INSTITUTO DE CARBOQUÍMICA

MEMORIA 2023

C/Manuel Luesma Castán
Zaragoza

direccion@icb.csic.es

976 73 39 77

CSIC
Consejo Superior de Investigaciones Científicas

icb
INSTITUTO DE CARBOQUIMICA

Contenido

0. Presentación.....3

1. Estructura del instituto.....4

1. 1 Organigrama.....4
1. 2 Distribución del personal.....5
1. 3 Departamentos.....6

2. Actividad científica.....7

2. 1 Proyectos de investigación vigentes.....7
2. 2 Contratos con empresas y administraciones.....13
2. 3 Producción científica.....16

3. Actividades docentes y otras actividades.....30

3. 1 Formación impartida por la Comisión Asesora de Personal Investigador en Formación.....30
3. 2 Otros cursos y conferencias impartidos por investigadores ICB.....31
3. 3 Divulgación.....32
3. 4 Estancias.....34
3. 5 Igualdad.....36

4. Servicios científico - técnicos.....37

5. Gerencia.....38

0. Presentación

A lo largo de 2023, el Instituto de Carboquímica (ICB) ha reafirmado su compromiso con la excelencia gracias al esfuerzo colectivo de todo su personal. Esto se ha reflejado en el mantenimiento de un nivel científico-tecnológico de referencia, la consolidación de su capacidad de captación de recursos y el fortalecimiento de su equipo humano, tanto en plantilla como en formación.

Las acciones recogidas en nuestro Plan de Actuación han continuado desarrollándose con el objetivo de posicionar al ICB como un centro de excelencia en el desarrollo científico-tecnológico de procesos energéticos y dispositivos para el aprovechamiento sostenible de recursos renovables. Contamos con capacidades excepcionales y un equipo humano comprometido, lo que sin duda nos permitirá alcanzar este ambicioso objetivo en los próximos años.

Las dos direcciones que han formado parte del ICB en este año 2023, queremos reconocer especialmente el papel de los miembros de la Junta del Instituto, del vicedirector saliente Tomás García y entrante José Luis Pinilla, del equipo de Gerencia y de la responsable de los Servicios Científico-Técnicos, Elvira Aylón, por su implicación activa en la toma de decisiones y en la gestión diaria del ICB. También agradezco el esfuerzo de los grupos de Innovación, de Apoyo al Personal Investigador en Formación, de Comunicación y Divulgación Científica y de la Unidad de Igualdad, que trabajan con entusiasmo y compromiso para hacer del ICB un instituto atractivo para el desarrollo profesional de jóvenes investigadores, promoviendo una investigación de calidad y reforzando la visibilidad de nuestro trabajo y los servicios que ofrecemos a la sociedad.

Finalmente, queremos felicitar y desear una fructífera carrera profesional a nuestros compañeros Daniel Torres y Cristina Pozo por haber obtenido sus plazas como Científico Titular e Investigadora Científica, respectivamente. Este logro es un reflejo del esfuerzo y compromiso que caracteriza al equipo del Instituto de Carboquímica (ICB).

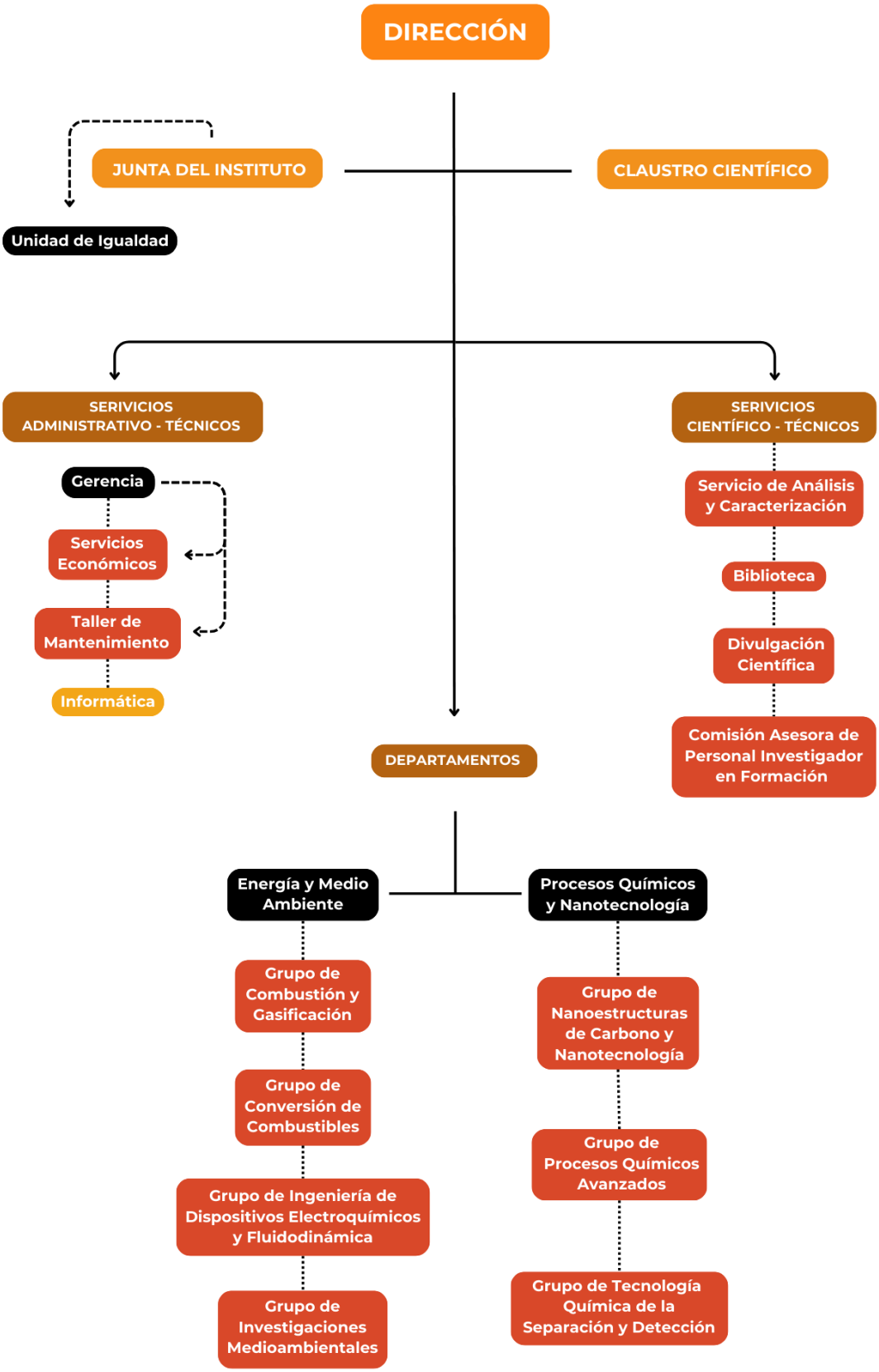
Gracias a todos por vuestra dedicación y compromiso.
Juntos seguimos construyendo un instituto de excelencia.

