



MEMORIA 2019

Instituto de Carboquímica
Consejo Superior de Investigaciones Científicas

 **CSIC**
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



PRESENTACIÓN

Debido a las múltiples dificultades que hemos vivido durante 2020, resulta complicado hacer balance del año anterior, y por eso me gustaría empezar la presentación de esta memoria, agradeciendo a todo el personal del ICB, su trabajo, apoyo y compromiso desde que comenzó mi etapa como directora en Febrero de 2019 y especialmente en estos últimos meses. Gracias especialmente, a los miembros de la Junta de instituto, por implicarse activamente en la gestión del ICB.

En 2019, el instituto no solo ha continuado siendo un centro de excelencia científico-tecnológica de referencia, a nivel nacional e internacional, en los ámbitos de la Energía, el Medioambiente y la Nanotecnología, sino que además, ha mejorado sus resultados, sobre todo en el apartado de captación de recursos, que se han incrementado sustancialmente respecto a los años anteriores. En este capítulo, quiero resaltar la mejora significativa en la captación de ingresos procedentes de contratos con empresas, que es uno de los objetivos de mejora que nos habíamos planteado.

Me gustaría destacar también, que durante 2019, elaboramos el Plan de Calidad del ICB, que obtuvo el Segundo Premio al Mejor Plan de Calidad de los institutos del CSIC. Este proyecto salió adelante gracias al esfuerzo y empuje del Gerente, José Ignacio Martínez y la colaboración de los responsables del Servicio de Informática, Pedro J. Gimeno, de los Servicios Científico-Técnicos, Elvira Aylón Marquina, y del Vicedirector, Tomás García Martínez, por lo que quiero agradeceréselo de nuevo a través de estas líneas.



Finalmente, quiero felicitar y desear una fructífera carrera profesional a Nuria Ferrer, Cristina Igado y Araceli López por la obtención de las plazas de Ayudante de I+D+I; Teresa Mendiara por su plaza de Científica Titular y David Sebastián, por su plaza de

Investigador Científico, así como, a Ana Cristina Gracia, M^a Teresa Izquierdo y Wolfgang Maser por su promoción a Administrativa de la AGE, Investigadora Científica y Profesor de Investigación, respectivamente.

También aprovecho esta presentación para agradecer a nuestra compañera D^a Pilar Martínez Gil, que se ha jubilado este año, el trabajo realizado en el ICB, deseándole que disfrute de esta nueva etapa de su vida.

Por último, dar las gracias a Tomas Martínez (Vicedirector del ICB), Carmen Mayoral, Ramón Murillo (Jefes de Departamento) y Sara Gutiérrez (Delegación CSIC en Aragón), su ayuda para la elaboración de esta memoria.



Isabel Suelves Laiglesia
Directora del ICB



CONTENIDO

00 PRESENTACIÓN	1
01 ESTRUCTURA DEL INSTITUTO	5
02 ACTIVIDAD CIENTÍFICA	12
2.1 Proyectos de investigación vigentes	12
2.2 Contratos con empresas y administraciones	15
2.3 Producción científica	16
2.3.1 Revistas científicas	16
2.3.2 Volúmenes colectivos	19
2.3.3 Congresos	19
2.3.4 Transferencia tecnológica	23
2.3.5 Tesis doctorales	23
2.3.6 Proyectos fin de carrera	24
2.3.7 Proyectos fin de máster	25
2.3.8 Premios	25
03 ACTIVIDADES DOCENTES Y OTRAS ACTIVIDADES	27
3.1 Cursos y conferencias	27
3.2 Divulgación	28
3.3 Conferencias impartidas y visitas en el ICB	31
04 COOPERACIÓN CIENTÍFICA CON OTROS CENTROS	33
4.1 Estancias en instituciones nacionales e internacionales	33
4.2 Estancias en el ICB de personal de otras instituciones	34
05 INSTRUMENTACIÓN Y TÉCNICAS INSTRUMENTALES	36
06 GERENCIA	39

01

ESTRUCTURA DEL INSTITUTO



01 ESTRUCTURA DEL INSTITUTO

1.1 Organigrama y distribución del personal

DIRECCIÓN

GERENCIA

JUNTA DE INSTITUTO

CLAUSTRO CIENTÍFICO

DEPARTAMENTOS

· Energía y Medio Ambiente

Grupo de Investigaciones Medioambientales

Grupo de Combustión y Gasificación

Grupo de Conversión de Combustibles

· Procesos Químicos y Nanotecnología

Grupo de Nanoquímica

Grupo de Materiales Estructurales para Aplicaciones Catalíticas

Grupo de Nanoestructuras de Carbono y Nanotecnología

Grupo de Procesos Químicos Avanzados

UNIDAD DE SERVICIOS CIENTÍFICOS

· Servicio de Análisis

· Biblioteca

· Taller y Mantenimiento

· Informática

01 ESTRUCTURA DEL INSTITUTO

1.1 Organigrama y distribución del personal

DIRECCIÓN

- Directora: Dra. Isabel Suelves Laiglesia
- Vicedirector: Dr. Tomás García Martínez
- Gerente: D. José Ignacio Martínez García

JUNTA DE INSTITUTO

- Dra. Isabel Suelves Laiglesia. *Directora*
- Dr. Tomás García Martínez. *Vicedirector*
- D. José Ignacio Martínez García. *Gerente*
- Dr. Ramón Murillo Villuendas. *Jefe del Departamento de Energía y Medio Ambiente*
- Dra. María del Carmen Mayoral Gastón. *Jefa del Departamento de Procesos Químicos y Nanotecnología*
- D^a. Concepción Fajés Aznar. *Representante de Personal*
- D^a. Ana Cristina Gracia Ruiz. *Representante de Personal*

CLAUSTRO CIENTÍFICO

- Dr. Alberto Abad Secades.
- Dr. Juan Adánez Elorza.
- Dr. José Manuel Andrés Gimeno.
- Dr. Alejandro Ansón Casaos
- Dra. Ana María Benito Moraleja.
- Dra. María Soledad Callén Romero
- Dr. Vicente Luis Cebolla Burillo.
- Dr. Luis Francisco de Diego Poza.
- Dra. Eva María Gálvez Buerba.
- Dr. José Enrique García Bordejé.
- Dr. Francisco García Labiano.
- Dr. Tomás García Martínez.
- Dra. María Pilar Gayán Sanz.
- Dra. Gemma Grasa Adiego.
- Dra. María Teresa Izquierdo Pantoja.
- Dra. María Jesús Lázaro Elorri.
- Dr. José Manuel López Sebastián.
- Dr. Wolfgang Karl Maser.
- Dra. María del Carmen Mayoral Gastón.
- Dr. Luis Membrado Giner.
- Dra. Teresa Mendiara Negredo.
- Dr. Edgar Manuel Muñoz de Miguel.
- Dr. Ramón Murillo Villuendas.
- Dra. María Victoria Navarro López.
- Dr. José Luis Pinilla Ibarz.

- Dra. Begoña Rubio Villa.
- Dr. David Sebastián del Río
- Dra. Isabel Suelves Laiglesia.

DEPARTAMENTO DE ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Personal de plantilla

- Dr. Ramón Murillo Villuendas. *Investigador Científico, Jefe del Departamento.*
- Dr. Alberto Abad Secades. *Investigador Científico.*
- Dr. Juan Adánez Elorza. *Profesor de Investigación.*
- Dra. M^a Soledad Callén Romero. *Científica Titular.*
- Dr. Francisco García Labiano. *Investigador Científico.*
- Dr. Tomás García Martínez. *Investigador Científico.*
- Dra. M^a Pilar Gayán Sanz; *Investigadora Científica.*
- Dra. Gemma Grasa Adiego; *Científica Titular.*
- Dra. M^a Teresa Izquierdo Pantoja; *Científica Titular.*
- Dr. Luis Francisco de Diego Poza; *Investigador Científico.*
- Dra. M^a Jesús Lázaro Elorri; *Profesora de Investigación.*
- Dr. José Manuel López Sebastián; *Investigador Distinguido.*
- Dr. Ramón Murillo Villuendas; *Investigador Científico.*
- Dra. M^a Victoria Navarro López; *Científica Titular.*
- Dr. José Luis Pinilla Ibarz; *Científico Titular.*
- Dra. Isabel Suelves Laiglesia; *Investigadora Científica.*

Posdoctorales

- Dra. Cinthia Alegre Gresa; *Contrato Juan de la Cierva.*
- Dra. Isabel Martínez Berges; *Contrato Proyecto.*
- Dra. Teresa Mendiara Negredo; *Contrato Ramón y Cajal.*
- Dr. Jorge Plou Gómez; *Contrato Proyecto.*
- Dr. Javier Remón Núñez; *Contrato Juan de la Cierva.*
- Dr. David Sebastián del Río; *Contrato Ramón y Cajal.*
- Dr. Alberto Veses Roda; *Contrato Proyecto.*
- Dra. Beatriz Zornoza Encabo; *Contrato Juan de la Cierva*

Predoctorales

- D^a Laura Álvarez Manuel; *Contrato DGA*
- D^a Esther Frecha Ferreiro; *Contrato Proyecto*
- D. Oscar Condori Bocanegra; *Contrato Proyecto*
- D. Gebrehiwet Abrham Gebreslase. *Contrato UE*
- D. Giovanni Lemes Pacheco; *Contrato DGA*
- D. José Manuel Luque Centeno; *Contrato FPI*
- D. Antón Camilo Pérez Astray; *Contrato FPI*
- D^a. Elba Ochoa Bernad; *Contrato FPI*

- D. Juan Carlos Ruíz Cornejo; *Contrato DGA*
- D. Iván Samprón Alonso; *Contrato Proyecto*
- D^a. Olga Sanahuja Parejo; *Contrato FPI*
- D. Nicolás Villanueva Martínez; *Contrato DGA*
- D. Jesús Arturo Gracia Soguero; *Contrato FPI*
- D. Antonio J. Molina Serrano; *Contrato DGA*
- D^a. Beatrice Musig; *Contrato UE*

Personal contratado

- D^a Melanie Estevez Atuña; *Contrato Proyecto*
- D. Francisco García Sánchez; *Contrato Proyecto*
- D. Sergio Gómez Usón; *Contrato Proyecto*
- D^a Cristina Igado Gracia; *Contrato Proyecto*
- D. Domingo Pascual García; *Contrato Proyecto*

DEPARTAMENTO DE PROCESOS QUÍMICOS Y NANOTECNOLOGÍA

Personal de plantilla

- Dra. María del Carmen Mayoral Gastón. *Científica Titular, Jefa del Departamento*
- Dr. José Manuel Andrés Gimeno; *Investigador Científico*.
- Dr. Alejandro Ansón Casaos; *Científico Titular*.
- Dra. Ana M^a Benito Moraleja; *Investigadora Científica*.
- Dr. Vicente Luis Cebolla Burillo; *Investigador Científico*.
- Dra. Eva María Gálvez Buerba; *Científica Titular*.
- Dr. José Enrique García Bordejé; *Científico Titular*.
- Dr. Wolfgang Karl Maser; *Investigador Científico*.
- Dr. Luis Membrado Giner; *Científico Titular*.
- Dr. Edgar Manuel Muñoz de Miguel; *Científico Titular*.
- Dra. Begoña Rubio Villa; *Científica Titular*.

Posdoctorales

- Dr. Maykel Alberto Arias Cabrero; *Juan de la Cierva*.
- Dr. José Miguel González Domínguez; *Juan de la Cierva*.
- Dr. Javier Hernández Ferrer; *Contrato Proyecto*.

Predoctorales

- D^a. Clara Carrera Jiménez; *Contrato proyecto*.
- D. Miguel Ángel Álvarez Sánchez; *Contrato FPI*.
- D^a Laura Comas Calmet; *Contrato DGA*.
- D. Sergio Redrado Hernández; *Contrato DGA*.
- D^a. Sandra Víctor Román; *Contrato FPI*.

SERVICIOS ADMINISTRATIVO - TÉCNICOS

Servicio Económico Administrativo

- D. José Ignacio Martínez García; *Gerente*.
- D^a Rosa Álvarez López. *Técnico Superior de Gestión y Servicios Comunes*.

- D^a. María José Echegoyen Cirez; *Administrativa*.
- D^a. Concepción Fajés Aznar; *Administrativa*.
- D^a Ana Cristina Gracia Ruiz; *Auxiliar Administrativa*.
- D^a. Ana Laguna Arruebo; *Administrativa*.
- D. Fernando de Pablo Pérez; *Habilitado Pagador*.

Conserjería, vigilancia y centralita

- D^a. Elena Carretero García; *Oficial de Gestión y Servicios Comunes*.
- D^a. M^a Pilar Lope Aznar; *Ayudante de Gestión y Servicios Comunes*.
- D^a. Azucena Plou Arpa; *Ayudante de Gestión y Servicios Comunes*.

Mantenimiento General

- D. José Enrique Fustero Escanero; *Técnico Superior de Actividades Técnicas y Profesionales*.
- D. Sebastián Hijosa García; *Técnico Superior de Actividades Técnicas y Profesionales*.
- D. Emilio Moreno Blanco; *Técnico Superior de Actividades Técnicas y Profesionales*.

Apoyo y mantenimiento informático

- D. Pedro Jesús Gimeno Benedí; *Cuerpo de Gestión de Sistemas de Informática*

Apoyo a la investigación y divulgación científica

- Dra. M^a del Carmen Mayoral Gastón; *Científica Titular*.

SERVICIOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS

- D. Chusé Andrés García; *Ayudante de Investigación de OO.PP. de Investigación*.
- Dra. Elvira Aylón Marquina; *Técnica Superior Especializada de OO.PP de Investigación*.
- D^a. Pilar Domingo Regidor; *Titulada Superior Actividades Técnicas y Profesionales Contratada*
- D^a. María Dolores Domínguez Celorrio; *Ayudante de Investigación de OO.PP. de Investigación*.
- D^a. Ana Isabel Felipe Cisneros; *Ayudante de Investigación de OO.PP. de Investigación*.
- D^a. Natalia Fernández Huerta; *Titulada Superior Especializada de OO.PP. de Investigación*.
- D. Isaías Fernández Pato; *Titulado Superior Especializado de OO.PP. de Investigación*.
- D^a. Nuria Ferrer Santolaria; *Titulada Media Actividades Técnicas y Profesionales Contratada*
- D^a. Olga Gómez Sanchidrián; *Técnica Superior Actividades Técnicas y Profesionales*.
- D^a. Araceli López Cabrero; *Titulada Media Actividades Técnicas y Profesionales Contratada*.

Unidad técnica de Biblioteca y Documentación

- D^a Esmeralda Moreno Acero. *Administrativa*

01 ESTRUCTURA DEL INSTITUTO

1.2 Departamentos

DEPARTAMENTO DE ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Está integrado por 15 investigadores en plantilla, 2 investigadores Ramón y Cajal, 7 doctores contratados, así como varios becarios/contratados realizando su tesis doctoral. Además, el departamento se compone de personal contratado de apoyo a la investigación y un número variable de estudiantes realizando su trabajo fin de grado, de máster o prácticas.

Este personal forma los tres grupos de investigación que componen el Departamento:

- a) Grupo de Investigaciones Medioambientales.
Responsable: Ramón Murillo.
- b) Grupo de Combustión y Gasificación.
Responsable: Juan Adánez.
- c) Grupo de Conversión de Combustibles.
Responsable: M^a Jesús Lázaro.

La investigación desarrollada en el Departamento de Energía y Medioambiente está orientada, fundamentalmente, hacia la generación sostenible de energía. Esta investigación implica el desarrollo de procesos de generación de energía, la evaluación, control y modelización de emisiones, así como la investigación en materiales avanzados para la aplicación en los campos de la energía y el medioambiente. Todo ello con el objetivo final de contribuir al desarrollo sostenible de la sociedad, basado en generación de energía menos contaminante, valorización de residuos y la mejora de la calidad del aire.

En el marco de este objetivo, la principal investigación en el Departamento se centra en las siguientes áreas:

- Desarrollo de procesos avanzados de generación de energía con captura de CO₂.
- Nuevos procesos de producción de H₂ sin emisión de CO₂.
- Desarrollo de materiales avanzados (catalizadores, electrocatalizadores, adsorbentes) para aplicaciones energéticas y medioambientales.
- Valorización de residuos no biodegradables y biomasa.
- Control de contaminantes orgánicos e inorgánicos a la atmósfera.

En el área de procesos avanzados de generación de energía con captura de CO₂ se está desarrollando la combustión indirecta con transportadores sólidos de

oxígeno (Chemical-Looping Combustion), proceso que produce corrientes prácticamente puras de CO₂ y reduce apreciablemente el coste de generación de energía con captura de CO₂. Actualmente, se ha diseñado y construido una planta piloto de 50 kWt para combustión de carbón, biomasa o residuos, utilizando esta tecnología. Además, también se trabaja en la captura de CO₂ en generación de energía y procesos industriales mediante la tecnología de carbonatación-calcinación, la cual puede implementarse tanto en plantas de nueva construcción como en sistemas energéticos existentes.

Dentro del área de procesos con captura de CO₂, actualmente, se investiga la combustión de residuos biomásicos en planta piloto de 50 kWt, utilizando esta tecnología para conseguir emisiones negativas de CO₂ (BECCS). Se están desarrollando transportadores de oxígeno con propiedades magnéticas y propiedades CLOU que puedan separarse fácilmente de las cenizas para su reutilización. Además, se investiga el uso de procesos de Chemical Looping para su utilización en el almacenamiento termoquímico de energía en instalaciones solares de alta temperatura. En cuanto a la captura de CO₂ en procesos industriales, se está estudiando la integración del proceso de carbonatación/calcinación en plantas productoras de cemento. Esta tecnología utiliza como sorbente la misma materia prima que posteriormente se utiliza en la producción de cemento consiguiéndose una integración material y energética óptima entre ambos sistemas.

Dado que los costes de generación de H₂ sin emisiones de CO₂ son elevados, se están desarrollando nuevos procesos para reducirlos. En esta línea se está investigando en procesos de producción de H₂ sin emisiones de CO₂ tanto a través del reformado con transportadores de oxígeno ("Chemical-Looping Reforming") y la gasificación con transportadores ("Chemical Looping Gasification") como en la producción de hidrógeno exento de CO₂ mediante el proceso SERP ("Sorption Enhanced Reforming Process") utilizando sorbentes basados en CaO como aceptores de CO₂. Además, también se trabaja en la producción de gases ricos en hidrógeno y materiales de carbono nanoestructurados de alto valor añadido, por descomposición de CH₄ y mezclas CH₄/CO₂ (biogás).

La investigación en materiales avanzados para aplicaciones energéticas y medioambientales aborda tanto el desarrollo de transportadores de oxígeno, sorbentes y catalizadores, como la búsqueda de aplicaciones para materiales de carbono nanoestructurados. Entre las aplicaciones de estos materiales se trabaja en su utilización como precursores de grafito para ánodos de baterías ion Litio, así como la obtención de grafeno y su utilización como soporte de catalizadores.

El desarrollo de catalizadores (electrocatalizadores) para pilas de combustible y electrolizadores se centra en el estudio de nuevos materiales y aborda varias soluciones distintas con el objetivo común de disminuir el coste y mejorar la durabilidad: soportes carbonosos para metales nobles y no nobles (grafeno, nanofibras, geles, carbonos mesoporosos, etc.), metodologías de dopado con N, S, P y B, hibridación de materiales con distintas propiedades complementarias, métodos de deposición de la fase activa con el objeto de incrementar la utilización y la resistencia a la degradación, y nuevas estructuras electrocatalíticamente activas y libres de materias primas de las consideradas como críticas, a fin de garantizar la sostenibilidad. Dado que guardan algunos puntos en común con los catalizadores anteriores, se están investigando además nuevos materiales a base de carbono para los electrodos de baterías avanzadas recargables (metal-aire, flujo redox) a fin de aumentar la densidad de energía, optimizar la eficiencia y mejorar la densidad de potencia.