Tomás García Martínez

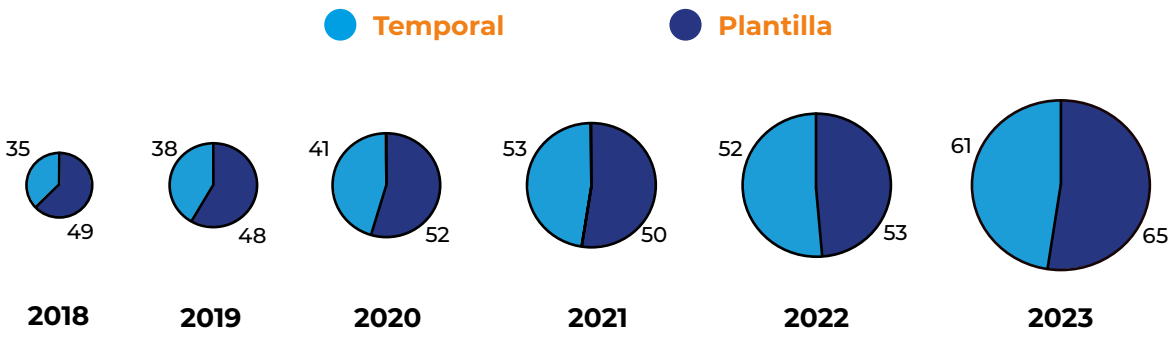
Director del ICB

1. Estructura del Instituto

1.1 Organigrama



1. 2 Distribución del personal

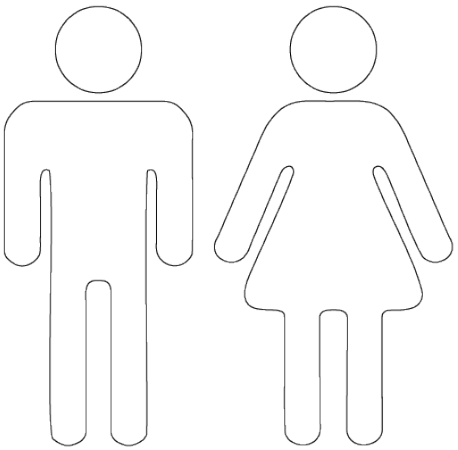


Personal científico: 60,53%

Personal de plantilla: 49,23%

Servicios A - T: 30,77%

Servicios C - T: 35,71%



Personal científico: 39,47%

Personal de plantilla: 50,77%

Servicios A - T: 69,29%

Servicios C - T: 64,29%

PERSONAL FIJO

Profesor/a de investigación	3	2♂	1♀
Investigador/a científico	11	8♂	3♀
Científico/a titular	22	12♂	10♀
Investigador/a ARAID	2	1♂	1♀
Servicios C - T	14	5♂	9♀
Administración/servicios	13	4♂	9♀

PERSONAL TEMPORAL

Ramón y Cajal	1	1♂	0♀
Juan de la Cierva	3	2♂	1♀
C. Predoctoral	10	8♂	2♀
C. Proyecto	33	17♂	16♀
C. Primera Experiencia	1	1♂	0♀
Estancias	12	8♂	4♀

1. 3 Departamentos

ENERGÍA Y MEDIOAMBIENTE

"Buscamos generar energía sostenible minimizando el impacto sobre el medioambiente"

Áreas de investigación:

- Producción de vectores energéticos como el H2 y el gas natural sintético sin emisiones de CO2.
- Desarrollo de procesos avanzados de generación de energía con captura de CO2.
- Desarrollo de materiales avanzados para aplicaciones energéticas y medioambientales.
- Valorización de residuos no biodegradables y biomasa, mediante procesos termoquímicos avanzados.
- Desarrollo de dispositivos electroquímicos para la conversión y almacenamiento de energía.

PROCESOS QUÍMICOS

"Investigamos en tecnologías relacionadas con los procesos energéticos, así como en Nanociencia y Nanotecnología"

Áreas de investigación:

- Nuevos procesos de combustión como la hidro-oxicombustión y combustión y combustión de electrofueles.
- Nuevas estrategias analíticas combinadas para lipidómica y biocombustible.
- Desarrollo de sensores fluorescentes por inmovilización.
- Nanoestructuras de carbono y nanomateriales funcionales.
- Estudios de procesos (foto-) electroquímicos y (foto-) catalíticos.

2. Actividad Científica

2. 1 Proyectos de investigación vigentes

BIO-LOOP: CHEMICAL LOOPING FOR EFFICIENT BIOMASS UTILIZATION

Investigador responsable: Juan Adánez Elorza

Entidad financiadora: AUSTRIAN RESEARCH CENTER. SEIBERSDORF. OPE02025

Entidades participantes: Instituto de Carboquímica (CSIC)

Duración: 01/04/2020-01/04/2024

BIOENERGIA A PARTIR DE ESTIERCOL PORCINO CON REDUCCION DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO MEDIANTE EL USO DE TRANSPORTADORES SOLIDOS DE OXIGENO (SWINELOOP)

Investigador responsable: Alberto Abad, Pilar Gayán

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (PID2019-106441RB-I00).

Entidades participantes: Instituto de Carboquímica (CSIC)

Duración: 01/06/2020-29/02/2024

DEVELOPMENT OF AN INNOVATIVE GAS TURBINE CHEMICAL LOOPING COMBUSTOR FOR CARBON NEGATIVE POWER GENERATION

Investigador responsable: Alberto Abad, Pietro Bartocci

Entidad financiadora: Comisión Europea. EUROPAID. H2020-MSCA-IF-2020

Entidades participantes: Instituto de Carboquímica (CSIC)

Duración: 01/07/2021-30/07/2023

NUEVO PROCESO DE CHEMICAL LOOPING PARA OBTENCION DE CO A PARTIR DE CO2 E H2 VERDE COMO RUTA PARA LA PRODUCCION DE BIOCOMBUSTIBLES PARA AVIACION (CO2SPLIT)

Investigador responsable: Luis F. de Diego, Francisco García

Entidad financiadora: MINISTERIO CIENCIA INNOVACION (PID2020-113131RB-I00)

Entidades participantes: Instituto de Carboquímica (CSIC)

Duración: 1 Septiembre 2021- 31 Agosto 2024

HIDRÓGENO VERDE A PARTIR DE BIOGÁS MEDIANTE NUEVOS PROCESOS BASADOS EN TRANSPORTADORES DE OXÍGENO

Investigador responsable: Teresa Mendiara

Entidad financiadora: Gobierno de Aragón (LMP166_21)

Entidades participantes: Instituto de Carboquímica (CSIC)

Duración: 18/09/2021–30/04/2024

ESCALADO Y EVALUACIÓN DEL PROCESO CLOU PARA GENERACIÓN DE ENERGÍA CON CAPTURA INHERENTE DE CO2 (UPCLOU)

Investigador responsable: Alberto Abad, Pilar Gayán

Entidad financiadora: MICINN-AEI. Proyectos prueba concepto (PDC2021-121190-I00)

Entidades participantes: Instituto de Carboquímica (CSIC)

Duración: 01/12/2021–31/07/2024

ECONOMÍA CIRCULAR DE RESIDUOS PLÁSTICOS BASADA EN PROCESOS DE CHEMICAL LOOPING (CIRCPLAS)

Investigadora responsable: Teresa Mendiara, María Teresa Izquierdo

Entidad financiadora: MICINN-AEI. Proyectos de Transición Ecológica y Transición Digital (TED2021-129842B-I00)

Entidades participantes: Instituto de Carboquímica (CSIC)

Duración: 01/12/2022–30/11/2024

PRODUCCION DE HIDROGENO CON CAPTURA DE CO2 MEDIANTE LA MEJORA POR ABSORCION DEL REFORMADO DE MULTIPLES COMBUSTIBLES CON TRANSPORTADORES DE OXIGENO (HYSERLOOP)

Investigador responsable: Alberto Abad, IP2 en solicitud original: Pilar Gayán, Tras su excedencia, se solicitó el cambio de IP2 por Teresa Mendiara

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (PID2022-138085OB-I00).

Entidades participantes: Instituto de Carboquímica (C.S.I.C.)

Duración: 1 Septiembre 2023- 31 Agosto 2026

DEVELOPMENT OF CHEMICAL LOOPING GASIFICATION OF MICROALGAE FOR THE 3RD-GENERATION BIOFUELS PRODUCTION (CLG-G3BIOF)

Investigador responsable: Francisco García, Daofeng Mei

Entidad financiadora: Comisión Europea. HORIZON-MSCA-2022-PF-01

Entidades participantes: Instituto de Carboquímica (CSIC)

Duración: 01/10/2023–30/09/2025

TRANSFORMACIÓN SOSTENIBLE DE RESIDUOS MEDIANTE TECNOLOGÍAS CHEMICAL LOOPING

Investigador responsable: Teresa Mendiara

Entidad financiadora: PROYECTOS INTRAMURALES CSIC (2022)

Entidades participantes: Instituto de Carboquímica (CSIC)

Duración: 01/11/2023–31/10/2025

COMBUSTIÓN Y GASIFICACIÓN (T05_23R)

Investigador responsable: Francisco García

Entidad financiadora: Gobierno de Aragón

Entidades participantes: Instituto de Carboquímica (CSIC)

Duración: 01/01/2023 – 31/12/2025

BIMETALLIC CATALYST KNOWLEDGE-BASED DEVELOPMENT FOR ENERGY APPLICATIONS. (Ref. 765182)

Investigador responsable: Vladimiro dal Santo (CNR, Italia).

Investigador responsable ICB: Mª Jesús Lázaro

Entidad financiadora: Unión Europea. Convocatoria MSCA-ITN (H2020-MSCA-ITN-2017)

Duración: Abril 2019–Abril 2023

DESARROLLO DE UN MÓDULO AUTÓNOMO DE BATERÍA DE FLUJO REDOX DE VANADIO OPTIMIZADO CON UNA POTENCIA DE 50 kW, PTI-TRANSENER

Investigador responsable: Ricardo Santamaría. Investigadora responsable ICB: María Jesús Lázaro

Entidad/es financiadora/s: Next Generation Europe - Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia del Gobierno

Duración: Abril 2021–Diciembre 2023

CATALIZADORES Y ELECTRODOS AVANZADOS SOSTENIBLES PARA SISTEMAS ELECTROQUÍMICOS PARA EL ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA, STORELEC (Ref. PID2020-115848RB-C21)