Asimismo, se están desarrollando electrocatalizadores y materiales electródicos para la reducción electroquímica de CO₂ a productos de mayor valor (alcoholes) en un reactor electroquímico.

La valorización de residuos no biodegradables y de origen agrícola y forestal, se está investigando siguiendo dos estrategias diferentes. Por una parte, se está investigando el proceso de pirólisis en una planta piloto de 100 kWt, utilizándose como materia prima neumático fuera de uso (NFU), residuos plásticos y biomasa, persiguiendo siempre la producción de combustibles líquidos que puedan mezclarse con hidrocarburos convencionales. Estas investigaciones han dado lugar a una patente actualmente en explotación. Además, también se está estudiando la conversión termoquímica (pirólisis, hidrólisis) y/o catalítica (mediante zeolitas o catalizadores soportados en materiales de carbono nanoestructurados) de biomasa agrícola y forestal para la producción de

biocombustibles de segunda generación y productos químicos: hidrocarburos aromáticos, furanos, alcoholes del azúcar y alfa olefinas lineales, entre otros. Por otra parte, también se trabaja en el proceso de gasificación mejorada con vapor para producir un gas sintético que posteriormente se pueda utilizar para generar energía o productos químicos con valor añadido como el dimetiléter, el metanol o incluso el gas natural sintético para su posterior inyección en red.

En cuanto al control de contaminantes emitidos a la atmósfera, se investigan los aspectos medioambientales en la generación de energía. Se están utilizando nuevos adsorbentes y catalizadores que, usados en ciclos de adsorción-desorción y posterior oxidación catalítica, permitan reducir las emisiones de compuestos orgánicos volátiles a la atmósfera en sistemas de generación de energía y en transporte.

DEPARTAMENTO DE PROCESOS QUÍMICOS Y NANOTECNOLOGÍA

El Departamento desarrolla su actividad en líneas de investigación de carácter básico en tecnología química y de materiales relacionadas con diferentes aspectos de los procesos energéticos, así como en el campo de la Nanociencia y Nanotecnología. Este Departamento está integrado por los siguientes grupos:

- a) Grupo de Tecnología Química de la Separación y Detección
- b) Procesos Químicos
- c) Grupo de Nanoestructuras de Carbono y Nanotecnología
- d) Grupo de Nanoquímica
- e) Materiales Estructurados para Aplicaciones Catalíticas.

Grupo de Tecnología Química de la Separación y Detección: El grupo trabaja en el desarrollo de técnicas de separación, sistemas ópticos de detección y sensores basados en efectos de entorno molecular en la emisión de fluorescencia. Estas herramientas se aplican a la caracterización y/o determinación de analitos diana en sistemas complejos, tales como los relacionados con la Lipidómica, detección de compuestos de interés biológico y biomédico, productos de petróleo y biocombustibles. Nuestras líneas de investigación se sitúan en la interfase Materia-Vida ya que aunque la tecnología desarrollada por el grupo pertenece a Materia, algunas de las aplicaciones de dicha tecnología se desarrollan en el campo Vida como el desarrollo de nuevos sensores y

de plataformas automatizadas para la determinación selectiva de analitos en fluidos biológicos así como el desarrollo de nanobiosensores, nuevas terapias y tecnologías para el diagnóstico de infecciones y cáncer. En el campo Materia trabajamos en el desarrollo de nuevos materiales para optoelectrónica.

Procesos Químicos Avanzados: La actividad del grupo se ha centrado en los procesos de combustión con captura inherente de CO₂ como oxi- e hidroxi- combustión. Se estudian los cambios en el comportamiento de diversos combustibles durante la combustión en presencia de elevadas concentraciones de vapor de agua así como la corrosión de los materiales de construcción de los reactores tanto por los gases de combustión como por la materia mineral del carbón y/o biomasa. Se mantiene también actividad en el desarrollo de polímeros para captura y uso reactivo de CO₂, desarrollando métodos de funcionalización con aminas y/o fragmentos de líquidos iónicos para mejorar las propiedades de captura del CO₂.

Grupo de Nanoestructuras de Carbono y Nanotecnología (G-CNN) : Grupo de carácter multidisciplinar el área nanociencia y nanotecnología. G-CNN posee amplia experiencia en la síntesis, funcionalización, procesado y caracterización de nanomateriales de carbono (nanotubos de carbono y grafeno), y es especialista en el desarrollo de nanomateriales compuestos avanzados altamente funcionales. G-CNN combina investigación básica con desarrollo tecnológico, con un acercamiento integral hacia una I+D+I altamente innovadora. El grupo aborda las siguientes líneas de investigación:

- Síntesis de nanoestructuras: nanotubos de carbono, grafeno y derivados químicos, carbon dots, nanopartículas, nanohilos inorgánicos por métodos físicos, químicos, CVD, y electroquímicos.
- Desarrollo de nanomateriales compuestos avanzados basados en nanotubos de carbono, grafeno, nanopartículas, nanohilos, polímeros conductores, materiales inorgánicos. El trabajo engloba la síntesis, modificación química (funcionalización y tratamientos físico-químicos), procesabilidad (dispersiones, tintas, películas, papeles, fibras, aerogeles) y caracterización.
- Aplicaciones: Entre otros, el enfoque está relacionado con las siguientes áreas de aplicaciones: Almacenamiento y generación de energía (supercondensadores, células solares), (bio)sensores, (foto-)catálisis, separación de gases).

Grupo de Nanoquímica: El Grupo de Nanoquímica trabaja en el procesado químico-físico de materiales nanoestructurados (principalmente de carbono, tales como nanotubos de carbono y grafeno) para la fabricación de materiales funcionales (ya sea en forma de películas, de fibras o de materiales compuestos) o su integración en dispositivos (optoelectrónicos, sensores,...). Destaca en los últimos años la investigación del grupo en la fabricación de híbridos de nanomateriales con sistemas peptídicos auto-ensamblados, en particular sistemas bidimensionales de oligoglicina denominados tectómeros. Esta línea de investigación iniciada por este grupo ha llevado a explorar nuevas estrategias para la funcionalización de superficies, la carga y liberación controlada de fármacos, y la fabricación de híbridos con nanomateriales de carbono y nanohilos de plata, así como en el campo de la transferencia tecnológica, fundando la spin-off Archent Nanotechnologies, S.L.

Materiales Estructurados para Aplicaciones Catalíticas: El grupo de "materiales estructurados para aplicaciones catalíticas" tiene como objetivo central la preparación de materiales nanocarbonosos (nanotubos, nanofibras, grafenos, carbon hidrotermal) puros o dopados con heteroátomos (N,B,P,S...) para su utilización como catalizadores libres de metal o soportes de catalizadores. La misión de estos materiales es aumentar la sostenibilidad de procesos catalíticos relacionados con el medioambiente y la energía mediante la reducción o eliminación de la necesidad del metal noble y el aumento de la eficiencia. Este último ya se ha demostrado en algunos procesos como la deshidrogenación de propano, la reducción catalítica de CO₂, reacciones de esterificación y eliminación catalítica de nitratos y materia orgánica en aguas.

Para favorecer la adopción de esta tecnología por el tejido industrial, los materiales nanocarbonosos se han incorporado en estructuras tridimensionales (reactores estructurados) que tiene unas características buscadas por la industria como baja pérdida de carga y facilidad de manejo que permiten su utilización en reacciones en continuo. La metodología que se persigue es la búsqueda de la excelencia científica en I+D y su transferencia tecnológica mediante la colaboración con varios grupos de investigación y empresas a nivel europeo.

02

ACTIVIDAD CIENTÍFICA



02 ACTIVIDAD CIENTÍFICA

2.1 Proyectos de investigación vigentes

SOLAR ASSISTED CATALYTIC REFORMING: AN HYBRID PROCESS TO TRANSFORM MUNICIPAL WASTE INTO ENERGY (SOL-CARE)

Investigadora responsable ICB: M^a JESÚS LÁZARO ELORRI

Entidad Financiadora: ERANET MED

Duración: abril 2014- septiembre 2019

GRUPO DE CONVERSIÓN DE COMBUSTIBLES. GRUPO DGA T06_17R

Investigadora Responsable: M^a JESÚS LÁZARO ELORRI

Entidad Financiadora: Gobierno de Aragón

Duración: enero 2017 - diciembre 2019

DESARROLLO DE PROCESOS CATALÍTICOS EN BIOREFINERÍA BASADOS EN NANOMATERIALES DE CARBONO DE ORIGEN RENOVABLE PARA LA OBTENCIÓN DE BIOCOMBUSTIBLES.

Investigadores responsables: JOSÉ LUIS PINILLA IBARZ / ISABEL SUELVES LAIGLESIA

Entidad financiadora: MINECO Plan Nacional 2013-2016 (ENE2017-83854-R)

Duración: enero 2018 - junio 2020

BALKANS WASTE TO PRODUCTS: TRANSFER OF NOI MODEL TO BALKAN AREA: DE-SILOING NEW WASTE-DERIVED RAW MATERIALS AND DEVELOPING NEW APPLICATIONS. (BLOW-UP)

Investigadora principal: M^a JESÚS LÁZARO ELORRI

Entidad financiadora: Project of Internationalization, EIT-Raw Materials

Duración: abril 2017 - diciembre 2019

OPTIMIZACIÓN DE ELECTROCATALIZADORES BASADOS EN NANOCOMPOSITOS HÍBRIDOS ESTABLES PARA PILAS DE COMBUSTIBLE, ELECTROLIZADORES Y PILAS REGENERATIVAS (HIBRIPEM)

Investigadora responsable ICB: M^a JESÚS LÁZARO ELORRI

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad (ENE2017-83976-C2-1-R)

Duración: enero 2018 - diciembre de 2020

DISEÑO Y EVALUACION DE UNA BIORREFINERÍA BASADA EN EL TRATAMIENTO HIDROTHERMAL DE RESIDUOS DE LA INDUSTRIA DEL CAFÉ (BIOCAF)

Investigador Responsable: JOSÉ LUIS PINILLA IBARZ

Entidad Financiadora: CSIC Proyecto I-COOP (COOPB2036)

Duración: mayo 2018 - diciembre 2020

HIDROGENACION HIDROLÍTICA DE CELULOSA PROVENIENTE DEL FRACCIONAMIENTO DE BIOMASA

Investigadora Responsable: ISABEL SUELVES LAIGLESIA

Entidad Financiadora: CSIC, Proyecto Intramural 201980E096

Duración: octubre 2019 - diciembre 2020

OBTENCIÓN DE MOLÉCULAS PLATAFORMA MEDIANTE CONVERSIÓN CATALÍTICA DE BIOMASA FRACCIONADA

Investigador responsable: JOSÉ LUIS PINILLA IBARZ

Entidad Financiadora: CSIC. Ayudas incorporación de Científicos Titulares e Investigadores Distinguidos 2018 (OEP2016).

Duración: noviembre 2018 - noviembre 2019

RED DE PILAS DE COMBUSTIBLE PARA UN FUTURO ENERGÉTICO SOSTENIBLE (REPICOMES)

Investigadora responsable ICB: M^a JESÚS LÁZARO ELORRI

Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad (ENE2017-90932-REDT)

Duración: julio 2018 - noviembre 2020

BIMETALLIC CATALYST KNOWLEDGE-BASED DEVELOPMENT FOR ENERGY APPLICATIONS (BIKE). INTERNACIONAL TRAINING NETWORK

Investigadora Principal: M^a JESÚS LÁZARO ELORRI

Entidad Financiadora: Horizon 2020

Duración: abril 2019 - marzo 2023

PRACTICAL TRAINING BETWEEN ACADEMIA AND INDUSTRY DURING DOCTORAL STUDIES – GAINING EUROPEAN WIDE EXPERIENCE AND TRANSFERABLE SKILLS IN THE RAW MATERIAL FORUM (ADMA 2)

Investigadora Principal: M^a JESÚS LÁZARO ELORRI

Entidad Financiadora: EIT Raw Materials, Horizon 2020

Duración: enero 2019 - diciembre 2021

SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA A GRAN ESCALA MEDIANTE BATERÍA DE FLUJO REDOX DE VANADIO: DEMOSTRACIÓN EXPERIMENTAL A ESCALA DE 1 kW (FLOWBATT)

Investigadora Principal: M^a JESÚS LÁZARO ELORRI

Entidad Financiadora: CSIC

Duración: octubre 2019 - enero 2021

DESARROLLO DE LA COMBUSTIÓN DE CARBÓN CON CAPTURA DE CO₂ POR EL PROCESO DE CHEMICAL LOOPING CON GENERACIÓN DE OXÍGENO (C4-CLOU)

Investigadores responsables: PILAR GAYÁN SANZ / ALBERTO ABAD SECADES

Entidad financiadora: MINECO. Plan Nacional de I+D+I (2013-2016) (ENE2016-77982-R).

Duración: diciembre 2016 - diciembre 2020

COMBUSTIÓN Y GASIFICACIÓN. GRUPO DGA T05_17R

Investigador responsable: JUAN ADÁNEZ ELORZA

Entidad Financiadora: Gobierno de Aragón

Duración: enero 2017 - diciembre 2019

COMBUSTIÓN DE CARBÓN Y BIOMASA EN LECHO FLUIDIZADO CON CAPTURA DE CO₂

Investigador responsable: FRANCISCO GARCÍA LABIANO

Entidad financiadora: CSIC (201780E035)

Duración: marzo 2017 - septiembre 2019

GASIFICACIÓN DE BIOMASA MEDIANTE TECNOLOGÍAS DE CHEMICAL LOOPING PARA PRODUCCIÓN DE GAS DE SÍNTESIS/H₂ CON CAPTURA DE CO₂

Investigadores responsables: FRANCISCO GARCÍA LABIANO / LUIS FRANCISCO DE DIEGO

Entidad Financiadora: MEIC. Plan Nacional de I+D+I (2013-2016) (ENE2017-89473-R).

Duración: enero 2018 - diciembre 2020

DEVELOPMENT OF NATURAL GAS COMBUSTION WITH CO₂ CAPTURE BY PRESSURISED CHEMICAL LOOPING COMBUSTION (PCLC)

Investigador responsable ICB: ALBERTO ABAD SECADES

Entidad Financiadora: CSIC. i-Link1225

Duración: enero 2018 - diciembre 2019

APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE BIOGAS SIN EMISIONES DE CO₂

Investigadora Responsable: TERESA MENDIARA NEGREDO

Entidad Financiadora: Gobierno de Aragón (LMP180_18)

Duración: agosto 2018 - agosto 2020

PREPARACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES PARA SU USO EN PROCESOS DE CONVERSIÓN DE BIOMASA Y RESIDUOS*Investigador Responsable:* LUIS FRANCISCO DE DIEGO*Entidad Financiadora:* CSIC (201880E119)*Duración:* noviembre 2018 - octubre 2020**CHEMICAL LOOPING GASIFICATION FOR SUSTAINABLE PRODUCTION OF BIOFUELS (CLARA)***Investigador responsable ICB:* JUAN ADÁNEZ ELORZA*Entidad Financiadora:* Unión Europea. H2020. (H2020 - LC - SC3 - 2018 - 2019 - 2020)*Duración:* noviembre 2018 - octubre 2022**AVANCES EN LA COMBUSTIÓN/GASIFICACIÓN DE BIOMASA CON EMISIONES NEGATIVAS DE CO₂ EN PROCESOS DE CHEMICAL LOOPING***Investigador responsable:* JUAN ADÁNEZ ELORZA*Entidad financiadora:* CSIC (201980E043)*Duración:* mayo 2019 - abril 2022**EQUIPO DE DIFRACCIÓN DE RAYOS X PARA MUESTRAS DE POLVO POLICRISTALINO COMO SOPORTE A LA INVESTIGACIÓN EN EL ICB***Investigadora responsable:* MARIA TERESA IZQUIERDO*Entidad financiadora:* Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (EQC2019-005389-P)*Duración:* enero 2019 - diciembre 2020**DESARROLLO DE PROCESO DE METANACIÓN ASISTIDA A PARTIR DE UN GAS DE SÍNTESIS TÍPICO DE PROCESOS DE GASIFICACIÓN MEJORADA DE BIOMASA***Investigadora responsable ICB:* GEMMA GRASA ADIEGO*Entidad financiadora:* CSIC*Duración:* junio 2019 - marzo 2020**PROCESOS QUÍMICOS AVANZADOS PARA LA CONVERSIÓN DE RESIDUOS EN GAS NATURAL SINTÉTICO***Investigadores responsables ICB:* RAMÓN MURILLO VILLUENDAS / TOMÁS GARCÍA MARTÍNEZ*Entidad financiadora:* Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (RTI2018-095575-B-I00)*Duración:* enero 2019 - diciembre 2021**PLASMA CATALYSIS FOR CO₂ RECYCLING AND GREEN CHEMISTRY***Investigadora Responsable ICB:* M VICTORIA NAVARRO LÓPEZ*Entidad financiadora:* HORIZON 2020 (Ref 813393)*Duración:* enero 2019 - diciembre 2022**DESARROLLO DE NUEVOS CATALIZADORES DE OXIDACIÓN TOTAL CON ALTA ACTIVIDAD A BAJAS TEMPERATURAS Y ESTABLES EN CONDICIONES SEVERAS DE TEMPERATURA Y HUMEDAD***Investigador responsable ICB:* JOSE MANUEL LÓPEZ SEBASTIÁN*Entidad financiadora:* CSIC*Duración:* noviembre 2018 - noviembre 2019**PRODUCCIÓN DE BIOMETANO A PARTIR DE LA GASIFICACIÓN DE BIOMASA RESICUAL Y ESTUDIOS DE SU HIBRIDACIÓN CON FUENTES RENOVABLES***Investigador responsable ICB:* RAMÓN MURILLO VILLUENDAS*Entidad financiadora:* Gobierno de Aragón*Duración:* agosto 2018 - septiembre 2020**INVESTIGACIONES MEDIOAMBIENTALES. GRUPO DGA T04-17R***Investigador responsable ICB:* RAMÓN MURILLO VILLUENDAS*Entidad financiadora:* GOBIERNO DE ARAGON*Duración:* enero 2017 - diciembre 2019**FLEXIBLE DIMETHYL ETHER PRODUCTION FROM BIOMASS GASIFICATION WITH SORPTION ENHANCED PROCESSES (FLEDGED)***Investigador responsable ICB:* RAMÓN MURILLO VILLUENDAS*Entidad Financiadora:* HORIZON 2020 (Ref 727600)*Duración:* noviembre 2016 - octubre 2020**GRAPHENE-BASED NANOMATERIALS FOR TOUCHSCREEN TECHNOLOGIES: COMPREHENSION, COMMERCE AND COMMUNICATION (ENABLING EXCELLENCE)***Investigador Responsable ICB:* WOFANG K. MASER*Entidad Financiadora:* Unión Europea. H2020-MSCA-ITN-2014. (Ref. 642742)*Duración:* abril 2015 - marzo 2019.**GRAFENO EN CELULAS SOLARES PEROVSKITAS Y ORGÁNICAS: TINTAS E INTERFACES DE GRAFENO (GRAPEROS)***Investigadores Responsables ICB:* WOFANG K. MASER / ANA M^a BENITO*Entidad Financiadora:* MINECO. Convocatoria Retos. (Ref. ENE2016-79282-C5-1-R)*Duración:* enero 2017 - diciembre 2019**NANOESTRUCTURAS DE CARBONO Y NANOTECNOLOGÍA (G-CNN). GRUPO DE REFERENCIA T03_17R***Investigador Responsable ICB:* WOFANG K. MASER*Entidad financiadora:* Gobierno de Aragón.*Duración:* enero 2017 - diciembre 2019**MULTI-FUNCTIONAL NANOCARBON COMPOSITE MATERIALS NETWORK (MULTI-COMP)***Investigador Responsable del COST:* S. MALIK,*Investigadores participantes ICB:* ALEJANDRON ANSON, ANA M^a BENITO, WOLFGANG .K. MASER*Entidad Financiadora:* Unión Europea. COST (Action CA15107)*Duración:* abril 2016 - abril 2020**NANOSENSORES Y SISTEMAS BIOANALÍTICOS (N&SB). GRUPO DGA E25_17R***Investigador Responsable ICB:* VICENTE CEBOLLA*Entidad financiadora:* Gobierno de Aragón.*Duración:* enero 2017 - diciembre 2019**INMUNOTERAPIA, CITOTOXICIDAD, INFLAMACIÓN Y CÁNCER (IC2). GRUPO DE REFERENCIA B29_17R***Investigadora Responsable ICB:* EVA GÁLVEZ*Entidad financiadora:* Gobierno de Aragón*Duración:* enero 2017 - diciembre 2019**NUEVAS APROXIMACIONES INMUNOTERAPÉUTICAS Y DIAGNÓSTICOS PARA MEJORAR EL TRATAMIENTO DEL CÁNCER INFANTIL. TRATAMIENTO DEL TUMOR Y PREVENCIÓN DE INFECCIONES HOSPITALARIAS.***Investigadora Responsable ICB:* EVA GÁLVEZ*Entidad financiadora:* ASPANOA*Duración:* septiembre 2018 - agosto 2023**GRANZIMAS EXTRACELULARES EN INFLAMACIÓN, AUTOINMUNIDAD E INMUNOTERAPIA DE CÁNCER: DETECCIÓN DE FORMAS ACTIVAS, MECANISMOS DE ACCIÓN, INHIBICIÓN Y VALOR PRONÓSTICO.***Investigadora Responsable ICB:* EVA GÁLVEZ*Entidad financiadora:* Plan Nacional de I+D+I (SAF2017-83120-C2-1-R). MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD*Duración:* enero 2018 - diciembre 2020**MULTICENTER STUDY OF THE EFFICACY OF THE BISMETHYLGLIOTOXIN BIOMARKER IN COMBINATION WITH GALACTOMANNAN, B-D-GLUCAN, PCR AND IL8 FOR EARLY AND SELECTIVE DIAGNOSIS OF INVASIVE ASPERGILLOSIS.**

Investigador Responsable ICB: EVA GÁLVEZ
Entidad financiadora: GILEAD
Duración: Enero 2019 - Diciembre 2020

ANÁLISIS MULTIPARAMÉTRICO DE LA EXPRESIÓN DE GRANZIMA A COMO BIOMARCADOR PREDICTIVO DE RESPUESTA Y TOXICIDAD DURANTE EL TRATAMIENTO CON ANTICUERPOS FRENTE A PUNTOS DE CONTROL INMUNOLÓGICOS.

Investigadora Responsable ICB: EVA GÁLVEZ
Entidad financiadora: Fundación Biomedica Miguel Servet
Duración: enero 2019 - diciembre 2020

SERUM CONCENTRATIONS OF GRANZYME A AND B IN PATIENTS WITH INFLUENZA ACROSS THE SPECTRUM OF DISEASE SEVERITY TO EXPLORE THEIR PATHOGENIC ROLE AND THEIR USEFULNESS AS A BIOMARKER OF DISEASE SEVERITY.

Investigadora Responsable ICB: EVA GÁLVEZ
Entidad financiadora: INSIGHT Scientific Steering Committee
Duración: enero 2019 - diciembre 2020

TRANSICIÓN HACIA LA OXICOMBUSTION DE BIOMASA CON CAPTURA Y ALAMCENAMIENTO DE EMISIONES. VIABILIDAD DEL RECICLO HUMEDO Y ANALISIS DEL ENSUCIAMIENTO Y CORROSIÓN.

Investigadora Responsable ICB: M^a CARMEN MAYORAL
Entidad Financiadora: Plan Nacional MCIU RTI2018 - 094488 - B - C2 - 1
Duración: enero 2019 - diciembre 2021

ENERGÍA Y CO2 (ECO). GRUPO DGA T46_17R

Investigador Responsable ICB: JOSE MANUEL ANDRÉS
Entidad financiadora: Gobierno de Aragón. Convocatoria Grupos.
Duración: enero 2017 - diciembre 2019

02 ACTIVIDAD CIENTÍFICA

2.2 Contratos con empresas y administraciones

EVALUACIÓN DE CARBONES ACTIVOS DERIVADOS DE BIOMASA DE TRIGO Y CAÑOTE DE MAIZ PARA SUPERCAPACITORES.

Investigadores Responsables: JOSÉ LUIS PINILLA IBARZ / ISABEL SUELVES LAIGLESIA

Entidad Financiadora: Fundación CIRCE-Centro de investigación de recursos y consumos energéticos

Duración: septiembre - diciembre 2019

ESTUDIO DE ACTIVACIÓN DE CHAR DE GASIFICACIÓN DE BIOMASA

Investigadora responsable: M^a TERESA IZQUIERDO

Entidad financiadora: MOVIALSA. Mostos, vinos y alcoholes S.A.

Duración: julio 2018 - marzo 2019

ESTUDIO DE LA CAPACIDAD DE RETENCIÓN DE COMPUESTOS DE AZUFRE DE DIFERENTES MUESTRAS PARA SU APLICACIÓN EN PRODUCCIÓN DE BIOGAS (RETSBIO)

Investigadores responsables: TERESA MENDIARA / ALBERTO ABAD

Entidad financiadora: PROMINDSA

Duración: septiembre 2018 - marzo 2019

DESARROLLO CONCEPTUAL DE UNA UNIDAD DE REFORMA AUTOTÉRMICA POR RECIRCULACIÓN QUÍMICA USANDO ETANOL COMO COMBUSTIBLE

Investigador responsable: JUAN ADÁNEZ

Entidad financiadora: SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL SENAI- DR/RN

Duración: julio 2019 - agosto 2020

ESTUDIO DE LA CAPACIDAD DE RETENCIÓN DE COMPUESTOS DE AZUFRE DE DIFERENTES MUESTRAS PARA SU APLICACIÓN EN PRODUCCIÓN DE BIOGAS (RETSBIO)

Investigadores responsables: ALBERTO ABAD / TERESA MENDIARA

Entidad financiadora: PROMINDSA

Duración: julio 2019 - julio 2020

ENSAYOS DE PIRÓLISIS DE RESIDUOS DE DESTILACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DE COMBUSTIBLE LÍQUIDO Y COQUE

Investigadora Responsable ICB: ISABEL MARTINEZ BERGES

Entidad Financiadora: SISENER INGENIEROS, S.L

Duración: junio 2019 - julio 2019

ASESORÍA TÉCNICA EN MATERIA DE PROCESOS DE CONVERSIÓN TERMOQUÍMICA Y CONTROL DE EMISIONES

Investigador Responsable ICB: RAMON MURILLO VILLUENDAS

Entidad Financiadora: KALFRISA ENERGÍA Y MEDIOAMBIENTE

Duración: abril 2019 - septiembre 2019

ENSAYOS DE LABORATORIO

Investigador Responsable ICB: RAMON MURILLO VILLUENDAS

Entidad Financiadora: SENER INGENIERIA Y SISTEMAS, SA

Duración: enero 2019 - marzo 2020

ENSAYOS DE LABORATORIO DE DESMETALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES TIPO MÁRPOL

Investigador Responsable ICB: RAMON MURILLO VILLUENDAS

Entidad Financiadora: MEDITERRANEAN CHEMICAL TECHNOLOGIES, SL

Duración: Noviembre 2018 - Febrero 2019

ENSAYOS DE PIRÓLISIS DE BIOMASA Y GASIFICACIÓN DE RESIDUOS PROCEDENTES DE LA DESFRAGMENTACIÓN DE AUTOMÓVILES

Investigador Responsable ICB: TOMAS GARCIA MARTINEZ

Entidad Financiadora: ECONOVA AMBIENTAL, SL

Duración: octubre 2018 - diciembre 2019

PRE-STUDY WITH RESPECT TO THE INFLUENCE OF PROCESS VARIABLES AND RUBBER TYPE ON THE PROPERTIES OF THE PYROLYTIC OIL

Investigador Responsable ICB: RAMÓN MURILLO VILLUENDAS

Entidad Financiadora: MANUFACTURE FRANÇAISE DES PNEUMATIQUES MICHELIN

Duración: octubre 2018 - noviembre 2019

ACADEMIC CONSULTING IN HPTLC OF PETROLEUM AND LIPID-RELATED PRODUCTS (ADDENDUM)

Investigador Responsable ICB: VICENTE CEBOLLA

Entidad financiadora: CAMAG (Muttentz, Suiza)

Duración: enero 2017 - enero 2019

MATERIALES HÍBRIDOS A BASE DE NANOHILOS CONDUCTORES PARA APLICACIONES EN NANOLECTRÓNICA

Investigador Responsable ICB: EDGAR MUÑOZ Y VICENTE CEBOLLA

Entidad financiadora: ARCHENT NANOTECHNOLOGIES S.L.

Duración: septiembre 2018 - octubre 2019

CONTRATO DE LICENCIA EXCLUSIVA DE LA PATENTE 201130711 DE TÍTULO "USO DE SS'-DIMETIL-GLIOTOXINA COMO MARCADOR DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍAS CAUSADAS POR HONGOS PRODUCTORES DE GLIOTOXINA O DE SUS DERIVADOS.

Investigadora Responsable ICB: EVA GALVEZ

Entidad Financiadora: BLACKHILLS DIAGNOSTIC RESOURCES, SL

Duración: enero 2013 - diciembre 2020

ANÁLISIS MULTIPARAMÉTRICO DE FACTORES QUE AFECTAN A LA SENSIBILIDAD DE LOS INHIBIDORES DE LOS CONTROLES INMUNES EN CÁNCER DE PULMÓN: MICROBIOMA, SUBCONJUNTOS DE CÉLULAS T Y TMB.

Investigadora Responsable ICB: EVA GALVEZ

Entidad financiadora: Bristol-Myers Squibb (BMS)

Duración: enero 2019 - diciembre 2021

02 ACTIVIDAD CIENTÍFICA

2.3 Producción científica

REVISTAS CIENTÍFICAS

Electrochemical Behavior of Pt–Ru Catalysts Supported on Graphitized Ordered Mesoporous Carbons toward CO and Methanol Oxidation

J.C. Calderón, V. Celorrio, L. Calvillo, D. Sebastián, R. Moliner, M. J. Lázaro
Surfaces (2019) 2 (1), pp. 1-15.

Towards a sustainable bio-fuels production from lignocellulosic bio-oils: Influence of operating conditions on the hydrodeoxygenation of guaiacol over a Mo₂C/CNF catalyst.

J. Remon, E. Ochoa, C. Foguet, J. L. Pinilla, I. Suelves.
Fuel Processing Technology (2019) 191, pp. 111-120.

Performance and stability of counter electrodes based on reduced few-layer graphene oxide sheets and reduced graphene oxide quantum dots for dye-sensitized solar cells.

D. Torres D. Sebastian; M. J. Lázaro; J. L.Pinilla; I. Suelves; A.S Aricò; V. Baglio.
Electrochimica Acta (2019) 306, pp. 396-406.

Scanning different Ni-noble metal (Pt, Pd, Ru) bimetallic nanoparticles supported on carbon nanofibers for one-pot cellobiose conversion

E. Frecha, D. Torres, A. Pueyo, I. Suelves, J.L. Pinilla
Applied Catalysis A:General (2019) 585, art. n°. 117182

Carbon supported PdM (M = Fe, Co) electrocatalysts for formic acid oxidation. Influence of the Fe and Co precursors

L. Juárez-Marmolejo, S. Pérez-Rodríguez, M.G. Montes de Oca-Yemha, M. Palomar-Pardavé, M. Romero-Romo, A. Ezeta-Mejía, P. Morales-Gil, M.V. Martínez-Huerta, M.J.
International Journal of Hydrogen Energy (2019) 44 (3), pp. 1640-1649.

Crystal Growth, Structural Phase Transitions, and Optical Gap Evolution of CH₃NH₃Pb(Br_{1-x}Cl_x)₃ Perovskites

M.C. Alvarez-Galván, J.A. Alonso, C.A. López, E. López-Linares, C. Contreras, M.J. Lázaro, F. Fauth, M.V. Martínez-Huerta
Crystal Growth and Design (2019) 19 (2), pp. 918-924.

Ni-based composites from chitosan biopolymer a one-step synthesis for oxygen evolution reaction

B. Aghabarari, J.M. Luque-Centeno, M. Capel-Sánchez, M.J. L. Elorri, M.V. Martínez-Huerta, M.V.
Catalysts (2019) 9 (5), art. n°. 471.

Electrocatalytic performance of palladium-based electrocatalysts supported on carbon nanotubes for formic acid oxidation.

L. Juárez-Marmolejo, M.G.M. De Oca-Yemha, M. Palomar - Pardavé, M. Romero-Romo, A. Ezeta-Mejía, E.M. Arce-Estrada, S. Pérez-Rodríguez, M.J. Lázaro
ECS Transactions (2019) 92 (8), pp. 317-324.

Titanium carbonitride–graphene composites assembled with organic linkers as electrocatalytic supports for methanol oxidation reaction

M. Roca-Ayats, K.L. Yeung, M. Hernández-Caricol, W.Y. Chen, R. Deng, J.L.G. Fierro, M.J. Lázaro, M.V. Martínez-Huerta
Catalysis Today (2019).

Flammability reduction in a pressurised water electrolyser based on a thin polymer electrolyte membrane through a Pt-alloy catalytic approach

N. Briguglio, S. Siracusano, G. Bonura, D. Sebastián, A.S. Aricò
Applied Catalysis B: Environmental (2019) 246, pp. 254-265.

N-doped graphene catalysts with high nitrogen concentration for the oxygen reduction reaction

G. Lemes, D. Sebastián, E. Pastor, M.J. Lázaro
Journal of Power Sources (2019) 438, art. n°. 227036.

Electrochemical oxidation of ordered mesoporous carbons and the influence of graphitization

S. Pérez-Rodríguez, D. Sebastián, M.J. Lázaro
Electrochimica Acta (2019) 303, pp. 167-175.

Carbon xerogels electrochemical oxidation and correlation with their physico-chemical properties

C. Alegre, D. Sebastián, M.J. Lázaro
Carbon (2019) 144, pp. 382-394.

Tantalum-based electrocatalysts prepared by a microemulsion method for the oxygen reduction and evolution reactions

J.C. Ruiz-Cornejo, D. Sebastián, M.V. Martínez-Huerta, M.J. Lázaro
Electrochimica Acta (2019) 317, pp. 261-271.

Increasing the stability of membrane-electrode assemblies based on Aquivion® membranes under automotive fuel cell conditions by using proper catalysts and ionomers

I. Gatto, A. Carbone, A. Saccà, E. Passalacqua, C. Oldani, L. Merlo, D. Sebastián, A.S. Aricò, V. Baglio
Journal of Electroanalytical Chemistry (2019) 842, pp. 59-65.

High-rate capability of supercapacitors based on tannin-derived ordered mesoporous carbons.

J. Castro-Gutiérrez, N. Díez, M. Sevilla, María T. Izquierdo, Jaafar Ghanbaja, A. Celzard, V. Fierro
ACS Sustainable Chem. Eng. (2019) 7, pp. 17627-17635.

Evaluation of Mn-Fe mixed oxide doped with TiO₂ for the combustion with CO₂ capture by Chemical Looping assisted by Oxygen Uncoupling

R. Pérez-Vega, A. Abad, M.T. Izquierdo, P. Gayán, L.F. de Diego, J. Adánez
Applied Energy (2019) 237, pp. 822-835.

Thermochemical assessment of chemical looping assisted by oxygen uncoupling with a MnFe-based oxygen carrier

A. Abad, R. Pérez-Vega, L.F. de Diego, P. Gayán, M.T. Izquierdo, F. García-Labiano, J. Adánez
Applied Energy (2019) 251, pp. 113340.

Reduction and oxidation kinetics of Terga iron ore for Chemical Looping Combustion with diverse fuels.

T. Mendiara, A. Abad, L.F. de Diego, F. García-Labiano, P. Gayán, J. Adánez
Chemical Engineering Journal (2019) 359, pp. 37-46.

Life cycle assessment of natural gas fuelled power plants based on chemical looping combustion technology

A. Navajas, T. Mendiara, V- Goñi, A. Jiménez, Luis M. Gandía,

A. Abad, F. García-Labiano, L.F. de Diego
Energy Conversion and Management (2019) 198, 111856.

Comparative study of fuel-N and tar evolution in chemical looping combustion of biomass under both iG-CLC and CLOU modes.

A. Pérez-Astray, I. Adánez-Rubio, T. Mendiara, M.T. Izquierdo, A. Abad, P. Gayán, L.F. de Diego, F. García-Labiano, J. Adánez
Fuel (2019) 236, pp. 598-607.

Improving the efficiency of chemical looping combustion with coal by using ring-type internals in the fuel reactor

R. Pérez-Vega, A. Abad, J.A. Bueno, F. García-Labiano, P. Gayán, L.F. de Diego, J. Adánez
Fuel (2019) 250, pp. 8-16.

Chemical Looping with oxygen uncoupling: an advanced biomass combustion technology to avoid CO₂ emissions.

I. Adánez-Rubio, A. Pérez-Astray, A. Abad, P. Gayán, L.F. de Diego, J. Adánez
Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change (2019) 24, pp. 1293-1306.

Chemical-looping combustion: status and research needs.

J. Adánez, A. Abad
Proceedings of the Combustion Institute (2019) 37, pp. 4303-4317.

Modelling chemical looping assisted by oxygen uncoupling (CLaOU): assessment of the natural gas combustion with calcium manganite as oxygen carrier.

A. Abad, P. Gayán, L. F. de Diego, F. García-Labiano, J. Adánez
Proceedings of the Combustion Institute (2019) 37, pp. 4361-4369

Production and droplet combustion characteristics of waste tire pyrolysis oil

A. Muelas, M.S. Callén, R. Murillo, J. Ballester
Fuel Processing Technology (2019) 196, art. n°. 106149.

Drop-in biofuels from the co-pyrolysis of grape seeds and polystyrene

O. Sanahuja-Parejo, A. Veses, M. V. Navarro, J.M. López, R. Murillo, M.S. Callén, T. García
Chemical Engineering Journal (2019) 377, art. n°. 120246

Performance and operating limits of a sorbent-catalyst system for sorption-enhanced reforming (SER) in a fluidized bed reactor

I. Martínez, G. Grasa, J. Meyer, L. Di Felice, S. Kazi, C. Sanz, D. Maury, C. Voisin
Chemical Engineering Science (2019) 205, pp. 94-105.