Investigadores responsables (IP, Co-IP): María Jesús Lázaro, David Sebastián

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Convocatoria 2020 “Proyectos I+D+i, Modalidades “Retos Investigación” y “Generación de Conocimiento”

Duración: 01/09/2021-28/02/2025

IMPLEMENTACIÓN DE UN ELECTROLIZADOR DE 5 kW DE AGUA CON MEMBRANA POLIMÉRICA DE INTERCAMBIO ANIÓNICO (Ref. H2V2101001/3)

Consta de tres subproyectos:

- Suproyecto 1 (Ref. H2V2101001): Desarrollo de catalizadores, electrodos y ensamblajes

Investigadores responsables: María Jesús Lázaro, David Sebastián

Entidad/es financiadora/s: Next Generation Europe - Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia del Gobierno

Duración: Noviembre 2021-Septiembre 2025

- Suproyecto 2 (Ref. H2V2101002): Síntesis y caracterización de electrocatalizadores y electrodos para REO

Investigadores responsables: María Victoria Martínez (ICP), María Jesús Lázaro

Entidad/es financiadora/s: Next Generation Europe - Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia del Gobierno

Duración: Noviembre 2021-Septiembre 2025

- Suproyecto 3 (Ref. H2V2101003): Diseño y construcción de un banco de ensayos de electrolizadores

Investigadores responsables: Antonio Lozano. María Jesús Lázaro

Entidad/es financiadora/s: Next Generation Europe - Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia del Gobierno

Duración: Noviembre 2021-Septiembre 2025

ELECTROCATALIZADORES DERIVADOS DE RESIDUOS VITIVINÍCOLAS PARA LA VALORIZACIÓN DE CO2 EN ALCOHOLES (Ref. LMP253_21)

Investigadora responsable: Sara Pérez Rodríguez

Entidad financiadora: Gobierno de Aragón

Duración: Septiembre 2022–Abril 2024

BATERÍAS HIERRO-AIRE PARA ALMACENAMIENTO ELECTROQUÍMICO DE ENERGÍA ECONÓMICO Y SOSTENIBLE, FABSEE. (Ref. TED2021-130279A-I00)

Investigadora responsable: Cinthia Alegre

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Convocatoria 2021 "Proyectos Estratégicos Orientados a la Transición Ecológica y a la Transición Digital" (Fondos NextGeneration EU)
Duración: 01/12/2022–30/11/2024

BATERÍAS HIERRO-AIRE PARA ALMACENAMIENTO ELECTROQUÍMICO DE ENERGÍA ECONÓMICO Y SOSTENIBLE, FABSEE. (Ref. TED2021-130279A-I00).

Investigadora responsable: Cinthia Alegre

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Convocatoria 2021 "Proyectos Estratégicos Orientados a la Transición Ecológica y a la Transición Digital" (Fondos NextGeneration EU)

Duración: 01/12/2022–30/11/2024

GRUPO DE CONVERSIÓN DE COMBUSTIBLES. GRUPO DE REFERENCIA T06_23R

Investigadoras responsables: María Jesús Lázaro, Isabel Suelves

Entidad financiadora: Gobierno de Aragón

Duración: Enero 2023-Diciembre 2025

DEMOSTRACIÓN BIORREFINERÍA RESIDUOS AGRÍCOLAS (CSICBIORREFINA). UNIDAD 9. REFINADO ("UP-GRADING") DEL SYNCRUDE

Investigadores responsables ICB: Isabel Suelves, José Luis Pinilla.

Entidad financiadora: Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (Next Generation EU): Alta Tecnología Clave en la Transición en el Ciclo Energético y Planes Complementarios de las CCAA (Programa Energía e Hidrógeno Verde) PTI+ TRASENER.

Duración: 18/11/2021-30/11/2025.

PRODUCCIÓN DE BIOCOMBUSTIBLES A PARTIR DE ACEITES Y GRASAS RESIDUALES MEDIANTE PROCESOS CATALÍTICOS AVANZADOS (WOFTOFUEL)

Investigadores responsables ICB: Isabel Suelves, José Luis Pinilla.

Entidad financiadora: Agencia Estatal de Investigación. Proyectos I+D+i 2020 Retos Investigación, PID2020-115503RB-I00.

Duración: 01/09/2021-31/12/2024.

PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE BIOCOMBUSTIBLES PARA AVIACIÓN MEDIANTE PROCESOS CATALÍTICOS (SUSJETFUEL)

Investigadores responsables ICB: Isabel Suelves, José Luis Pinilla.

Entidad financiadora: Agencia Estatal de Investigación. Proyectos de Transición Ecológica y Digital.

Duración: 01/12/2022-30/04/2025.

DESARROLLO TECNOLÓGICO DE PROCESOS Y DISPOSITIVOS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA A PARTIR DE RECURSOS RENOVABLES. PUESTA EN MARCHA DE UNA RED COLABORATIVA

Investigadora responsable: Isabel Suelves Laiglesia.

Entidad financiadora: CSIC (PIE 202180E001).

Duración: Noviembre 2022-Diciembre 2023.

VALORIZACIÓN DE RESIDUOS COMO CATALIZADORES PARA LA PRODUCCIÓN DE H2 DE BAJAS EMISIONES Y CARBONO NANOESTRUCTURADO VÍA CRAQUEO DE METANO

Investigador responsable: José Luis Pinilla

Entidad financiadora: CSIC (PIE 202380E196).

Duración: Noviembre 2023-Diciembre 2024.

DISEÑO ÓPTIMO, FABRICACIÓN Y ESTUDIOS DE DEGRADACIÓN DE BATERÍAS DE FLUJO REDOX DE VANADIO

Investigadores responsables: M. Montiel; R. Mustata

Entidad/es financiadora/s: Ministerio de Ciencia e Innovación. Proyectos de Generación de Conocimiento. PID2021-126001OB-C32.