Reactivity of calcined cement raw meals for carbonation

J. Plou, I. Martínez, G. Grasa, R. Murillo
Powder Technology (2019), 354, pp. 338-347.

Easy method for the transformation of levulinic acid into gamma-valerolactone using a nickel catalyst derived from nanocasted nickel oxide

R. Sanchis, T. García, A. M. Dejoz, I. Vázquez, F. J. Llopis, B. Solsona
Materials (2019) 12 (18), art. n°. 2918.

Pyrolysis kinetics of biomass wastes using isoconversional methods and the distributed activation energy model

C. N. Arenas, M. V. Navarro, J. D. Martínez
Bioresource Technology (2019) 288, art. n°. 121485.

Green synthesis of cavity-containing manganese oxides with superior catalytic performance in toluene oxidation

T. García, J. M. López, A. Mayoral, Y. Zhang, R. Arenal, D. Alonso-Domínguez, M. P. Pico, M. L. López, A. Dejoz, I. Álvarez-Serrano, R. Sanchis, B. Solsona
Applied Catalysis A: General (2019) 582, art. n°. 117107.

Size-activity relationship of iridium particles supported on silica for the total oxidation of volatile organic compounds (VOCs)

L. Schick, R. Sanchis, V. González-Alfaro, S. Agouram, J. M. López, L. Torrente-Murciano, T. García, B. Solsona
Chemical Engineering Journal (2019) 366, pp. 100-111.

Recent progress of the Ca-Cu technology for decarbonisation of power plants and carbon intensive industries

I. Martínez, J. R. Fernández, M. Martini, F. Gallucci, M. van Sint Annaland, M.C. Romano, J. C. Abanades
International Journal of Greenhouse Gas Control (2019) 85, pp. 71-85.

Effect of oxidation-reduction cycles on steam-methane reforming kinetics over a nickel-based catalyst

M.V. Navarro, J. Plou, J.M. López, G. Grasa, R. Murillo
International Journal of Hydrogen Energy (2019) 44 (25), pp. 12617-12627.

Experimental carbonation of CaO in an entrained flow reactor

J. Plou, I. Martínez, G. S. Grasa, R. Murillo
Reaction Chemistry and Engineering (2019) 4 (5), pp. 899-908.

The Key Role of Nanocasting in Gold-based Fe₂O₃ Nanocasted Catalysts for Oxygen Activation at the Metal-support Interface

T. García, J.M. López, B. Solsona, R. Sanchis, D. J. Willock, T. E. Davies, L. Lu, Q. He, C. J. Kiely, S. H. Taylor
ChemCatChem (2019) 11 (7), pp. 1915-1927.

Experimental investigation of the Ca-Cu process for H₂ production: Evaluation of reduction/calcination strategies

L. Díez-Martín, J.M. López, I. Martínez, G. Grasa, R. Murillo, J. R. Fernández
International Journal of Greenhouse Gas Control (2019) 83, pp. 43-50.

Analysis of Soot from the Use of Butanol Blends in a Euro 6 Diesel Engine

M. Lapuerta, J. Sánchez-Valdepenas, J. Barba, D. Fernández - Rodríguez, J. P. Andrés, T. García
Energy and Fuels (2019) 33 (3), pp. 2265-2277.

Carbon black recovery from waste tire pyrolysis by demineralization: Production and application in rubber compounding

J. D. Martínez, N. Cardona, R. Murillo, T. García, J. M. López
Waste Management (2019) 85, pp. 574-584.

Techno-economic analysis of a natural gas combined cycle integrated with a Ca-Cu looping process for low CO₂ emission power production

I. Martínez, M. Martini, L. Riva, F. Gallucci, M. Van Sint Annaland, M. C. Romano
International Journal of Greenhouse Gas Control (2019) 81, pp. 216-239.

Combined sorbent and catalyst material for sorption enhanced reforming of methane under cyclic regeneration in presence of H₂O and CO₂

L. Di Felice, S. S. Kazi, M. H. Sørby, I. Martinez, G. Grasa, D. Maury, J. Meyer
Fuel Processing Technology (2019) 183, pp. 35-47.

Fixed Bed Reactor Validation of a Mayenite Based Combined Calcium-Copper Material for Hydrogen Production through Ca-Cu Looping.

A. Westbye, A. Aranda, G. Grasa, P. D. C. Dietzel, I. Martínez, L. Di Felice
Industrial and Engineering Chemistry Research (2019) 58 (32) pp. 14664-14677.

Ca-Based catalysts for the production of high-quality bio-oils from the catalytic co-pyrolysis of grape seeds and waste tyres

O. Sanahuja-Parejo, A. Veses, J.M. López, R. Murillo, M.S. Callén, T. García
Catalysts (2019) 9 (12), art. n.º. 992.

Integrating Water-Soluble Polythiophene With Transition Metal Dichalcogenides for Managing Photoinduced Processes

R. Canton-Vitoria, E. Istif, J. Hernández-Ferrer, E. Urriolabeitia, A.M. Benito, W.K. Maser, N. Tagmatarchis
ACS Applied Materials and Interfaces (2019) 11, pp. 5947-5956.

Chemical Postdeposition Treatments to Improve the Adhesion of Carbon Nanotube Films on Plastic Substrates

A. Santidrian, O. Sanahuja, B. Villacampa, J.L. Diez, A.M. Benito, W.K. Maser, E. Muñoz, A. Ansón-Casaos
ACS Omega (2019) 4, pp. 2804-2811.

Reduced Graphene Oxide Aerogels with Controlled Continuous Microchannels for Environmental Remediation

V. Rodríguez-Mata, J.M. Gonzalez-Dominguez, A.M. Benito, W.K. Maser, E. Garcia-Bordeje
ACS Applied Nanomaterials (2019) 2 (3), pp. 1210-1222.

Controlled assembly and reduction of graphene oxide networks for conductive composites

M. Meloni, S. Victor-Roman, A. King, G. Fratta, E. Istif, M. Large, M. Pelaez-Fernandez, S.P. Ogilvie, R. Arenal, A. Benito, W.K. Maser, A. Dalton
Abstracts of Papers of the American Chemical Society (2019) 257, meeting Abstract: 647.

Unique properties and behavior of non-mercerized type-II cellulose nanocrystals as carbon nanotube biocompatible dispersants

J.M. Gonzalez-Dominguez, A. Ansón-Casaos, L. Grasa-López, L. Abenia, A. Salvador, E. Colom, J.E. Mesonero, J.E. Garcia-Bordeje, A.M. Benito, W.K. Maser
Biomacromolecules (2019) 20 (8), pp. 3147-3160.

Science as a tool of inclusion and educational motivation: INCLUCIENCIA

J.M. Gonzalez-Dominguez, B. Monerri, J. Fontinan, C. Barbas-Bernardos, M.A. Alvarez-Sanchez, C. Carrera, H. Salavagione, M. Gomez-Fatou, A.M. Benito
Boletín del Grupo Español del Carbon (2019) 52, pp. 28-33.

Tribological and mechanical properties of graphene nanoplatelet/PEEK composites

J.A. Puertolas, M. Castro, J.A. Morris, A. Anson-Casaos
Carbon (2019) 141, pp. 107-122.

Sulfonated hydrothermal carbons from cellulose and glucose as catalysts for glycerol ketalization

P. Fernandez, J. M. Fraile Dolado, E. Garcia Bordeje, E. Pires.
Catalyst (2019) pp. 9(10), art. n.º. 804.

Capacitive and charge transfer effects of sorted carbon nanotubes in a TiO₂ electrode

A. Ansón-Casaos, C. Rubio-Muñoz, J. Hernández-Ferrer,

A. Santidrian, A. M. Benito, W.K. Maser
ChemPhysChem (2019) 20, pp. 838-847.

Thiolated Graphene Oxide Nanoribbons as Templates for Anchoring Gold Nanoparticles: Two-Dimensional Nanostructures for SERS

J.M. Gonzalez-Dominguez, A. Colusso, L. Littl, A. Ostric, M. Meneghetti, T. Da Ros.
ChemPlusChem (2019) 84(7), pp. 862-871

Photoactivity improvement of TiO₂ electrodes by thin hole transport layers of reduced graphene oxide

A. Ansón-Casaos, S. Víctor-Román, O. Sanahuja-Parejo, M.T. Martínez, B. Villacampa, A.M. Benito, W.K. Maser
Electrochimica Acta (2019) 298, pp. 279-287.

The effect of thermal reduction of graphene oxide on the kinetics of low-temperature hydrogen sorption

A.V. Dolbin, N.A. Vinnikov, V.B. Esel'son, V.G. Gavrilko, R.M. Basnukaeva, M.V. Khlistuck, W.K. Maser, A.M. Benito
Fizika Nizkikh Temperatur (2019) 45(4), pp. 488-494.

The effect of graphene oxide reduction temperature on the kinetics of low-temperature sorption of hydrogen

A.V. Dolbin, N.A. Vinnikov, V.B. Esel'son, V.G. Gavrilko, R.M. Basnukaeva, M.V. Khlistuck, W.K. Maser, A.M. Benito
Low Temperature Physics (2019) 45(4), pp. 422-426.

Nanoscale J-aggregates of poly (3-hexylthiophene): Key to electronic interface interactions with graphene oxide as revealed by KPFM

E. Palacios-Lidon, E. Istif, A.M. Benito, W.K. Maser, J. Colchero
Nanoscale (2019) 11, pp.11202-11208.

Modulation of waveguide behaviour of an ICT 2H-Benzo[d] [1,2,3] Triazole derivative with graphene

I. Torres, J.M. Gonzalez-Dominguez, A. Diaz-Ortiz, C. Romero-Nieto, F. Rominger, E. Vazquez, J.R. Carrillo, P. Prieto
Organic Electronics (2019) 68, pp. 1-8.

A tool box to ascertain the nature of doping and photoresponse in single-walled carbon nanotubes

A. Santidrian, J.M. Gonzalez-Dominguez, V. Diez-Cabanes, J. Hernandez-Ferrer, W.K. Maser, A.M. Benito, A. Anson-Casaos, J. Cornil, T. Da Ros, M. Kalbac
Physical Chemistry Chemical Physics (2019) 21, pp. 4063-4071.

A versatile room temperature method for the preparation of customized fluorescent non-conjugated polymer dots.

L. Vallan, E. Urriolabeitia, A.M. Benito, W.K. Maser
Polymer (2019) 177, pp. 97-101.

Experimental, numerical, and analytical study on the effect of graphene oxide in the mechanical properties of a solvent-free reinforced epoxy resin

S.H. Muñoz, M.C. Serna-Moreno, J.M. González-Domínguez, P.A. Morales-Rodríguez, E.Vázquez
Polymers (2019) 11(12), 2115.

Environmental Impact of the Production of Graphene Oxide and Reduced Graphene Oxide

L. Serrano-Luján, S. Victor-Roman, C. Toledo, O. Sanahuja, A.E. Mansour, J. Abad, A. Amassian, A.M. Benito, W.K. Maser, A. Urbina
SN Applied Sciences (2019) 1(2):179.

Effects of argon ion sputtering on the surface of graphene / polyethylene composites

A. Anson-Casaos; E. Aylón; R. Ríos; J.A. Puértolas

Surface and Coatings Technology (2019) 24, pp. 1059-1070.

HPTLC Coupled to ESI-Tandem MS for Identifying Phospholipids Associated to Membrane Proteins in Photosynthetic Purple Bacteria.

M.P. Lapieza, C. Jungas, M. Savirón, C. Jarne, L. Membrado, J. Vela, J. Orduna, R. Garriga, J. Galbán, V.L. Cebolla.

Journal of Liquid Chromatography & Related Technologies (2019) 42, pp. 1-8.

Two-dimensional oligoglycine tectomer adhesives for graphene oxide functionalization

R. Garriga, I. Jurewicz, S. Seyedin, M. Tripathi, J.R. Pearson, V.L. Cebolla, A.B. Dalton, J.M. Razal, E. Muñoz.

Carbon (2019) 147, pp. 460-475.

Validation of an Automated Extraction Procedure for Amino Acids and Acylcarnitines for Use with Tandem Mass Spectrometry for Newborn Screening

S. Gaugler, J. Rykl, V.L. Cebolla

Endocrinology, Diabetes and Metabolism Journal (2019) 3, pp. 1-9.

Automated Drug Screening of Dried Blood Spots Using Online LC-MS/MS Analysis.

S. Gaugler, J. Rykl, M. Grill, V.L. Cebolla

The Column (2019) 15, pp. 25-29.

Intracellular Delivery of Biologically-Active Fungal Metabolite Gliotoxin Using Magnetic Nanoparticles

Comas L, Polo M.P. Domingo, Y. Hernández, M. Arias, P. Esteban, L. Martínez-Lostao, J. Pardo, J. Martínez de la Fuente, E.M. Gálvez.

Materials (2019) 12(7), art. nº. 1092.

New approach to materials behaviour studies in high-speed flue gas from oxy-steam combustion

M.C. Mayoral, J.M. Andres, C. Dueso, B. Rubio

Fuel (2019) 245, pp. 586-593.

Towards oxy-steam combustion: The effect of increasing the steam concentration on coal reactivity

C. Dueso, M.C. Mayoral, J.M. Andres, A.I. Escudero, L.I. Diez

Fuel (2019) 239, pp. 534-546.

CONGRESOS**1st Electrochemical Discussions: Latest insights on PGM-free catalysts for Energy Systems and Fuel Cells, 7-8 Febrero, Turín (Italia)**

- Carbon nanostructures for PGM-free electrocatalysts in fuel cells D. Sebastián, G. Lemes, J.M. Luque-Centeno, J.C. Ruiz-Cornejo, L. Álvarez-Manuel, C. Alegre, M.V. Martínez-Huerta, E. Pastor, M.J. Lázaro

II Workshop NanoOncología en Zaragoza, 14 Febrero, Zaragoza (España)

-Tráfico intracelular de micotoxinas monitorizado mediante nanopartículas fluorescentes

L. Comas, E.Polo, M.P. Domingo, Y. Hernández, Á. Artigas, S. Mitchell, L. de Matteis, J. M. de la Fuente, J. Pardo, E. M. Gálvez

SFEC meeting 2019, 23-26 Abril. Samatan (Francia)

- Étude par diffusion des rayons x du mécanisme d'hydratation dans un papier d'oxyde de graphène multi-feuille

S. Rouziere, P. Launois, A.M. Benito, W.K. Maser, E. Paineau.

4th Green & Sustainable Chemistry Conference, 5-8 Mayo, Dresden (Alemania)

- Bio-fuels production by hydrodeoxygenation of lignocellulosic bio-oils: Effect of process conditions using guaiacol as a model compound.

J. Remon, E. Ochoa, C. Foguet, J.L. Pinilla, I. Suelves. Bio-fuels production by hydrodeoxygenation of lignocellulosic bio-oils: Effect of process conditions using guaiacol as a model compound.

- Sorbitol production by one-pot cellulose hydrolytic hydrogenation using Ni nanoparticles supported on carbon nanofibres.

E. Frecha, J. Remon, D. Torres, J.L. Pinilla, I. Suelves.

XXXVII Bienal de la RSEQ 2019. 26-30 Mayo. San Sebastian (España)

- Nanocrystalline cellulose as a biocompatible dispersing agent for carbon nanotubes.

A. Anson-Casaos, L. Grasa, M.A. Alvarez, J.E. Mesonero, E. Garcia - Bordeje, A. Benito, W.K. Maser, J.M. Gonzalez - Dominguez.

- Las ciencias como herramienta de motivación e inclusión académica: INCLUCIENCIA

J. M. González-Domínguez; A. Benito; C. Barbas; M.A. Álvarez

2019 EMRS spring meeting. 27-31 Mayo. Niza (Francia)

- Hydrothermal reduction of Graphene oxide to graphene aerogels with tunable structure for supercapacitors

V. Rodriguez-Mata, J. Hernandez A.M. Benito, W.K. Maser, E. Garcia-Bordeje.

XXXVII Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Química, 29-31 mayo 2019, San Sebastián (España)

-Funcionalización de Electroodos Transparentes de Nanohilos de Plata con Sistemas Autoensamblados Peptídicos Bidimensionales

R. Garriga, I. Jurewicz, A. Seral, V.L. Cebolla, A.B. Dalton, E. Muñoz.

-Tectómeros como Adhesivos Peptídicos Supramoleculares para la Funcionalización de Fibras de Óxido de Grafeno

R. Garriga, I. Jurewicz, S. Seyedin, J.M. Razal, V.L. Cebolla, A.B. Dalton, E. Muñoz.

41 Congreso de la Sociedad Española de Inmunología, 29 Mayo-01 Junio. Sevilla (España)

-Modulation of Inflammation in the Tumour Microenvironment by Gold and Polymeric Nanoparticles Comas L, Uranga I, Artiga A, Serrano I, Arias M, Martínez de la Fuente, Pardo J, Gálvez E

ASMS Conference on Mass Spectrometry and Allied Topics, , 2-6 Junio. Atlanta (USA)

- Fully automated forensic screening of dried blood spots with MRM Spectrum Mode (comunicación)

D. Fielitz, S. Gaugler, J. Rykl, M. Almazroua, M. Grill, V.L. Cebolla.

Clean Coal Technologies, 3-6 Junio, Houston (USA)

- Comparison of a full range of oxygen carrier materials for Chemical Looping Coal Combustion

P. Gayán, A. Abad, T. Mendiara, I. Adanez-Rubio, R. Pérez-Vega, F. García-Labiano, L. F. de Diego, M.T. Izquierdo, J. Adánez

-Evaluation of different strategies to improve the efficiency of coal conversion in a 50 kWth Chemical Looping Combustion unit

A. Abad, P. Gayán, R. Pérez-Vega, F. García-Labiano, L.F. de Diego, T. Mendiara, M.T. Izquierdo, J. Adánez

-Lab-scale experimental characteristics of oxycoal combustion

with steam moderation

A.I. Escudero, M. Aznar, L.I. Díez, M.C. Mayoral, J.M. Andrés

Materials for Today's Energy Challenges, 3-4 Junio, Padova (Italia)

- Nitrogen doped Graphene Electrocatalysts decorated with transition metals for the Oxygen Reduction Reaction
G. Lemes, L.M. Rivera-Gavida, D. Sebastián, E. Pastor, M.J. Lázaro

VII Edition of the International Symposium SRUK/CERU. 28-30 Junio. Liverpool (Reino Unido)

- Performance and stability of counter electrodes based on reduced few-layer graphene oxide sheets and reduced graphene oxide quantum dots for dye-sensitized solar cells.
D. Torres, D. Sebastián, M.J. Lázaro, J.L. Pinilla, I. Suelves, A.S. Aricò, V. Baglio.

HYCELTEC (VII Symposium on Hydrogen, Fuel Cells and Advanced Batteries), 1-3 Julio, Barcelona (España)

- Synthesis-structure-activity correlation for Ti-Co bifunctional catalysts for oxygen reduction and evolution reactions
J.M. Luque-Centeno, M.V. Martínez-Huerta, D. Sebastián, V. Celorrio, M.J. Lázaro
- Carbon-supported sodium tantalate catalysts for the oxygen electrode
J.C. Ruiz-Cornejo, D. Sebastián, M.V. Martínez-Huerta, M.J. Lázaro
- Non-critical raw material catalysts for oxygen reduction reaction: valorization of biomass waste
S. Pérez-Rodríguez, D. Sebastián, C. Alegre, T. Tsoncheva, B. Tsyntsarski, M.J. Lázaro
- Melamine/chitosan composites for oxygen reduction reaction
B. Aghabarari, Z. Afzali, M.C. Cápel-Sánchez, M. J. Lázaro, M. V. Martínez-Huerta

Carbon 2019, 14-19 Junio, 2019, Lexington (USA)

- Graphene-based electrocatalysts with enhanced performance towards oxygen reduction reaction decorated with cobalt, iron and/or titanium
M.J. Lázaro, G. Lemes, J.M. Luque-Centeno, E. Pastor, M.V. Martínez-Huerta, D. Sebastián
- Carbon-supported Ta-based Electrocatalysts for the Oxygen Reduction and Evolution Reactions
J.C. Ruiz-Cornejo, D. Sebastián, M.V. Martínez-Huerta, M.J. Lázaro
- Activated mesoporous carbons derived from tannin as electrodes for supercapacitors.
J. Castro-Gutiérrez, N. Díez, M. Sevilla, M. T. Izquierdo, J. Ghanbaja, Al. Celzard, V. Fierro
- Electrochemical performances of nitrogen-doped mesoporous carbons derived from tannin
J. Castro-Gutiérrez, M. T. Izquierdo, J. Ghanbaja, A. Celzard, V. Fierro.

8th International Conference on Carbon for Energy Storage and Environment Protection. 20-24 Octubre. Alicante (España)

- Mesoporous Fe-C-S composites as electroactive materials for the negative electrode of an Iron-Air battery
N. Villanueva, C. Alegre, M. J. Lázaro
- Iron-based carbon xerogels for metal-air batteries
C. Alegre, N. Villanueva, S. Pérez-Rodríguez, M.J. Lázaro
- Recycling the Spent Bleaching Earth Waste Material into Electrocatalytic Component
D. Fernández-Inchusta, B. Aghabarari, M.J. Lázaro, M.V. Martínez-Huerta
- Graphene oxide nanofibers: synthesis and electrochemical properties.

D. Torres, S. Pérez-Rodríguez, D. Sebastián, J.L. Pinilla, M.J. Lázaro, I. Suelves.

- Ru, Pd, Pt as dopants of carbon nanofibers-supported Ni catalysts for one-pot cellobiose conversion.

E. Frecha, D. Torres, A. Pueyo, I. Suelves, J.L. Pinilla.

MABIC19 (Metal Advanced Batteries International Congress), 6-7 Noviembre, Pamplona (España)

- Effect of C-rate on the operation of iron-carbon-sulfur composites anodes for Fe-air batteries
N. Villanueva, C. Alegre, V. Baglio, C. Ponce de León, H.A. Figueredo-Rodríguez, R.D. McKerracher, M.J. Lázaro
International Conference in Applied and Theory of Nanostructures ICATN'2019. Junio. Kenitra (Marruecos)
- Structural and dielectric properties of Graphite- Carbon nanotubes/Polyester ternary composites
R. Belhimria, S. Boukheir, Z. Samir, S. Soreto-Teixeira, M. E. Achour, A. Ansón-Casaos, M. El Hasnaoui, L. C. Costa, A. Len, J. M. González-Domínguez

14th International Symposium on Macrocyclic and Supramolecular Chemistry (Supramol 2019), 2-6 Junio. Lecce (Italia)

- Nanodiamonds and Graphene Quantum Dots: recently emerged carbon nanostructures
T. Da Ros, A. Istif, V. Armuzza, C. Hadad, J. M. González-Domínguez

Trondheim Conference on CO2 capture, transport and storage (TCCS-10), 17-19 Junio 2019. Trondheim (Noruega)

- Upscaling bifunctional materials for Ca-Cu looping fixed bed reactor tests.
A. Westbye, A. Aranda, G. Grasa, I. Martínez, P.D.C. Dietzel, L. di Felice

SECAT '19: Catálisis para el Futuro: Avances en Estructuras, Procesos y Aplicaciones, 24-27 Junio. Córdoba (España)

- Aerogeles de grafeno modificados con nitrógeno y nanopartículas de Ti y Co como electrocatalizadores para las reacciones de reducción y evolución de oxígeno.
J.M. Luque-Centeno, M.V. Martínez-Huerta, D. Sebastián, V. Baglio, K.L. Yeung, M.J. Lázaro
- Aerogeles de grafeno con porosidad ajustable como soporte estructurado de catalizadores y electrocatalizadores.
J. Sanchez-Garcia, C. Carrera, J. Hernández-Ferrer, A.M. Benito, W.K. Maser, E. García-Bordejé
- Reducción de CO2 a CH4 usando materiales nanocarbonosos o monolitos recubiertos de alumina como soportes.
A. Bustinza, L. Roldán, E. García-Bordejé

Nano Application Workshop 2019, 17-19 de Julio. Munich (Alemania)

- Graphene Oxide as versatile charge-transfer interface for improved optoelectronic materials
W.K. Maser, A.M. Benito
- Graphene oxide thin film layers for optoelectronic applications
J. Hernández-Ferrer, A. Ansón-Casaos, M.A. Álvarez, E. García, A.M. Benito, W.K. Maser

ANM 2019. 7th International Conference on Advanced hydrogen Energy, 17-19 Julio Aveiro (Portugal)

- Graphene and Carbon Dots on TiO2 for Perovskite Photovoltaics, Methanol Oxidation and Water Splitting.
A. Anson-Casaos, L. Vallan, J. Hernandez-Ferrer, H. Xie, M. Lira-Cantu, A.M. Benito, W.K. Maser

14th EuropaCat-European Congress on Catalysis, 18-21 Agosto. Aachen (Alemania)

- CO₂ reduction to CH₄ using Ru on carbon nanostructures and on alumina coated monoliths
- A. Bustinza, L. Roldán, E. García-Bordejé;

NanotecC19. International Conference in Carbon Nanoscience and Nanotechnology, 27-30 Agosto. Zaragoza (España)

- Modelling the viscosity of Carbon Nanotubes and Graphene Oxide

A. Ansón-Casaos, J.C. Ciria, O. Sanahuja-Parejo, S. Víctor-Román, J.M. González, E. García-Bordejé, A.M. Benito, W.K. Maser

- Unique properties and behavior of type-II cellulose nanocrystals as carbón nanotube ciocompatible dispersants

J.M. González, A. Ansón-Casaos, L. Grasa, E. Colom, J.E. Mesonero, E. García-Bordejé, A.M. Benito, W.K. Maser

- Photoelectrochemistry: a tool for the study of charge transfer at interfaces with carbón nanostructured materials

J. Hernández-Ferrer, E. Istif, A. Ansón-Casaos, A. Santidrián, S. Víctor-Román, A.M. Benito, W.K. Maser

- Hydrothermal reduction of graphene oxide to graphene aerogels with tunable structure for supercapacitors

E. García-Bordejé, V. Rodríguez-Mata, J. Hernández-Ferrer, C. Carrera, J. Miguel González-Domínguez, A. Ansón-Casaos, A.M. Benito, W.K. Maser

- Life Cycle Assessment of graphene production routes for its use as electrode in organic solar cells

L. Serrano.Luján, C. Toledo, R. López-Vicente, J. Abad, A.M. Benito, W.K. Maser, A. Urbina

- Nanoscale charge dynamics in Graphene Oxide and other low dimensional materials studied by Electrostatic Scanning Force Microscopy

J. Colchero, E. Istif, S. Víctor-Román, T. Grenet, J. Delahaye, A.M. Benito, W. K. Maser, A.M. Somoza, M. Ortuño, E. Palacios-Lidón

- Reduced graphene oxide aerogels with tailored porosity as structured support for catalysis and electrocatalysis

C. Carrera, J. Hernández-Ferrer, J.M. González-Domínguez, A. Ansón-Casaos, A.M. Benito, W.K. Maser, E. García-Bordejé

- Formation of P3HT aggregates enhanced by type II cellulose nanocrystals

E. Colom, J.M. González-Domínguez, J. Hernández-Ferrer, A.M. Benito, W.K. Maser

- SWCNTs aqueous inks with renewable surfactants as a new Green approach for thin conductive films

M.A. Álvarez, J.M. González-Domínguez, A. Ansón-Casaos, A.M. Benito, W.K. Maser

- The surface chemistry of graphene oxide: Key towards enhanced performance of ZnO-GO photocatalysts

S. Víctor-Román, E. García-Bordejé, J. Hernández-Ferrer, J.M. González-Domínguez, A. Ansón-Casaos, A.M.T. Silva, W.K. Maser, A.M. Benito

- Graphene oxide and poly(3-hexylthiophene) nanoscale interface interactions probed by KPFM

E. Palacios, J. Colchero, E. Istif, A.M. Benito, W.K. Maser

- In-situ Graphene Oxide Thermal Behaviour via TEM/EELS: Water Desorption, Reduction and Graphitisation

M. Pelaez-Fernández, A.M. Benito, W.K. Maser, R. Arenal

- Toxicity of carbon nanomaterials and their potential application as drug delivery systems: in vitro studies in Caco-2 and MCF-7 cell lines.

R. Garriga, T. Herrero, M. Palos, V. L. Cebolla, E. Muñoz, J. Osada, M. J. Rodríguez-Yoldi

- Graphene oxide as sensitive layer in Love-wave sensors for the detection of chemical warfare agent simulants.

I. Sayago, D. Matatagui, M. J. Fernández, J. L. Fontecha, I. Jurewicz, R. Garriga, E. Muñoz

- Tectomers as peptidic supramolecular adhesives for graphene oxide fiber functionalization.

R. Garriga, I. Jurewicz, S. Seyedin, M. Tripathi, J. R. Pearson, V. L. Cebolla, J. M. Razal, A. B. Dalton, E. Muñoz

- Synthesis of single-walled carbon nanotubes by laser ablation of organometallic precursors in air atmosphere.

A. Seral-Ascaso, M. Sanjuán, R. Lahoz, G. de la Fuente, M. Laguna, E. Muñoz

XXXVI Jornadas Nacionales de Ingeniería Química (XXXVI JNIQ), Septiembre 4-6, Zaragoza (España)

- Nanofibras de carbono como soporte catalítico en procesos de biorefinería.

J. L. Pinilla, E. Ochoa, E. Frecha, J. Gracia, J. Remón, D. Torres, I. Suelves.

- Producción de bio-combustibles y productos de valor añadido mediante licuefacción hidrotermal de pericarpios de almendra.

J.Remón, J. Latorre, J.L. Pinilla, I. Suelves.

- Catalizadores libres de metal para el cátodo de las pilas de combustible basados en materiales grafénicos dopados.

G. Lemes, J.M. Luque-Centeno, E. Pastor, M.V. Martínez-Huerta, D. Sebastián, M.J. Lázaro

- Electroodos avanzados para baterías de nueva generación hierro - aire.

C. Alegre, N. Villanueva, R.D. McKerracher, H.A. Figueredo-Rodríguez, C. Ponce de León, A.S. Aricò, V. Baglio, M.J. Lázaro

- Análisis de Ciclo de Vida comparativo de sistemas Power-to-Methane con CO₂ proveniente de centrales térmicas convencionales y con transportadores de oxígeno

A. Navajas, T. Mendiara, F. Bimbela, L.M. Gandía, A. Abad, F. García-Labiano, L.F. de Diego

- Combustión de biomasa sin emisión de CO₂ en una planta de 20 kW

A. Pérez-Astray, R. Pérez-Vega, T. Mendiara, L.F. de Diego, A. Abad, F. García-Labiano, P. Gayán, M.T. Izquierdo, J. Adánez

- Gasificación mejorada de residuos urbanos para producción de biocombustibles.

I. Martínez, G. Grasa, M. S. Callén J. M. López, R. Murillo

Catalysis for renewable sources: fuel, energy, chemicals (CRS-5), 2-6 Septiembre 2019. Cretas (Grecia)

- Catalytic co-pyrolysis of agricultural residues and waste polystyrene for the production of advanced bio-oils in a pilot scale auger reactor.

A. Veses, O. Sanahuja-Parejo, J. M. López, R. Murillo, M. S. Callén, T. García

- Chair – Section III. Catalytic processes for biofuels production.

A. Veses

Serpins2019, 12-22 Septiembre. Sevilla (España)

- Serpins6b inhibits Granzyme A-mediated macrophage inflammatory response and improves sepsis and inflammatory colorectal cancer

L. Santiago, M. Garzón, L. Comas, I. Uranga-Murillo, A. Ramirez-Labrada, M. Arias, P. I Bird, E. M Galvez, J. Pardo

Graphene Week 2019 (Graphene Flagship), 23-27 Septiembre. Helsinki (Finlandia)

- Time to GO: Detailed Local Analysis of Graphene Oxide under in-situ TEM Heat Treatments

R. Arenal, M. Pelaez-Fernandez, A. Bermejo, A.M. Benito, W. Maser

NATO Advanced Study Course. Nanoscience and Nanotechnology in Security and Protection Against CBRN Threats, 12-20 Septiembre. Sozopol (Bulgaria)

- Studies on thermal and dielectric properties of Gt/CNT/polyester ternary composites
R. Belhimria; S. Boukheir; Z. Samir; S. Soreto-Teixeira; M. E. Achour; A. Ansón-Casaos; M. El Hasnaoui; L. C. Costa; A. Oueriagli; J. M. González-Domínguez.

TIMM 2019, 11-14 Octubre. Niza (Francia)

-Analysis of the efficacy of bis(methyl)gliotoxin for early invasive aspergillosis detection and to guide antifungal treatment in neutropenic pediatric oncology patients.
M.P. Domingo, S. Nabal, S. Redrado, C. Lopez, C. Rodríguez-Vigil, A. Muñoz, C. Calvo, A. Rezusta, J. Pardo, E. Galvez

8th International Conference on Carbon for Energy Storage and Environment Protection. 20-24 Octubre. Alicante (España)

- Mesoporous Fe-C-S composites as electroactive materials for the negative electrode of an Iron-Air battery
N. Villanueva, C. Alegre, M. J. Lázaro
- Iron-based carbon xerogels for metal-air batteries
C. Alegre, N. Villanueva, S. Pérez-Rodríguez, M.J. Lázaro
- Recycling the Spent Bleaching Earth Waste Material into Electrocatalytic Component
D. Fernández-Inchusta, B. Aghabarari, M.J. Lázaro, M.V. Martínez-Huerta
- Graphene oxide nanofibers: synthesis and electrochemical properties. D. Torres, S. Pérez-Rodríguez, D. Sebastián, J.L. Pinilla, M.J. Lázaro, I. Suelves.
- Ru, Pd, Pt as dopants of carbon nanofibers-supported Ni catalysts for one-pot cellobiose conversion.
E. Frecha, D. Torres, A. Pueyo, I. Suelves, J.L. Pinilla.

MABIC19 (Metal Advanced Batteries International Congress), 6-7 Noviembre, Pamplona (España)

- Effect of C-rate on the operation of iron-carbon-sulfur composites anodes for Fe-air batteries
N. Villanueva, C. Alegre, V. Baglio, C. Ponce de León, H.A. Figueredo-Rodríguez, R.D. McKerracher, M.J. Lázaro

XVI Simposio de Jóvenes Investigadores Químicos RSEQ-Sigma Aldrich (MERCK), 4-7 Noviembre. Valencia (España)

- Óxido de Grafeno como revestimiento protector de roca caliza monumental
J.M. González Domínguez; D. González Campelo; M. Fernández Raga.
- Las ciencias como herramienta de motivación e inclusión académica: INCLUSIÓN.
B. Monerri, J. Frontiñán, A. Benito, C. Barbas, M.A. Álvarez, H. Salavagione, M. Gómez-Fatou, J.M. González-Domínguez.

III Symposium Immunotherapy cancer, 7 Noviembre, Zaragoza (España)

-Modulation of Inflammation in the Tumour Microenvironment by Gold and Polymeric Nanoparticles
Comas L, Uranga I, Artiga A, Serrano I, Arias M, Martínez de la Fuente, Pardo J, Gálvez E
- Efficacy of immunotherapy in patients with metastatic uveal melanoma
Verdún JA, Puértolas TJ, Corral M, Lecumberri MJ, Galvez E, Pardo J, Antón A

Eastern Analytical Symposium and Exhibition (EAS) , 18-20 noviembre 2019, Princeton, NJ (USA)

-Contribution of the recent HPTLC developments to the analysis of complex samples with broad polarity ranges: Lipidomics, petroleum products and Biofuels (Invited Plenary Lecture)
V.L. Cebolla, L. Membrado, J. Vela, C. Jarne.

HeteroNanoCarb 2019, 9-13 Diciembre. Benasque (España)

- GO-ing on with graphene oxide. W. K. Maser, A. M. Benito
- P3HT aggregates tuned by synergic interactions with different carbon nanostructures
E. Colom, E. Istif, J.M. González-Domínguez, J. Hernández-Ferrer, A.M. Benito, W.K. Maser
- Assessment of charge transfer phenomena nanostructured composite materials using photoelectrochemical methods
J. Hernández-Ferrer, E. Istif, A. Ansón-Casaos, A. Santidrián, A.M. Benito, W.K. Maser
- Carbon nanostructures-based aqueous bioinks
J.M. González-Domínguez, M.A. Álvarez, A. Baigorri, A. Ansón-Casaos, G. Huet, C. Hadad, A. Nguyen van Llier, J. E. García-Bordejé, A.M. Benito, W.K. Maser
- In-situ graphene oxide thermal analyses via TEM/EELS: Water Desorption, Reduction and Graphitisation
M. Pelaez, A. Bermejo, A.M. Benito, W.K. Maser, R. Arenal
- Fabrication of thin conductive films made up of SWCNT aqueous inks through green approaches
M.A. Álvarez-Sánchez, J.M. González-Domínguez, A. Ansón-Casaos, A.M. Benito, W.K. Maser
- The surface chemistry of graphene oxide: Enhancing the performance of ZnO- GO photocatalysts
S. Víctor-Román, E. García-Bordejé, J. Hernández-Ferrer, J.M. González-Domínguez, A. Ansón-Casaos, A.M.T. Silva, W.K. Maser, A.M. Benito
- Reduced graphene oxide aerogels with unidirectional porosity as structured support for electrocatalysis
C. Carrera, J. Hernández-Ferrer, J.M. González-Domínguez, A. Ansón-Casaos, A.M. Benito, W.K. Maser, E. García-Bordejé
- Transmission electron microscopy investigation of graphene oxide flakes
S. Hettler, D. Sebastián, M. Peáez-Fernández, A.M. Benito, W.K. Maser, R. Arenal
- Optimizing Bacterial Cellulose Production Towards Materials for Water Remediation
V. Calvo, J. Torrubia, D. Blanco, E. García-Bordejé, W.K. Maser, A.M. Benito, J.M. González-Domínguez

TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

PATENTES

Inventores: J. Adánez, L.F. de Diego, F. García-Labiano, P. Gayán, A. Abad, M. T. Izquierdo, T. Mendiara
Título: Materiales basados en mezclas de óxidos de metálicos como transportadores de oxígeno
Entidad titular: CSIC
Número de solicitud: P201930232
Fecha de prioridad: 13 marzo 2019
Número de publicación: ES1641.1436

Inventores: J. M. González-Domínguez (CSIC), M. Fernández Raga (Univ. León)
Título: Procedimiento de protección de un objeto o una superficie ornamental de origen rocoso, expuesto a la intemperie
Entidad titular: CSIC
Número de solicitud: P201930277
Fecha de prioridad: 26 marzo 2019
Extensión internacional: PCT/ES2020/070177

SPIN-OFFS

E. Muñoz, V.L. Cebolla, R. Garriga, A.B. Dalton, I. Jurewicz
Constitución de la spin-off ARCHENT NANOTECHNOLOGIES, S.L.
Entidades participantes: CSIC, Universidad de Zaragoza, University of Surrey
Fecha: Abril 2018 – Octubre 2019

TESIS DOCTORALES

TESIS DOCTORALES DEFENDIDAS

Fluorescent polymeric carbon dots: from synthesis and elucidation of chemical structure towards photoactive hybrid materials

Doctorando: Lorenzo Vallan
Universidad: Universidad de Zaragoza.
Fecha de lectura: 27 Febrero 2019
Calificación: Sobresaliente Cum laude
Dirección: Ana M^a Benito, Wolfgang K. Maser

Mass Spectrometry Application Strategies of Dried Blood Spot analysis

Doctorando: Stefan Christian Gaugler
Universidad: Universidad de Zaragoza
Fecha de lectura: 19 Septiembre 2019
Calificación: Soresaliente cum laude, doctorado europeo, mención de calidad
Dirección: V.L. Cebolla

Procesado Químico-Físico de nanomateriales de carbono para la preparación de tintas y películas funcionales

Doctoranda: Ana Santidrián García
Universidad: Universidad de Zaragoza.
Fecha de lectura: 5 noviembre 2019
Calificación: Sobresaliente Cum Laude
Directores de tesis: A. Ansón, E. Muñoz

TESIS DOCTORALES EN CURSO

Obtención de biocombustibles con propiedades mejoradas mediante la utilización de sistemas catalíticos avanzados basados en nanomateriales de carbono.