Duración: 01/01/2022–31/12/2025

CLIMATE CHANGE MITIGATION IN THE WINE SECTOR: SUSTAINABLE PRACTICES IN VINEYARD AND WINERY (CLIMAWIN)

Investigador responsable: Luis Valiño

Entidad/es financiadora/s: Programa LIFE, LIFE-2022-SAP-CLIMA

Duración: 01/07/2023–31/12/2027

HEROES IN SOUTHERN EUROPE TO DECARBONIZE INDUSTRY WITH CCUS (HERCCULES)

Investigador responsable: Isabel Martínez Berges

Entidad financiadora: Comisión Europea. Europeaid (HORIZON-CL5-2022-D3-01)

Duración: Enero 2023-Diciembre 2027

RECICLAJE QUÍMICO DE PLÁSTICOS MEDIANTE PIRÓLISIS PARA LA OBTENCIÓN DE HIDROCARBUROS SOSTENIBLES (ReQuiPaSo)

Investigador responsable: M Victoria Navarro López

Entidad financiadora: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC (COOPA22002)

Duración: Enero 2023-Diciembre 2024

PYROLYSIS OF BIOMASS BY CONCENTRATED SOLAR POWER (PYSOLO)

Investigador responsable: Tomás García

Entidad financiadora: Comisión Europea. Europeaid

Duración: Julio 2023-Junio 2027

PRODUCCION DE GAS NATURAL SINTETICO (GNS) DE ALTA PUREZA MEDIANTE METANACION ASISTIDA CON ADSORCION DE H2O: PRUEBA DE CONCEPTO

Investigadores responsables: Ramón Murillo Villuendas, Isabel Martínez Berges

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (PID2021-123878OB-I00)

Duración: Septiembre 2022–Agosto 2025

PRODUCCION DE HIDROGENO MEDIANTE GASIFICACION MEJORADA DE BIOMASA RESIDUAL

Investigador responsable: Ramón Murillo Villuendas, Isabel Martínez Berges

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (TED2021-131768B-I00)

Duración: Diciembre 2022–Noviembre 2024

AUTOTHERMAL PYROLYSIS OF MIXED PLASTIC WASTE (MPW) FOR THE PRODUCTION OF HIGH-QUALITY SUSTAINABLE FUELS (AUTOPYRO)

Investigador responsable: Tomás García Martínez, José Manuel López Sebastián

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (PID2021-123759OB-I00)

Duración: Septiembre 2022–Agosto 2025

RECICLAJE QUIMICO DE PMMA AL FINAL DE SU VIDA UTIL PARA LA TRANSICION HACIA UNA ECONOMIA CIRCULAR EFICIENTE (ACRYCYCLE)

Investigador responsable: Tomás García Martínez, José Manuel López Sebastián

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (TED2021-130093B-C21)

Duración: Diciembre 2022–Noviembre 2024

ENHANCING CIRCULARITY BY USING RENEWABLE MONOMERS AND SUSTAINABLE CHEMICAL STRATEGIES OF POLYMER UPCYCLING (SUSCHEMPOL)

Investigador responsable: Ramón Murillo Villuendas

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (PLEC2021-007793)

Duración: Noviembre 2021–Octubre 2024

HIDROGENACIÓN CATALÍTICA DE CO2 ASISTIDA POR PLASMA PARA LA GENERACIÓN DE GAS NATURAL SINTÉTICO INTEGRANDO ENERGÍA RENOVABLE

Investigador responsable: M Victoria Navarro López

Entidad financiadora: Gobierno de Aragón (LMP151_21)

Duración: Septiembre 2021–Septiembre 2023

DESARROLLO DE UN PROCESO DE METANACIÓN ASISTIDA A PARTIR DE UN GAS DE SÍNTESIS

Investigador responsable: Isabel Martínez Berges

Entidad financiadora: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC (20218AT017)

Duración: Julio 2021–Junio 2024

UNIDAD 7- Generación H2 por gasificación

Investigador responsable: Ramón Murillo Villuendas

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovacion (H2V2021-05-007)

Duración: Enero 2021–Noviembre 2024

FOR THE CIRCULAR ECONOMY OF TYRE DOMAIN: RECYCLING END OF LIFE TYRES INTO NEW TYRES (BLACKCYCLE)

Investigador responsable: Ramón Murillo Villuendas

Entidad financiadora: Unión Europea H2020 (H2020-LC-CLA-2019)

Duración: Mayo 2020–Abril 2023

GLYCEROL TO AVIATION AND MARINE PRODUCTS WITH SUSTAINABLE RECYCLING (GLAMOUR)

Investigadora responsable: Gemma Grasa Adiego

Entidad financiadora: Unión Europea H2020 (H2020-LC-SC3-2019-NZE-RES-CC)

Duración: Mayo 2020-Abril 2024

ADVANCED CARBON CAPTURE FOR STEEL INDUSTRIES INTEGRATED IN CCUS CLUSTERS (C4U)

Investigadora responsable: Gemma Grasa Adiego

Entidad financiadora: Unión Europea H2020 (H2020-LC-SC3-2019-NZE-RES-CC)

Duración: Abril 2020–Marzo 2024

NUEVAS APROXIMACIONES INMUNOTERAPÉUTICAS Y DIAGNÓSTICAS 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

PHOTOGRAPH: PRODUCCION ELECTROQUIMICA DE HIDROGENO MEDIANTE INTERFACES OPTIMIZADAS BASADAS EN GRAFENO

Investigadores responsables ICB: Wolfgang K. Maser, Ana M. Benito

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia Innovación. AEI: PID2019-104272RB-C51

Duración: Junio 2020-Diciembre 2023

NUEVOS TRATAMIENTOS DE INMUNOTERAPIA (NANOBODIES Y CÉLULAS CAR) FRENTE A INFECCIONES FÚNGICAS INVASIVAS EN PACIENTES ONCOPEDIÁTRICOS

Investigadora responsable ICB: Eva Gálvez

Entidad financiadora: ASPANOA

Duración: Enero 2021-Diciembre 2023

A BACKGROUND-FREE EXPERIMENT TO DISCOVER THE NATURE OF NEUTRINOS BASED ON SINGLE BARIUM ATOM LIGHT DETECTION

Investigador responsable: Fernando P. Cossío

Investigadores participantes: Vicente L. Cebolla, Edgar Muñoz

Entidad financiadora: European Research Council (NEXT-BOLD ERC Synergy grant, Agreement number 951281-BOLD)

Duración: Marzo 2021-Febrero 2027

ANÁLISIS DE PATRONES DE COMPUESTOS VOLÁTILES EN AIRE ESPIRADO MEDIANTE TÉCNICAS DE APRENDIZAJE AUTOMÁTICO PARA EL DIAGNÓSTICO Y CLASIFICACIÓN PRONÓSTICA DE COVID19

Investigadora responsable: Eva Gálvez

Entidad financiadora ICB: PTI Salud Global CSIC (Mecanismo de Recuperación y Resiliencia de la Unión Europea)

Duración: Abril 2021-Diciembre 2023

CATALIZADORES PARA LA HIDROGENACION DE BIOCOMPUESTOS CON ACIDO FORMICO Y PARA LA VALORIZACION DE DIOXIDO DE CARBONO

Investigador responsable ICB: J. Enrique García Bordeje

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia Innovación. AEI: PID2020-119160RB-C21

Duración: Septiembre 2021-Agosto 2024

DESARROLLO DE NANOBODIES BIESPECÍFICOS Y CÉLULAS CAR FRENTE A ENFERMEDADES FÚNGICAS INVASIVAS

Investigadora responsable ICB: Eva Gálvez

Entidad financiadora: Gobierno de Aragón LMP139_21

Duración: Septiembre 2021-Abril 2024

GRANZIMAS EN LA FISIOPATOLOGÍA DE LA SEPSIS VIRAL Y BACTERIANA, PAPEL EN LA INFLAMACIÓN AGUDA Y EN LA PARALISIS INMUNE E INFECCIONES SECUANDARIAS

Investigadora responsable ICB: Eva Gálvez

Entidad financiadora: Plan Nacional de I+D+I (PIC2020-113963RB-I00)

Duración: Septiembre 2021-Agosto 2024

OVERCOMING THE CLIMATIC DEGRADATION OF THE STONE-BASED CULTURAL HERITAGE BY SHIELDING WITH SUSTAINABLE NANOMATERIALS (NANOSHIELD)

Investigador responsable ICB: José Miguel González

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. PID2020-120439-RA-100

Duración: Septiembre 2021-Agosto 2024

DENSITOMETRÍA CON NANOCLUSTERS DE AU Y NUEVAS TÉCNICAS DE ESPECTROMETRÍA DE MASAS PARA LIPIDÓMICA DESDE PLACA CROMATOGRÁFICA (AUGURA)

Investigador responsable ICB: Vicente L. Ce

bolla

Entidad financiadora: CSIC proyecto Intramural 202180E076

CB21/13/00087 CIBER ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Investigadora responsable ICB: Eva Gálvez

Entidad financiadora: Instituto de Salud Carlos III

Duración: 2021-S.f.

IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE BIOMARCADORES EN MUESTRAS DE SANGRE DE PACIENTES CON ENFERMEDADES DE DEPÓSITO LISOSOMAL (ENFERMEDADES RARAS) MEDIANTE TÉCNICAS ANALÍTICAS AVANZADAS (LISA)

Investigador responsable ICB: Vicente L. Cebolla

Entidad financiadora: ISCIII (AES2021-PI21/00036)

Duración: Enero 2022-Diciembre 2024

SUSTAINABLE CARBON-BASED NANOSTRUCTURES FOR THERANOSTIC APPLICATIONS

Investigador responsable: José M. González

Entidad financiadora: ORGC-CSIC OEP 2018-2019. Ref. 202280I007. Ayudas para la incorporación de personal investigador a las escalas científicas del CSIC

Duración: Noviembre 2022-Diciembre 2023

NUEVA METODOLOGÍA ANALÍTICA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE BIOACEITES Y BIOCOMBUSTIBLES (SUGAI)

Investigador responsable ICB: Vicente L. Cebolla

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación-UE- Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Proyectos estratégicos orientados a la transición ecológica y a la transición digital (TED2021-129837B-C44)

Duración: Diciembre 2022-Noviembre 2024

AYUDAS EXTRAORDINARIAS PARA LA PREPARACIÓN DE PROYECTOS 2023

Investigador responsable ICB: Wolfgang K. Maser

Entidad financiadora: CSIC. CVCSIC-AEPP. 2023AEP042

Duración: Junio 2023 -Noviembre 2023

GRUPO DE NANOESTRUCTURAS DE CARBONO Y NANOTECNOLOGÍA (G-CNN)

Investigadores responsables ICB: Wolfgang K. Maser, Ana M. Benito

Entidad financiadora: Gobierno de Aragón. Grupos reconocidos. T03-23R

Duración: Enero 2023-Diciembre 2025

INNOVACIÓN APLICADA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO Y OTRAS AGRESIONES EN MONUMENTOS PÉTREOS

Investigadora responsable: María Fernández Raga (Universidad de León)

Investigador participante ICB: José M. González

Entidad financiadora: Consejería de Cultura y Turismo, Junta de Castilla y León. (PRESERVARTE - MID/2021-007)

Duración: Enero 2023-Junio 2023

MEJORA DE LOS ENVASES DE BIOPLÁSTICOS PLA OBTENIDOS A PARTIR DE RESIDUOS ORGÁNICOS PARA INDUSTRIA LÁCTEA (LACTIPLAST)

Investigadora responsable: María Fernández Raga (Universidad de León)

Investigador participante ICB: José M. González

Entidad financiadora: Fundación General Universidad de León y Empresa (FGULEM)