Doctoranda: Elba Ochoa Bernad
Fecha de comienzo: 2015.
Financiación: Beca FPI
Dirección: José Luis Pinilla, Isabel Suelves

Catalizadores basados en materiales grafénicos dopados para reacciones catódicas en pilas combustibles membrana polimérica

Doctorando: Giovanni Lemes Pacheco
Fecha de comienzo: 2015.
Financiación: Beca DGA
Dirección: María Jesús Lázaro, Elena Pastor

Electrocatalizadores basados en materiales compuestos de grafeno y materiales inorgánicos

Doctorando: José Manuel Luque Centeno
Fecha de comienzo: 2015.
Financiación: Beca FPI
Dirección: María Jesús Lázaro, María Victoria Martínez Huerta

Síntesis de materiales compuestos nanoestructurados basados en grafeno para su uso en pilas de combustible

Doctorando: Juan Carlos Ruiz Cornejo
Fecha de comienzo: 2016.
Financiación: Beca DGA
Dirección: M.J Lázaro, D Sebastián, M Victoria Martínez Huerta

Hidrogenación hidrolítica "one pot" de celulosa

Doctoranda: Esther Frecha Ferreiro
Fecha de comienzo: 2016
Financiación: Contrato cargo a Proyecto de investigación
Dirección: José Luis Pinilla, Isabel Suelves

Electrodos avanzados para baterías metal-aire

Doctorando: Nicolás Villanueva Martínez
Fecha de comienzo: 2018.
Financiación: Beca DGA
Dirección: María Jesús Lázaro, Cinthia Alegre

Catalizadores basados en materiales no críticos para pilas de combustible

Doctoranda: Laura Álvarez Manuel
Fecha de comienzo: 2018.
Financiación: Beca DGA
Dirección: María Jesús Lázaro, Cinthia Alegre

Desarrollo de procesos catalíticos en biorefinería basados en nanomateriales de carbono de origen renovable para la obtención de biocombustibles.

Doctorando: Jesús Gracia Soguero.
Fecha de comienzo: 2019.
Financiación: Beca FPI
Dirección: José Luis Pinilla, Isabel Suelves.

Development of electrocatalyst for Hydrogen Production by PEM Electrocatalysts.

Doctorando: Gebrehiwet Abrham Gebreslase
Fecha de comienzo: 2019.
Financiación: Beca ITN
Dirección: María Jesús Lázaro, María Victoria Martínez Huerta

Desarrollo de electrocatalizadores para electrodos reversibles de oxígeno

Doctorando: Jesús Cebollada Borao
Fecha de comienzo: 2019.
Financiación: Beca FPI
Dirección: María Jesús Lázaro, María Victoria Martínez Huerta, David Sebastián

Desarrollo de materiales nanoestructurados como electrodos de baterías de flujo rédox para almacenamiento de energía renovable

Doctorando: Antonio Jesús Molina
Fecha de comienzo: 2019.
Financiación: Beca DGA
Dirección: M. J. Lázaro, Cinthia Alegre, Francisco Carrasco

Sistemas catalíticos eficientes basados en materiales de carbono para la valorización de CO₂ por la ruta electroquímica

Doctorando: Manuel Gutiérrez Roa
Fecha de comienzo: 2019.
Financiación: sin financiación
Dirección: David Sebastián, Sara Pérez Rodríguez

Combustión de biomasa con captura de CO₂ por procesos de Chemical Looping

Doctorando: Antón Camilo Pérez Astray
Fecha de comienzo: 2016
Financiación: Beca FPI
Dirección: Luis F. de Diego, Teresa Mendiara

Producción de gas de síntesis mediante procesos de Chemical Looping Gasification utilizando transportadores de oxígeno sintéticos

Doctorando: Iván Samprón
Fecha de comienzo: 2018
Financiación: Contrato CSIC
Dirección: Francisco García Labiano, Luis F. de Diego

Uso de transportadores de oxígeno de bajo coste para producción de gas de síntesis mediante procesos de Chemical Looping Gasification

Doctorando: Oscar Condori Bocanegra
Fecha de comienzo: 2019
Financiación: Contrato CSIC
Dirección: Juan Adánez Elorza, Alberto Abad

Estrategias de bajo coste en la producción de bioaceite pirolíticos de alta calidad como vector energético.

Doctoranda: Olga Sanahuja Parejo
Fecha de comienzo: 2019
Financiación: Beca FPI
Dirección: Tomás García Martínez, M Soledad Callén Romero

Desarrollo del proceso de metanación asistida a partir de un gas de síntesis típico de procesos de gasificación mejorada de biomasa

Doctoranda: Laura Gómez
Fecha de comienzo: 2019
Financiación: Beca DGA
Dirección: Ramón Murillo e Isabel Martínez Berges

Nanostructured catalysts for plasma assisted CO2 methanation

Doctoranda: Beatrice Musig
Fecha de comienzo: 2019
Financiación: Beca proyecto ITN PIONEER
Dirección: M Victoria Navarro y M Elena Gálvez

Producción de ácidos orgánicos a partir de la reacción de CO2 y agua mediante plasma.

Doctorando: Jairo Breno Francisco de Oliveira Barauna
Fecha de comienzo: 2019
Financiación: Beca proyecto ITN PIONEER
Dirección: Tomás García y Vasile Parvulescu

Desarrollo de nanobiosensores para el diagnóstico y tratamiento de colitis ulcerosa y cáncer colorectal.

Doctoranda: Laura Comas Calmet
Fecha de comienzo: 2015
Financiación: Beca DGA
Dirección: Eva Gálvez

Hidroxicomcombustión de carbón: una caracterización experimental

Doctoranda: Ana Iris Escudero
Fecha de comienzo: 2017
Financiación: Beca FPI
Dirección: Luis Ignacio Díez, M. Carmen Mayoral

Materiales compuestos basados en grafeno y politiofeno

Doctorando: Eduardo Colom
Fecha de comienzo: 2018
Financiación: Beca FPI
Dirección: Wolfgang K. Maser, Ana M. Benito

Desarrollo de un nanobiosensor específico para la detección de micotoxinas: aplicación al diagnóstico de infecciones fúngicas MA.

Doctorando: Sergio Redrado Hernandez
Fecha de comienzo: 2018
Financiación: Beca DGA
Dirección: Eva Gálvez

Modelos preclínicos y evaluación clínica de la combinación de varios biomarcadores para el diagnóstico y monitorización de la infección fúngica filamentosa.

Doctoranda: Patricia Esteban
Fecha de comienzo: 2019
Dirección: Eva Gálvez

Nanopartículas de carbono: diseño "top-down" de nuevos nanomateriales funcionales para aplicaciones en energía y catálisis

Doctoranda: Clara Carrera
Fecha de comienzo: 2019
Financiación: Beca DGA
Dirección: Wolfgang K. Maser, Ana M^a Benito

Nanopartículas de carbono: diseño "bottom-up" de nuevos nanomateriales funcionales para aplicaciones en energía y catálisis

Doctorando: Miguel Angel Álvarez Sánchez
Fecha de comienzo: 2020
Financiación: Beca DGA
Dirección: Ana M^a Benito y Wolfgang Maser

PROYECTOS FIN DE GRADO

Producción de bio-combustibles y compuestos de valor añadido mediante licuefacción hidrotermal de pericarpios de almendra

Estudiante: Javier Latorre Viu
Universidad: Universidad de Zaragoza
Facultad/Escuela: Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Fecha de defensa: Diciembre 2019
Dirección: Javier Remón Núñez José Luis Pinilla Ibarz

Desoxigenación de ácidos grasos mediante catalizadores basados en carburo de molibdeno soportados en nano-estructuras de carbono

Estudiante: Luis Abenia
Universidad: Universidad de Zaragoza
Facultad/Escuela: Facultad de Ciencias
Fecha de defensa: Diciembre 2019
Dirección: José Luis Pinilla Ibarz, Javier Remón Núñez.

Síntesis de HMF a partir de carbohidratos mediante sistemas catalíticos basados en materiales de carbono nanoestructurados

Estudiante: Luis López Sinche
Universidad: Universidad de Zaragoza
Facultad/Escuela: Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Fecha de defensa: Diciembre 2019
Dirección: José Luis Pinilla, Javier Remón Núñez

Producción de biocombustibles mediante hidrodesoxigenación catalítica de líquidos de pirolisis de biomasa: Efecto de las condiciones de operación usando Mo2C/CNF como catalizador

Estudiante: Marina Casales Murciano
Universidad: Universidad de Zaragoza
Facultad/Escuela: Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Fecha de defensa: Diciembre 2019
Dirección: Javier Remón Núñez, José Luis Pinilla Ibarz

Analysis and optimisation of bio-fuels production by hydrothermal liquefaction of spent coffee pulp.

Estudiante: Felipe Henrique Ravaglio Pasquini
Universidad: The Association of European Renewable Energy Research Centres (EUREC)
Fecha de defensa: Diciembre 2019
Dirección: Javier Remón, José Luis Pinilla Ibarz

Desarrollo de transportadores de oxígeno con propiedades magnéticas para la combustión de combustibles sólidos con captura de CO2

Estudiante: Héctor Bautista Gimeno
Universidad: Universidad de Zaragoza.
Facultad/Escuela: Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Fecha de defensa: Octubre 2019.
Directores: Alberto Abad Secades, Pilar Gayán Sanz

Caracterización de biodiésel tipo Esteres Metílicos de Ácidos Grasos mediante una plataforma

Caracterización de biodiésel tipo Esteres Metílicos de Ácidos Grasos mediante una plataforma automatizada basada en Cromatografía en Capa Fina

Estudiante: Jorge Bintanel Cenís
Universidad: Universidad de Zaragoza
Facultad/Escuela: Facultad de Ciencias
Fecha de defensa: Junio 2019
Director: Luis Membrado Giner

Determinación de analitos de tipo alcano y fosfolípidos por HPTLC-fluorescencia inducida

Estudiante: Rubén Tejel Puisac
Universidad: Universidad de Zaragoza
Facultad/Escuela: Facultad de Ciencias
Fecha de defensa: Junio 2019
Director: Vicente L. Cebolla

Desarrollo de un biosensor para monitorizar la actividad inflamatoria de granzimaA y diseño de un ensayo clínico para su validación en pacientes con sepsis por peritonitis

Estudiante: Irene de la Fuente Fernandez
Universidad: Universidad de Zaragoza
Facultad/Escuela: Facultad de Medicina
Fecha: Junio 2019
Dirección: Eva Galvez

Estudio del óxido de grafeno como revestimiento protector de piedra caliza monumental

Estudiante: David González Campelo
Universidad: Universidad de León
Fecha: Julio 2019
Dirección: José Miguel González y María Fernández Raga

Nanocellulose-based composite materials

Estudiante: Victor Calvo Peña
Universidad: Universidad de Zaragoza
Facultad/Escuela: Facultad de Ciencias. Grado en Química
Fecha: Septiembre 2019
Dirección: José Miguel González y Ana M. Benito

Graphene inks and pastes with Nanocellulose for advanced applications

Estudiante: Alejandro Baigorri Berges
Universidad: Universidad de Zaragoza
Facultad/Escuela: Facultad de Ciencias. Grado en Química
Fecha: Noviembre 2019
Dirección: José Miguel González y Enrique García

PREMIOS

- Premio al mejor poster en la sesión II de la Conferencia SECAT 2019 Catálisis para el Futuro: Avances en Estructuras, Procesos y Aplicaciones, Córdoba (España), 24-26 de junio de 2019. El trabajo premiado ha sido: Aerogeles de grafeno con porosidad ajustable como soporte estructurado de catalizadores y electrocatalizadores. J. Sánchez-García, C. Carrera, J. Hernández-Ferrer, A.M. Benito, W.K. Maser, E. García-Bordejé.

- Premio al 2º mejor póster en la conferencia internacional HeteroNanoCarb 2019, Benasque (España) 9-13 de diciembre de 2019. Trabajo premiado: Optimizing Bacterial Cellulose Production Towards Materials for Water Remediation. V. Calvo, J. Torrubia, D. Blanco, E. García-Bordejé, W.K. Maser, A.M. Benito, J.M. González-Domínguez

- Premio Tercer Milenio "Investigación y Futuro" de Heraldo de Aragón al proyecto "Inmunoterapia, Células Asesinas y Cáncer infantil" co-liderado por Eva Galvez.

03

ACTIVIDADES DOCENTES Y OTRAS ACTIVIDADES



03 ACTIVIDADES DOCENTES Y OTRAS ACTIVIDADES

3.1 Cursos y conferencias

"Aprovechamiento sostenible de recursos" ¿Qué sabemos de...?

Organizado por delegación CSIC Aragón-Fundación Ibercaja.
Dra. Isabel Suelves Laiglesia
19 de Marzo, Huesca

"Captura de CO₂: Precombustión, oxcombustión, post-combustión y tecnologías emergentes"

Chemical Looping Process, com ênfase em produção de hidrogênio e captura de CO₂". Curso organizado por la Universidade Federal do Rio Grande Do Norte.

Dr. Juan Adánez Elorza
20-30 Mayo, Natal (Brasil)

"Aplicación de la espectroscopía Raman al estudio de superficies"

Caracterización química física de la superficie de adsorbentes y catalizadores, Curso Especializado de Adsorción de las Reales Sociedades Españolas de Física y de Química, organizado por la Universidad Pública de Navarra y el CSIC.

Dr. Edgar Muñoz:
11-14 Junio, Jarandilla de la Vera (Cáceres)

"Captura de CO₂: Precombustión, oxcombustión, post-combustión y tecnologías emergentes"

Mesa redonda en el marco del Curso de verano tecnologías de captura, almacenamiento y usos del CO₂: Soluciones para afrontar el cambio climático organizado por la Universidad Rey Juan Carlos. Mostoles. Madrid.

Dr. Francisco García Labiano
1-5 Julio, Mostoles (España)

"Podemos parar el cambio climático? El gran desafío de nuestra sociedad"

Conferencia enmarcada en el XIX Aula de verano "Ortega y Gasset" organizada por la Universidad Internacional Menéndez Pelayo.

Dra. Pilar Gayán Sanz.
19-23 Agosto. Santander (España)

"Biomedical potential of carbon nanotubes and graphene"

Curso NATO Advanced Study. Nanoscience and Nanotechnology in Security and Protection Against CBRN Threats, Dr. José Miguel González-Domínguez.

14 Septiembre. Sozopol, Bulgaria

"Emergent carbon nanostructures for high-impact applications"

Curso NATO Advanced Study. Nanoscience and Nanotechnology in Security and Protection Against CBRN Threats, Dr. José Miguel González-Domínguez.

14 Septiembre. Sozopol, Bulgaria

"La lucha contra el cambio climático se escribe en femenino: La Ciencia y La Tecnología"

Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia.
Dra. M^a Teresa Izquierdo Pantoja.

11 Febrero 2019. IES Miguel Servet. Zaragoza

"Mujeres, ciencia y techo de cristal"

Día Internacional por la igualdad salarial. ¿Un futuro sin brecha salarial?

Dra. Pilar Gayán Sanz
21 Febrero 2019. Huesca.

"Retos del siglo XXI. Cómo afrontar el cambio climático".

III Jornada de Astronomía, Meteorología y Agricultura de los Monegros.

Dra. Pilar Gayán Sanz
23 Febrero 2019. Castelflorite. Huesca.

"De Nuevo protagonistas. La mujer la cuarta revolución industrial" Aquí y Ahora. Las mujeres en el Aragón de hoy y mañana.

Dra. Pilar Gayán Sanz
6 Marzo 2019. Sede PP Aragón. Zaragoza.

"¿Qué hace una científica como yo en un pueblo como este?"

Dra. Pilar Gayán Sanz
5 marzo 2019. CRA Colegio San Lorenzo del Flumen. Huesca.

"Retos del siglo XXI. Cómo afrontar el cambio climático".

Dra. Pilar Gayán Sanz
12 Marzo 2019. IES Miguel Catalán. Zaragoza.

"Combatiendo el cambio climático desde el ICB".

Dr. Francisco García Labiano y Dra. M^a Teresa Izquierdo
14 Marzo 2019. CPIFP Corona de Aragón. Zaragoza.

"Combatiendo el cambio climático desde el ICB".

Dr. Francisco García Labiano y Dra. M^a Teresa Izquierdo
19 Marzo 2019. CPIFP Corona de Aragón. Zaragoza.

"Mujer y Ciencia"

Dra. Pilar Gayán Sanz
12 Abril 2019. CEIP La Laguna. Sariñena. Huesca.

"¿Qué puede hacer una mujer científica del medio rural en un cambio climático como este?"

XXXVIII Jornadas culturales Ballobar. (23 abril a 12 mayo 2019)
Dra. Pilar Gayán Sanz
2 mayo 2019. Ballobar. Huesca.

"Development and future challenges of Chemical Looping Technology at ICB-CSIC"

University of British Columbia (UBC).
Dr. Francisco García Labiano y Dra. Teresa Mendiara Negro.
30 Julio 2019. Vancouver. Canadá.

"Technologies for CO₂ capture; from MOF based mixed matrix membranes for gas separation to chemical looping combustion".

Institute Charles Gerhardt Montpellier (ICGM)..
Dra. Beatriz Zornoza Encabo.
11 Julio 2019. Université Montpellier. Montpellier. Francia

"Nanomateriales reactivos"

Festival de Divulgación científica 10alamos9.
Dr. Tomás García Martínez
29 Mayo 2019, Málaga, España.

"Catalyst evaluation for H₂ production with CO₂ capture"

GENCOMM INTERREG Project workshop.
Dr. M Victoria Navarro
10 diciembre, Caen, Francia.

03 ACTIVIDADES DOCENTES Y OTRAS ACTIVIDADES

3.2 Divulgación

PROYECTOS DE DIVULGACIÓN

LAS CIENCIAS COMO HERRAMIENTA DE INCLUSIÓN Y MOTIVACIÓN EDUCATIVA – INCLUCIENCIA

Investigador Responsable ICB: JOSÉ M. GONZÁLEZ
Entidad Financiadora: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). Convocatoria PN2017. (Ref. FECYT FCT-17-12127)

Duración: Enero 2018 – Marzo 2019

INCLUCIENTÍFICAS

Investigador Responsable ICB: JOSÉ M. GONZÁLEZ
Entidad Financiadora: Fundación general CSIC. Convocatoria Cuenta la Ciencia 2018. (Ref. fgcc-2019-0010).
Duración: Enero 2017 – Diciembre 2019

ARTÍCULOS EN REVISTAS DE DIVULGACIÓN

-Tecnologías de captura y almacenamiento de CO₂: Chemical Looping Combustion.

P. Gayán Sanz, Raúl Pérez Vega
Aragonito. Año 18. No. 29. Junio 2019, pp 35-39.

-Simulaciones moleculares para la optimización del tamaño de poro de carbones activados en adsorción de HAPs.

M.V. Navarro, J.M. López, T. García, R. Murillo
Boletín del grupo español del carbón (2019) 52, pp. 2-7.

- Boletín del Grupo Español del Carbón. ISSN 2172 - 6094nº 52/Junio 2019 (1 Editorial, 5 artículos, 32 páginas). Editor: José Luis Pinilla
www.gecarbon.org/Boletines/Boletin/BoletinGEC_052.pdf

- Nuevos avances en el uso de micro-ondas para la valorización hidrotermal de biomásas: Reacciones de licuefacción, descomposición y fraccionamiento asistidas por micro-ondas

J. Remón, V.L. Budarin, A. Matharu, J.H. Clark
Boletín del grupo español del carbón (2019) 52, pp. 8-13.

- Producción de gas de síntesis a partir de gasificación de biomasa de origen residual adecuado para la producción de biocombustibles sintéticos

I. Martínez, G. Grasa, M.S. Callén, J.M. López, R. Murillo
Boletín del grupo español del carbón (2019) 52, pp. 14-19.

- Catalizadores basados en carbono y metales no nobles para aplicaciones energéticas

C. Alegre, D. Sebastian, M.J. Lázaro
Boletín del grupo español del carbón (2019) 52, pp. 20-27.

- Las ciencias como herramienta de inclusión y motivación educativa: INCLUCIENCIA.

J.M. González-Domínguez, B. Monerri, J. Fontiñán, C. Barbas-Bernardos, M.A. Álvarez-Sánchez, C. Carrera, H. Salavagione, M. Gómez-Fatou, A.M. Benito.
Boletín del grupo español del carbón (2019) 52, pp. 28-33.

EVENTOS DE DIVULGACIÓN

Encuentro investigación-empresa: Energía y medioambiente. Fundación General CSIC/Delegación CSIC Aragón/Instituto de Carboquímica. 4 de junio

Jornada Hidrógeno en I+D. Fundación del Hidrógeno en Aragón-Consejo Superior de Investigaciones Científicas. 17 Junio

- Fotocatalizadores y electrocatalizadores para producción de H₂. Alejandro Ansón

- Materiales avanzados para PEM. David Sebastián

- Producción de H₂ mediante descarbonización de corrientes ricas en metano. J.L. Pinilla

- Producción de H₂ y combustibles sintéticos a partir de gasificación de biomasa. Isabel Martínez Berges

Proyecto CSI para todos los públicos. Julio 2019 - Septiembre 2020. M.J. Lázaro y C. Mayoral.

Inclucientíficas

Se han impartido las siguientes charlas:

- IES Miguel Catalán (Zaragoza) 22 Febrero. J.M. González, A.M. Benito, C. Carrera.

- IES Alonso de Ercilla (Ocaña, Toledo). 1 Marzo. J.M. González, MA Álvarez.

- IES Itaca (Santa Isabel, Zaragoza). 22 Marzo. J.M. González, A.M. Benito, M.A. Álvarez, C. Carrera.

- IES Arenas de San Pedro (Arenas de San Pedro, Avila). 4 Abril. JM González, MA Álvarez.

- IES Pablo Serrano (Zaragoza) 25 Abril. J.M. González, A.M. Benito, M.A. Álvarez, C. Carrera

- IES Clavero Fernández de Cordoba (Almagro, Ciudad Real). 17 Mayo. J.M. González.

- IES Miguel Catalán (Zaragoza) 06 Junio. J.M. González, A.M. Benito.

- IES Nuestra Sra. Del Carmen (Zaragoza), 7 Junio. J.M. González, A.M. Benito

- IES Virgen del Pilar (Zaragoza), 17 Junio 2019. J.M. González, A.M. Benito, M.A. Alvarez, C. Carrera.

- IES Virgen del Pilar (Zaragoza), 19 Junio 2019. J.M. González, A.M. Benito, M.A. Álvarez, C. Carrera

- IES Biello Aragón (Sabiñánigo, Huesca), 22 Noviembre. J.M. González, A.M. Benito, C. Carrera.

- IES Rascanyà (Valencia), 8 Noviembre. J.M. González, M.A. Álvarez.

- IES Vicente Cano (Argamasilla de Alba, Ciudad Real), 5 de Diciembre. J.M. González, M.A. Álvarez.

- IES Itaca (Santa Isabel, Zaragoza). 16 Diciembre. J.M. González, C. Carrera.

Científicas y cambio global (CSIC)

Visita del IES Itaca, 19/12/2019 M.C. Mayoral; N. Ferrer; J. Hernández; J.M. González; N. Fernández; I. Martínez, B. Zornoza; C. Carrera

Visita del Colegio Salesianos de Mónzón 11/12/2019 M.C. Mayoral, N. Ferrer, N. Fernández, I. Martínez, B. Zornoza, J. Remón

¡No es magia, es ciencia! ¡Electricidad estática con globos!

Taller de Ciencia en el Colegio Nuestra Señora de la Merced. Beatriz Zornoza, 5 abril 2019. B. Zornoza.



11F- La mujer en la ciencia.

- *Mesa redonda: Científicas y Científicos trabajan en equipo por el bien común.* Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia. Patio de la Infanta, Ibercaja.

J.M. González, M.J. Lázaro. Febrero, Zaragoza, España.

- *Visita al Instituto de Carboquímica de alumnos de Bachillerato de IES Miralbueno.* M.C. Mayoral; Hernández J; González JM; Martínez I; Remón J; Zornoza B.; Ferrer N.

- *Ruta teatralizada en bici "Mujer y Ciencia".* J. M. González, A. Santidrián, A. M. Benito

Lugar: Zaragoza. 9 de febrero.

- *Taller en el CEIP Tomás Alvira.* 15 de febrero. MV. Navarro

IV Festival de nanociencia y nanotecnología 10alamos9, 8-9 Abril 2019.

-Evento Nacional de Nanociencia en el Caixa Forum de Zaragoza C. Alegre y L. Álvarez, M.A. Álvarez, A.M. Benito, C. Carrera, E. Colom, E. Frecha, J.M. González, J. Gracia, J. Hernández, E. Muñoz, E. Ochoa, J.L. Pinilla, J. Remón, J.C. Ruiz, N. Villanueva, B. Zornoza.

Semana de la ciencia en la delegación del CSIC en Aragón, 11-18 noviembre 2019

J.M, González, E. Colom, M. Á. Álvarez, I. Adánez, M.C. Mayoral, B. Zornoza, J. Hernández, J. Remón, A. Ansón, E.Muñoz, J. Gracia, G.Grasa, I. Martínez, N. Fernández, L. Gómez, T. Mendiara, A. Abad

Puertas abiertas:

- *Visita al Insituto de Carboquímica de alumnos de Bachillerato de Salesianos de Monzón.* 15 de Enero 2019 M.C. Mayoral, I. Suelves, J. Hernández, J.M. Gonzalez, N. Ferrer, I. Martínez, J.M. López

-*Visita al Instituto de Carboquímica de alumnos de Bachillerato de IES Miralbueno de Zaragoza.* 11 de Febrero 2019. M.C. Mayoral, J. Hernández, J.M. González, I. Martínez, J. Remón, B. Zornoza, N. Ferrer.

- *Visita al Insituto de Carboquímica de alumnos de ESO de Grañén (Huesca).* 10 de abril 2019. P. Gayán, J.M.González, B. Zornoza, J. Hernández, I. Martínez, N. Ferrer

Una Ingeniera en cada cole

-*CEIP La Estrella,* 14 de abril 2019. G. Grasa, M.C. Mayoral

-*CEIP Marcos Frechín,* 1 de abril 2019. M.V. Navarro.

Charlas:

- *"La Champions League de la Ciencia" Fundación Rafael del Pino,* J.M. González. 25 Enero, Madrid, España

- *"La Champions League de la Ciencia". IES Itáca* J.M. González. 24 Enero, Santa Isabel, Zaragoza, España.

- *"¿Quién quiere ser Científic@?" IES Arenas de San Pedro.* J.M. González. 5 Abril, Arenas de San Pedro, Avila, España.

- *"Diversidad e Inclusión en la Divulgación Científica" Com-CiRed19, Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT).* J.M. González 26 abril, Oviedo, España

- *"Memeando la Ciencia" Pint of Science 2019.* J.M. González.20 Mayo, Zaragoza, España

- *¿Quién quiere ser Científic@? IES Virgen del Pilar.* J.M. González.20 Mayo, Zaragoza, España

- *Elemental, querida Ciencia. Ciclo de conferencias de San Alberto Magno.* J.M. González. 15 Noviembre, Badajoz, España

- *La Ciencia en Memes. Jornadas D+i Divulgación Innovadora.* J.M. González. 29 Noviembre, Zaragoza, España



EL ICB EN LOS MEDIOS

-**Programa Objetivo (Aragón TV).** J. Adanez. Reportaje sobre el cierre de la central de Andorra y el futuro de la región más allá del carbón. Juan Adáñez interviene hablando de la tecnología de combustión CLC que desarrolla y de las posibilidades de uso del lignito aragonés. Emitido el 7 Enero 2019.

-**Programa Ágora (Aragón Radio).** Entrevista a P. Gayán y F. J. García. Durante la entrevista se destaca la relevancia de la investigación del grupo de investigación que aparece por cuarto año consecutivo en la lista de investigadores Highly Cited en el área de ingeniería, y se describen los principales avances de la tecnología que el grupo desarrolla. Emitido el 24 Enero 2019. 24 Enero de 2019

-**Programa Aragón en Abierto (Aragón TV).** Entrevista a Juan Adáñez, Francisco García, Pilar Gayán, Luis de Diego, Alberto Abad en el Programa Aragón en Abierto (Antena Aragón TV). Durante la misma se destaca la relevancia de la investigación del grupo de investigación que aparece por cuarto año consecutivo en la lista de investigadores Highly Cited en el área de ingeniería, y se describen los principales avances de la tecnología que el grupo desarrolla. Emitido el 1 Febrero 2019

-**Por fin no es lunes (Onda Cero).** J. M. González-Domínguez "El carbono es el esqueleto que forma la vida, es lo más versátil que podemos encontrar en el Universo". Emitido el 18 Mayo 2019.
<https://n9.cl/tmjcc>

-**En ruta con la ciencia (Aragón TV).** J. M. González-Domínguez. "Química cotidiana y la importancia del elemento Carbono". Emitido el 08 Diciembre 2019.
<https://n9.cl/tv096>



03 ACTIVIDADES DOCENTES Y OTRAS ACTIVIDADES

3.3 Conferencias impartidas y visitas en el ICB

CONFERENCIAS IMPARTIDAS

-Prof. Dr. Changewei Hu (Sichuan University, China)
"Stereoselective production of D-lactic acid directly from raw biomass"
31 Mayo 2019

-Dr. Pedro Arcelus-Arrillaga (Universidad Iberoamericana, México)
"Tratamiento termoquímico para la producción de combustibles y productos de valor a partir de biomasa y fuentes no convencionales"
14 Junio 2019

-Dr. Elías Martínez (Instituto Mexicano del Petróleo, México)
Retos y oportunidades para el desarrollo e implementación de biorrefinerías
14 Junio 2019

-Dr. Alexander Gómez (Universidad Nacional de Colombia, Colombia)
"¿Pirólisis y gasificación de biomasa en procesos de una o dos etapas? Desarrollo de la microestructura del sólido y eficiencia energética"
14 de Junio de 2019

-Ken Mukai (Advanced Industrial Science and Technology AIST, Japón)
"The studies for actuators and fibers composed of single walled carbon nanotubes"
10 de Junio de 2019

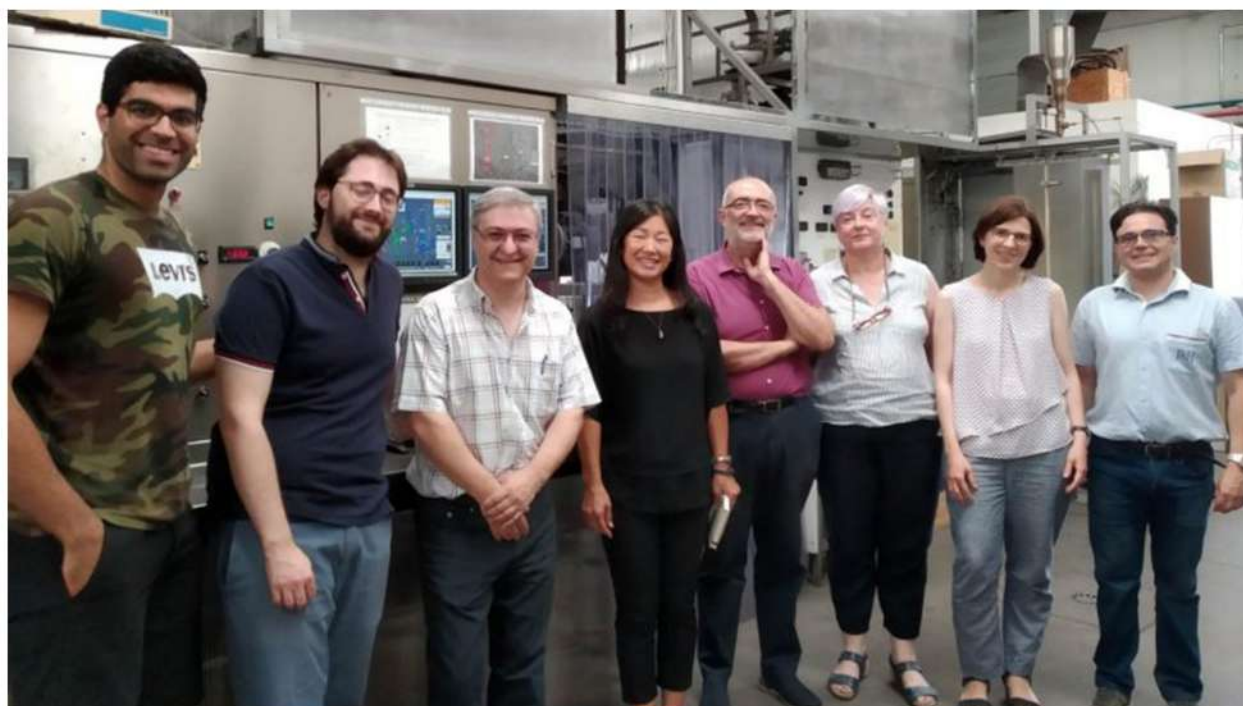
-Shayan Sheyedin (Deakin University, Australia)
"Wearable MXene Energy Storing Fibres and Yarns"
5 de Septiembre de 2019

VISITAS

- Delegación de miembros de la Comisión de Economía del Parlamento regional Wielkopolska (Polonia). 20 Febrero 2019.

- Naoko Ellis. University of British Columbia. 8 julio de 2019. Professor in Chemical Engineering at the University of British Columbia. Current senior research director for Carbon Capture and Conversion Institute, Vancouver, BC, Canada. Advisory committee member for NSERC CREATE Program in Carbon Capture. Canadian representative on the Carbon Sequestration Leadership Forum (CSLF).

- Dennis Lu. Canmet Energy. Senior researcher at CanmetENERGY (Canadá). 28 Noviembre 2019



04

COOPERACIÓN CIENTÍFICA CON OTROS CENTROS



04 COOPERACIÓN CIENTÍFICA CON OTROS CENTROS

4.1 Estancias en instituciones nacionales e internacionales

D. J. M. Luque

Tema de trabajo: Caracterización electroquímica de catalizadores para las reacciones de evolución y reducción de oxígeno

Centro de la estancia: Istituto di Tecnologie Avanzate per l'Energia "Nicola Giordano", CNR, Messina, Italia

Duración: 14 Enero – 14 Abril

D. G. Lemes

Tema de trabajo: Nuevas alternativas de síntesis y caracterización de electrocatalizadores basados en grafenos para su uso en dispositivos electroquímicos de almacenamiento y conversión de energía

Centro de la estancia: Università degli studi di Padova, Padova, Italia

Duración: 1 Abril – 30 Junio

D. N. Villanueva

Tema de trabajo: Ensayo de nanomateriales avanzados basados en composites Fe-C-S y mejora del diseño de un prototipo de batería hierro-aire

Centro de la estancia: University of Southampton, Southampton, Reino Unido

Duración: 1 Julio – 6 Septiembre

Dña. E. Frecha

Tema de trabajo: Hidrolisis de celulosa asistida por microondas

Centro de la estancia: Green Chemistry Center of Excellence, Universidad de York (Reino Unido)

Duración: 15 Septiembre – 15 Diciembre 2019

Dr. F.J. García, T. Mendiara

Tema de trabajo: Determination of attrition behavior of oxygen carriers at hot conditions.

Centro de la estancia: University of British Columbia, Vancouver (Canada)

Fechas: 29 Julio 2019 - 9 Agosto 2019

Dr. B. Zornoza

Tema de trabajo: Experimentos de investigación en departamento DAMP.

Centro de la estancia: ICGM. University Montpellier

Fechas: 6 Julio 2019 - 5 Agosto 2019

Dr. T. García

Tema de trabajo: Desarrollo de catalizadores de oxidación total con alta actividad a bajas temperaturas y estabilidad en condiciones severas, para la limpieza de gases de escape de coche con tecnología híbrida. Programa Salvador de Madariaga.

Centro de la estancia: Cardiff Catalysis Institute, University of Cardiff, UK

Fechas: 1 Julio 2019 – 30 Septiembre 2019

Dr. J. M. González-Domínguez

Tema de trabajo: Síntesis de nanocristales de quitina y fibroína. Fabricación de nanoestructuras híbridas y tintas basadas en nanotubos de carbono.