Duración: Enero 2023-Junio 2023

UTILIZACIÓN DE NANOTECNOLOGÍA SOSTENIBLE PARA ALARGAR LA VIDA ÚTIL PÉTREA (NANOLAST)

Investigadora responsable: María Fernández Raga (Universidad de León)

Investigador participante ICB: José M. González

Entidad financiadora: Fundación General Universidad de León y Empresa (FGULEM)

Financiación: 6.000€

Duración: Enero 2023-Julio 2023

EL HIERRO COMO COMBUSTIBLE EN NUEVOS CICLOS DE ALMACENAMIENTO DE ENERGIA

Investigadores responsables ICB: M. Carmen Mayoral, Santiago Jiménez

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (PID2022-141372OB-I00)

Duración: Septiembre 2023-Agosto 2026

PHOTOGRAPH2. DISPOSITIVO FOTOELECTROQUÍMICO DE DOS ELECTRODOS PARA LA PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO VERDE UTILIZANDO COMPONENTES NO CRITICOS Y DERIVADOS DE GRAFENO

Investigadores responsables ICB: Wolfgang K. Maser, Ana M. Benito

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (PID2022-139671OB-I00)

Duración: Septiembre 2023-Agosto 2026

2. 2 Contratos con empresas y administraciones

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

Investigadores responsables ICB: Alberto Abad, Teresa Mendiara

Tipo de contrato: Contrato de Apoyo Tecnológico

Referencia centro: 20228189

Identificador CSIC: 245130

Entidad financiadora: PROMINDSA

Entidades participantes: Instituto de Carboquímica (CSIC)

Duración: 16/11/2022–16/11/024

Número de investigadores participantes: 6

DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, PUESTA EN MARCHA Y OPERACIÓN DE UNA PLANTA EXPERIMENTAL DE CHEMICAL LOOPING PARA COMBUSTIBLES SÓLIDOS

Investigadores responsables ICB: Juan Adánez, Francisco García

Tipo de contrato: Contrato de I+D

Referencia centro: 20230704

Identificador CSIC: 249342

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

Entidades participantes: Instituto de Carboquímica (CSIC)

Duración: 09/02/2023–09/02/2024

Número de investigadores participantes: 7

OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE GASIFICACIÓN DE RESIDUOS TEXTILES CON TRANSPORTADORES SÓLIDOS DE OXÍGENO

Investigadores responsables ICB: Francisco García, Luis F. de Diego

Tipo de contrato: Contrato de I+D

Referencia centro: 20235953

Identificador CSIC: 257741

Entidad financiadora: ASOCIACIÓN DE INVESTIGACIÓN DE LA INDUSTRIA TEXTIL

Entidades participantes: Instituto de Carboquímica (CSIC)

Duración: 31/07/023 – 31/12/2023

Número de investigadores participantes: 6

ETHANE DEHYDROGENATION IN THE 500 W CL UNIT

Investigadores responsables ICB: Francisco García, Luis F. de Diego

Tipo de contrato: Contrato de Apoyo Tecnológico

Referencia centro: 20237118

Identificador CSIC: 261791

Entidad financiadora: THE DOW CHEMICAL COMPANY

Entidades participantes: Instituto de Carboquímica (CSIC)

Duración: 01/11/2023–31/12/2023

Número de investigadores participantes: 5

ESCALADO A CELDA ELECTROQUÍMICA DE ELECTROCATALIZADORES A PARTIR DE AMIDAS

Investigadores responsables ICB: David Sebastián, María Jesús Lázaro

Entidad Financiadora: REPSOL

Duración: Julio 2023 - Julio 2024

CARACTERIZACIÓN DE SOPORTES Y CATALIZADORES Y SU EVALUACIÓN EN REACCIONES DE INTERES INDUSTRIAL

Investigadores responsables ICB: Isabel Suelves, José Luis Pinilla

Entidad financiadora: TOLSA S.A.

Duración: 27/10/2023-1/04/2025

EVALUACIÓN DE CATALIZADORES SOPORTADOS EN NANOFIBRAS DE CARBONO EN LA SÍNTESIS DE ALFA OLEFINAS

Investigadores responsables ICB: Isabel Suelves, José Luis Pinilla

Entidad financiadora: Compañía Española de Petróleos, S.A.

Duración: 01/07/2023-30/06/2024

CONTRATO APOYO TECNOLÓGICO I

Investigadores responsables ICB: Isabel Suelves, José Luis Pinilla

Entidad financiadora: HYCAMITE TCD TECHNOLOGIES OY

Duración: 12/10/2023-26/06/2024

ANÁLISIS DE PROCESOS CATALÍTICOS DE SÍNTESIS Y DESCOMPOSICIÓN DE AMONIACO

Investigadores responsables ICB: Isabel Suelves, José Luis Pinilla

Entidad financiadora: FERTINAGRO BIOTECH S.L.

Duración: 11/10/2023-10/11/2023

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN BANCO DE ENSAYOS DE ELECTROLIZADORES (H2V 2101003)

Investigador responsable ICB: Antonio Lozano

Entidad financiadora: CSIC - Plataforma PTI+ Transición Energética Sostenible (Alta Tecnología Clave en la Transición en el Ciclo Energético). Fondos EU-NextGeneration

Duración: Noviembre 2021-Diciembre 2024

HIDROGENERA RENOVABLE 60 KG H2/DÍA (TRE202103010)

Investigador responsable ICB: Luis Valiño

Entidad financiadora: CSIC - Plataforma PTI+ Transición Energética Sostenible (Alta Tecnología Clave en la Transición en el Ciclo Energético). Fondos EU-NextGeneration

Duración: Abril 2021-Diciembre 2024

VALIDACIÓN DE LOS RESULTADOS DE PIRÓLISIS DE RESIDUO ASFALTICO EN PLANTA PILOTO II

Investigadores responsables ICB: Ramón Murillo Villuendas

Entidad financiadora: SERTEGO SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES, S.L.U.