Centro de la estancia: Université de Picardie Jules Verne (Amiens, Francia)

Fechas: Julio 2019

04 COOPERACIÓN CIENTÍFICA CON OTROS CENTROS

4.2 Estancias en el ICB de personal de otras instituciones

D. Marco Sbaglia

Procedencia: Università della Calabria, Cosenza, Italia
 Tema de trabajo: Materiales y métodos electroquímicos para dispositivos energéticos
 Duración: 11 Marzo – 31 Julio

Dr. Pedro Arcelus-Arrillaga,

Procedencia: Universidad Iberoamericana (México)
 Tema: Diseño y evaluación de una biorrefinería basada en el tratamiento hidrotermal de residuos de la industria del café
 Duración: 8 – 21 Junio 2019
 Financiación: Proyecto I-COOP (COOPB2036)

Dr. Elías Martínez

Procedencia: Instituto Mexicano del Petróleo (México)
 Tema: Diseño y evaluación de biorrefinería basada tratamiento hidrotermal de residuos de la industria del café
 Duración: 8 – 21 Junio 2019
 Financiación: Proyecto I-COOP (COOPB2036)

Dr. Alexander Gómez

Procedencia: Universidad Nacional de Colombia (Colombia)
 Tema de trabajo: Diseño y evaluación de biorrefinería basada tratamiento hidrotermal de residuos de la industria del café
 Duración: 8 – 21 Junio 2019
 Financiación: Proyecto I-COOP (COOPB2036)

D. Felipe Henrique Ravaglio Pasquini

Procedencia: Hanzehogeschool Groningen, The Netherlands
 Tema de trabajo: Valorización de residuos de café
 Duración: Julio 2019 – Diciembre 2019

Dña. Julianna Alves

Procedencia: Federal University of São Carlos (UFSCar), Brasil
 Tema de trabajo: Descomposición catalítica de Metano
 Duración: Octubre 2019 – Mayo 2020

Dña. Iqra Sadaf Khan

Procedencia: Oulu University, Oulu, Finlandia
 Tema de trabajo: Desarrollo de modelos sostenibles
 Duración: 1 Noviembre – 31 Diciembre
 Financiación: ADMA2 EIT Raw Materials

D. Lennard Lindmüller

Procedencia: Universidad Técnica de Hamburgo (Technische Universität Hamburg) en Hamburgo (Alemania)
 Tema: Modelado de lechos fluidizados mediante DYSSOL para aplicaciones energéticas y medioambientales
 Duración: 23 Septiembre de 2019 – 28 Noviembre 2019

D. Seyedtough Bararpourhamzehkolaei.

Procedencia: Universidad de Calgary (Canadá)
 Tema: Evaluación de un transportador de oxígeno basado en Cu-Zr para CLC
 Duración: 10 Mayo 2019 – 2 Agosto 2019

Binti Yussop, Siti Rabiatal AdawiyahSiti

Procedencia: Universidad de Zaragoza
 Tema: Development of new total oxidation catalysts based on gold nanoparticles with high activity at low temperatures and stable under severe conditions of temperature and humidity for application in hybrid cars
 Duración: 26 Marzo 2019 – 31 Mayo 2019
 Financiación: Gobierno de Malasia

D. Juan R. Chavez

Procedencia: ISI CTGAS (Brasil)
 Tema de investigación: Producción de gas de síntesis/H₂ a partir de etanol por reformado autotérmico (CLRa)
 Duración 20 Noviembre 2019 - 18 Febrero 2020

Dña. Cristiana Filipa Duarte Silva

Procedencia: Associação Promotora do Ensino Profissional da Cova da Beira. Escola Profissional do Fundão. Brasil
 Programa: Ciclo Formativo Grado Superior.
 Duración: 18 Marzo 2019 – 18 Abril 2019

D. Alberto Pérez Gutiérrez

Procedencia: CPIFP Corona de Aragón. Zaragoza
 Programa: Ciclo Formativo Grado Medio.
 Duración: 20 Marzo 2019 – 17 Mayo 2019

D. Sergio Parra Sorribas

Procedencia: CPIFP Corona de Aragón. Zaragoza
 Programa: Ciclo Formativo Grado Medio.
 Duración: 20 Marzo 2019 – 17 Mayo 2019

Dña. Jana Nolte

Procedencia: Technical University Dortmund- Alemania
 Programa: Ciclo Formativo Grado Superior.
 Duración: 15 Octubre 2019 – 31 Octubre 2019

Dña. Isabel Rahner

Procedencia: Technical University Dortmund- Alemania
 Programa: Ciclo Formativo Grado Superior.
 Duración: 15 Octubre 2019 – 31 Octubre 2019

Dña. Natalia Iguacén Crespo

Procedencia: CPIFP Corona de Aragón. Zaragoza
 Programa: Ciclo Formativo Grado Superior.
 Duración: 18 Septiembre 2019 – 17 Diciembre 2019

D. Oscar García Nuñez

Procedencia: CPIFP Corona de Aragón. Zaragoza
 Programa: Ciclo Formativo Grado Medio.
 Duración: 23 Septiembre 2019 – 19 Diciembre 2019

D. Duarte Afonso Pombo

Procedencia: Erasmus+ Escola Profissional do Fundão. Brasil
 Programa: Ciclo Formativo Grado Superior.
 Duración: 20 Noviembre 2019 – 19 Diciembre 2019

Dr. Shayan Seyedin

Procedencia: Deakin University (Australia)
 Tema: Aplicaciones de MXenes en optoelectrónica.
 Duración: 27 Agosto 2019- 14 Septiembre 2019

Dña. María Sancho Albero,

Procedencia: Instituto de Nanociencia de Aragón
 Tema: Determinación estructural de fosfolípidos en exosomas
 Duración: 1 Octubre – 29 diciembre 2019

Ubai Rafie

Procedencia: Universidad de Zaragoza
 Tema de trabajo: Analysis of the steam gasification of different residual biomasses in the presence of a Ca-based CO₂ acceptor for the production of a tailored syngas
 Duración: 26 Marzo 2019 – 31 Mayo 2019
 Financiación: Gobierno de Malasia

05

INSTRUMENTACIÓN Y TÉCNICAS INSTRUMENTALES



05 INSTRUMENTACIÓN Y TÉCNICAS INSTRUMENTALES

SERVICIO DE CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS

El Servicio de Análisis y Caracterización del Instituto de Carboquímica es una unidad de apoyo a la investigación que engloba una amplia variedad de técnicas analíticas e instrumentales para la caracterización de todo tipo de materiales. En la actualidad, el servicio ofrece numerosas prestaciones en su catálogo de servicios, entre las que se incluyen la caracterización de combustibles (análisis elemental, inmediato y poder calorífico), cromatografía iónica, análisis químico mediante ICP-OES, espectroscopías (XPS, Raman, FTIR), difracción de rayos X, microscopia electrónica de barrido (SEM), caracterización textural (fisisorción, porosimetría de mercurio, densidad, distribución de tamaño de partícula) y análisis térmico (termogravimétrico (TG), TPX, espectrometría de masas).

El laboratorio presta sus servicios tanto a los investigadores del ICB, como a los investigadores de otros OPIS y Universidades, así como a empresas y particulares que lo requieran. La misión de este Servicio es la realización de ensayos, así como la puesta a punto de nuevos métodos de análisis, con el máximo rigor técnico y científico, trabajando de manera responsable y transparente para garantizar la máxima fiabilidad de los resultados.

El Servicio cuenta con personal técnico con gran experiencia para llevar a cabo los ensayos en las condiciones que requiera el usuario en todas y cada una de las prestaciones ofertadas. Además de la realización de los ensayos, se ofrece la posibilidad a los usuarios de realizar el tratamiento e interpretación de los resultados, la elaboración de informes y la asesoría técnica.

CARACTERIZACIÓN DE COMBUSTIBLES

Se posee una dilatada experiencia para el análisis de todo tipo de combustibles sólidos: carbones, biomasa, combustibles sólidos recuperados, etc.

Preparación de Muestras

El servicio dispone de procedimientos de acuerdo a las normas ISO, UNE o EN correspondientes, así como el equipamiento necesario para llevar a cabo la preparación y adecuación de muestras de distinta naturaleza para su posterior análisis. Para realizar la molienda de muestras hasta el tamaño necesario en el análisis, se cuenta con machacadoras, trituradora de biocombustibles sólidos, molinos de palas y molino centrífugo. Por otro lado, en las técnicas que así lo requieren se realiza la disgregación de muestras sólidas (fusión alcalina con $\text{Li}_2\text{B}_4\text{O}_7$ o Na_2O_2 , digestión ácida, etc.)

Análisis Inmediato, Elemental y Poder Calorífico.

El análisis y caracterización completa de un combustible se realiza mediante la determinación de su análisis elemental (C, H, N, S), análisis inmediato (humedad, cenizas, volátiles y carbono fijo) y poder calorífico (tanto superior como inferior). Entre el equipamiento disponible para llevar a cabo estas prestaciones se encuentra un horno mufla CRN-48 de Hobersal con rango de trabajo hasta 1250°C , estufa Thermoeléctron - Heraeus que permite trabajar hasta a 150°C y tiene circulación de aire/ nitrógeno, un analizador elemental Thermo Electron Flash 1112 y un calorímetro isoperibólico PARR 6400.

Cromatografía iónica

El servicio cuenta con un cromatógrafo iónico Metrohm con detector de conductividad térmica para la determinación de fluoruros, cloruros, bromuros y sulfatos. El análisis de estos aniones permite evaluar la posible contaminación producida durante la combustión de carbones, biocombustibles sólidos y combustibles sólidos recuperados (CSR). Dicho análisis se puede realizar tanto en muestras líquidas por análisis directo como en muestras sólidas realizando la combustión de la muestra en bomba calorimétrica para obtener las aguas de lavado y posteriormente medir la concentración de las especies de interés.

TÉCNICAS ESPECTROSCÓPICAS

Espectroscopia de emisión atómica: ICP-OES

Se dispone de un espectrofotómetro ICP-OES Xpctroblue-EOP-TI FMT26 (Spectro). Permite determinar el contenido atómico de la mayoría de los elementos de la tabla periódica en un rango de concentraciones cuantificables que abarca desde porcentajes elevados hasta ppm. De este modo, se realiza un análisis químico en numerosos tipos de muestras tales como cenizas de carbones, biocombustibles sólidos y combustibles sólidos recuperados, nanotubos, fibras de carbono, catalizadores...

Espectroscopia Raman y FTIR

Se dispone de un espectrómetro micro-Raman dispersivo LabRam HR800 UV (Horiba Jobin Yvon) para la adquisición de espectros Raman, con dos láseres de excitación (532 y 785 nm), un detector CCD y microscopio confocal. Permite la posibilidad de obtener mapas con la información espectral (resolución lateral de 1 micra), Raman polarizado, así como el análisis de muestras tanto sólidas como líquidas.

También se cuenta con un espectrofotómetro FTIR Vertex 70 (Bruker) que dispone de ATR con cristal de Ge y un microscopio acoplado para medidas micro. Permite la posibilidad de trabajar en el espectro completo de IR (FIR, MIR, NIR) pudiendo obtener espectros en transmisión para muestras sólidas y líquidas, así como transmisión y reflexión en micro-FTIR.

Espectroscopia fotoelectrónica de rayos X (XPS)

Para la adquisición de espectros fotoelectrónicos de rayos X se dispone de un espectrofotómetro ESCA+ (Omicron), que ofrece la posibilidad de realizar análisis en profundidad (bombardeo con iones Ar^+), imaging (resolución lateral de 60 micras) y tratamiento previo de la muestra en cámara de reacción. El sistema dispone de una fuente dual de rayos X (Mg/Al), analizador hemiesférico y detector con 7 channeltrons.

MICROSCOPIA ELECTRÓNICA BARRIDO

Se dispone de un microscopio SEM-EDX Hitachi S-3400 N de presión variable con analizador EDX Röntec XFlash de Si(Li), para la obtención de micrografías electrónicas y análisis químico mediante espectroscopia de energía dispersiva de rayos X. Esta técnica permite obtener información tanto morfológica como estructural y microanalítica. Se dispone también de un equipo de preparación de muestras que incluye el corte, pulido y para las muestras no conductoras recubrimiento con oro (sputtering) de espesor controlado.

DIFRACCIÓN DE RAYOS X (XRD)

Se dispone de un equipo de difracción de rayos X de polvo policristalino Bruker D8 Advance con posibilidad de trabajar en geometría Bragg-Brentano theta-theta, espejo Göbel para geometría de haz paralelo, ángulo rasante y accesorio capilar. Cuenta con una fuente de rayos X con ánodo de cobre (radiación CuK α) y dos detectores: un detector puntual de centelleo y un detector lineal LynxEye. Esta técnica, a través del tratamiento de los difractogramas obtenidos, permite realizar estudio de cristalinidad, análisis cualitativos y cuantitativos de fases cristalinas y amorfas, así como la determinación de parámetros de celda cristalina. Dichos tratamientos se realizan por el método de Rietveld con el software EVA y TOPAS (Bruker).



CARACTERIZACIÓN TEXTURAL: SUPERFICIE BET, POROSIDAD, DENSIDAD Y TAMAÑO DE PARTÍCULA

Para llevar a cabo la caracterización textural se dispone de un amplio equipamiento: equipo de fisisorción ASAP 2020 (Micromeritics), analizador de fisisorción multipuerto QUADRASORB (Quantachrome), porosímetro de mercurio AUTOPORE V 9605 (Micromeritics), picnómetro de helio ACCUPYC II 1340 (Micromeritics) y analizador de tamaño de partícula por difracción láser LS 13320 (Beckman Coulter). Estas prestaciones permiten obtener isotermas completas, análisis de microporos con N $_2$ y CO $_2$, determinación de la superficie específica, volumen total de poro y la distribución de tamaños de poros en muestras sólidas porosas, determinación de la densidad real de materiales sólidos y la determinación de la distribución de tamaño de partícula en un rango de tamaños de medida comprendido entre 40nm y 2mm.



ANÁLISIS TÉRMICO (TERMOGRAVIMETRÍA, TPR, TPO, TPD, ESPECTROMETRÍA DE MASAS)

Los ensayos de termogravimetría se llevan a cabo en una termobalanza Libra F1 (Netzsch). Este equipo permite la realización de ensayos bajo distintas atmósferas de gases (inerte u oxidante), desde temperatura ambiente hasta una temperatura máxima de 1100 °C con una resolución de 0.1 microgramos y un rango de medida de 2000mg. Además, se pueden determinar efectos calóricos (exotérmicos y endotérmicos) mediante c-DTA.

Además se dispone de un equipo AutoChem II 2920 (Micromeritics) para la realización de ensayos térmicos programados (TPD, TPR y TPO). Los ensayos de TPD permiten la caracterización de los centros ácidos de un catalizador mediante la cuantificación de su acidez superficial y la determinación de la distribución y fuerza de los sitios activos. Los ensayos de TPR y TPO permiten cuantificar la capacidad de reducción u oxidación de los metales activos en un catalizador.

También se cuenta con un espectrómetro de masas OmniStar TM (Pfeiffer) para acoplar a ambas técnicas de análisis térmico, lo que permite conocer las especies liberadas de la muestra en función de la temperatura y el tiempo, técnica con un gran potencial para la caracterización de materiales.



06

GERENCIA



06 GERENCIA

6.1 Actividad

PRESENTACIÓN

La Gerencia del Instituto es la responsable de:

- La gestión económica y administrativa de los Servicios Generales, de las compras y suministros y del mantenimiento de las instalaciones del instituto, expidiendo las certificaciones que procedan en el ejercicio de dichas competencias.
- La dirección, supervisión y control del trabajo del personal asignado a estas funciones.
- La secretaría de la Junta de instituto.

FUNCIONES

I.- ÁREA DE RECURSOS HUMANOS

- Provisión de Puestos de Trabajo.
- Control y Seguimiento de Personal.
- Contrataciones Temporales (Becas y Contratos por Obra o Servicio).
- Vacaciones, Permisos y Licencias.
- Prevención de Riesgos Laborales.

II.- ÁREA DE GESTIÓN ECONÓMICO-FINANCIERA Y PRESUPUESTARIA

- Gestión Presupuestaria.
- Gestión de Tesorería. Pagaduría.
- Gestión Contable.
- Gestión de Viajes y Dietas.
- Gestión Comercial.
- Otras (Rendición de Cuentas, Confección de Fichas de Contabilidad, etc.).

III.- ÁREA DE GESTIÓN DE COMPRAS, OBRAS Y PATRIMONIO

- Control y Supervisión de Compras.
- Adquisición Centralizada de Bienes.
- Contratos de Obras, Suministros, Servicios y Consultoría.
- Patrimonio. Inventario de Bienes.

IV.- ÁREA DE GESTIÓN DE PROYECTOS Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

- Elaboración de informes de Gestión de Proyectos.
- Control administrativo de los Proyectos.
- Justificación de Proyectos y Contratos de Investigación.

V.- ÁREA DE INFORMES Y EXPEDIENTES

- Recursos y reclamaciones.
- Interpretación de Normas.

06 GERENCIA

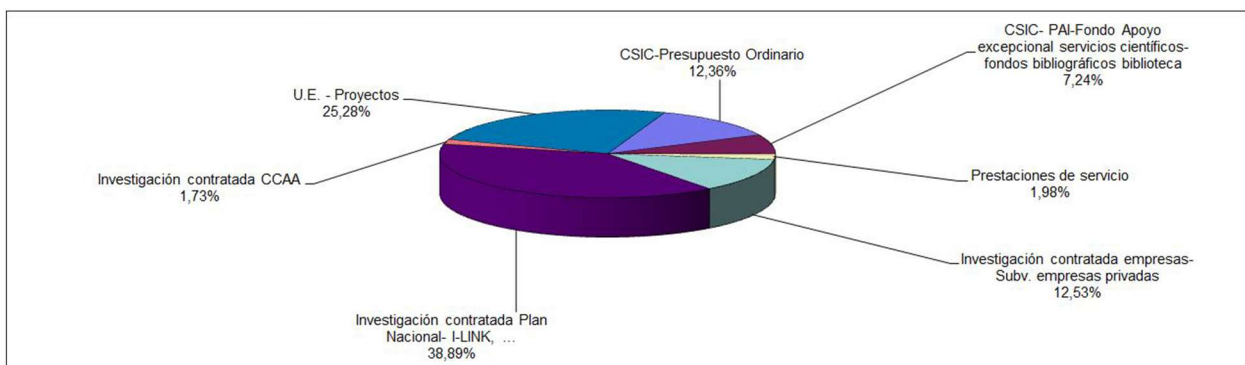
6.2 Evolución económica

En los cuadros y gráficos siguientes se resumen las principales magnitudes financieras del Instituto de Carboquímica (en euros) *

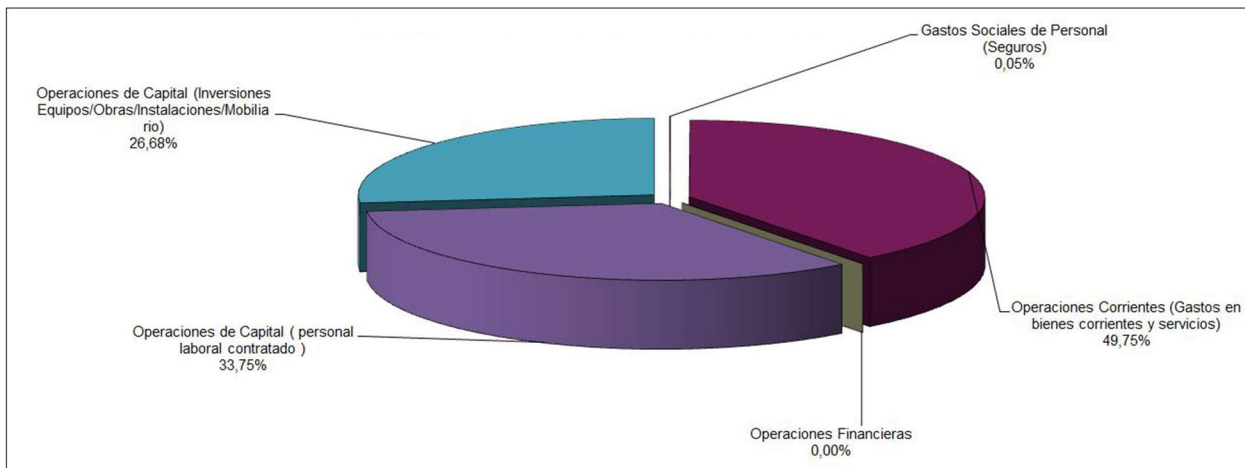
INGRESOS	AÑO 2019
CSIC-Presupuesto Ordinario	239.598,55
CSIC- PAI-Fondo Apoyo excepcional servicios científicos - fondos bibliográficos biblioteca	140.258,66
Prestaciones de servicio	38.473,80
Investigación contratada empresas-Subv. empresas privadas	242.846,37
Investigación contratada Plan Nacional- I-LINK, ...	753.916,02
Investigación contratada CCAA	33.463,35
U.E. - Proyectos	490.014,74
TOTAL	1.938.571,49

GASTOS	AÑO 2019
Gastos Sociales de Personal (Seguros)	745,58
Operaciones Corrientes (Gastos en bienes corrientes y servicios)	612.632,63
Operaciones Financieras (Intereses de demora)	68,50
Operaciones de Capital (personal laboral contratado)	523.071,21
Operaciones de Capital (Inversiones Equipos/Obras/Instalaciones/Mobiliario)	413.524,40
TOTAL	1.550.042,32

DISTRIBUCION DE INGRESOS POR CONCEPTOS



DISTRIBUCION DE GASTOS POR CONCEPTOS



Instituto de Carboquímica
Consejo Superior de Investigaciones Científicas



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES

2019