Duración: Diciembre 2023-Enero 2024

CONTRATO DE COLABORACION: PIRÓLISIS DE RESIDUOS DE AEROGENERADOR

Investigador responsable ICB: Ramón Murillo Villuendas

Entidad financiadora: ACCIONA CONSTRUCCION, SA

Duración: Diciembre 2023-Junio 2024

PYROLYSIS OF TWO RUBBER SAMPLES AT PILOT SCALE: PRODUCTION OF 3 KG OF SOLID MATERIAL AND ANALYSIS OF THE CONVERSION PRODUCTS

Investigador responsable ICB: Ramón Murillo Villuendas

Entidad financiadora: ELANOVA LAB

Duración: Noviembre 2023-Enero 2024

SUMINISTRO DE "EQUIPAMENT PER AL CENTRE DE TRANSFORMACIÓ DEL PROJECTE PECT BIOMARKETS, EL SOLSONÈS UNA MIRADA ALS BIOPRODUCTES"

Investigador responsable ICB: Ramón Murillo Villuendas

Entidad financiadora: CENTRE TECNOLOGIC FORESTAL DE CATALUNYA

Duración: Septiembre 2023-Noviembre 2023

RECUPERACIÓN DE LA SíLICE CONTENIDA EN EL NEGRO DE CARBON RECUPERADO DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO

Investigador responsable ICB: Ramón Murillo Villuendas

Entidad financiadora: INDUSTRIAS QUIMICAS DEL EBRO, S.A.

Duración: Septiembre 2023-Agosto 2023

ANÁLISIS DE LOS LÍQUIDOS PIROLÍTICOS OBTENIDOS EN LA RECUPERACIÓN DE MATERIALES COMPUESTOS

Investigadora responsable ICB: M. Soledad Callén Romero

Entidad financiadora: ACCIONA CONSTRUCCION, SA

Duración: Mayo 2023-Agosto 2023

CONVERSIÓN DE CO2 A SU RADICAL ANIÓN PARA PRODUCCIÓN DE CARBONO Y POLÍMEROS, O VALORIZAR RESIDUOS

Investigador responsable ICB: Ramón Murillo Villuendas

Entidad financiadora: CO2CHANGE, S.L.

Duración: Mayo 2023-Diciembre 2024

PYROLYSIS OF THREE SAMPLES CONTAI NING NBR AND ONE SAMPLE CONTAINING

NR AT PILOT SCALE

Investigador responsable ICB: Ramón Murillo Villuendas

Entidad financiadora: ELANOVA LAB

Duración: Abril 2023-Junio 2023

EXPLORACIÓN DE LOS LÍMITES FLUIDODINÁMICOS ALCANZABLES EN CONCEPTUALIZACIÓN DE PLANTA INDUSTRIAL DE 5 MW Y 2TN H2/DÍA DE GENERACIÓN EN CONTINUO DE HIDRÓGENO VERDE ASISTIDA POR MICROONDAS BASADA EN CONFIGURACIÓN DE LECHO FLUIDIZADO

Investigadora responsable ICB: Gemma Grasa Adiego

Entidad financiadora: SENER INGENIERIA Y SISTEMAS, SA

Duración: Febrero 2023-Junio 2023

ESTUDIO DE LAS ETAPAS DE LIMPIEZA DE SYNGAS EN EL PROCESO DE GASIFICACIÓN DE RESIDUOS

Investigadora responsable ICB: Isabel Martínez Berges

Entidad financiadora: SENER INGENIERIA Y SISTEMAS, SA

Duración: Enero 2023-Junio 2024

VALIDACIÓN DE LOS RESULTADOS DE PIRÓLISIS DE RESIDUO ASFÁLTICO EN PLANTA PILOTO

Investigador responsable ICB: Ramón Murillo Villuendas

Entidad financiadora: SERTEGO SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES, S.L.U.

Duración: Enero 2023-Febrero 2023

PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO A PARTIR DE RESIDUOS MEDIANTE GASIFICACIÓN

Investigador responsable ICB: Ramón Murillo Villuendas

Entidad financiadora: SOLUCIONES RECOAMBIENTE, S.L.

Duración: Diciembre 2022-Abril 2023

DESARROLLO DEL PROCESO DE GASIFICACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS PROCEDENTES DE LA INDUSTRIA DEL PAPEL

Investigador responsable ICB: Ramón Murillo Villuendas

Entidad financiadora: MEDITERRANEAN CHEMICAL TECHNOLOGIES, SL

Duración: Noviembre 2022-Enero 2023

CONSTRUCCIÓN Y ENSAYO DE UN NUEVO SISTEMA DE CONDENSACIÓN DE LÍQUIDOS PIROLÍTICOS Y CARACTERIZACIÓN DE PRODUCTOS PROVENIENTES DEL PROCESO

Investigador responsable ICB: Ramón Murillo Villuendas

Entidad financiadora: GREENVAL TECHNOLOGIES, S.L.

Duración: Septiembre 2022-Enero 2023

CARACTERIZACIÓN GRANULOMÉTRICA DE MATERIALES

Investigador Responsable ICB: Santiago Jiménez

Entidad financiadora: MEDICHEM, S.A.

Duración: Enero 2016-Diciembre 2023

INVESTIGACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS, MATERIALES Y PROCESOS ASOCIADOS A LA CADENA DE VALOR DEL HIDRÓGENO (VALORH2)

Investigadores responsables ICB: Ana M. Benito, Wolfgang Maser

Entidad financiadora: GRUPO ANTOLÍN INGENIERÍA, S.A.U.

Duración: Noviembre 2021-Diciembre 2023

2. 3 Producción científica

Advanced Design of Metal Nanoclusters and Single Atoms Embedded in C1N1-Derived Carbon Materials for ORR, HER, and OER

Quílez-Bermejo, J.; García-Dalí, S.; Daouli, A.; Zitolo, A.; Canevesi, R.L.S.; Emo, M.; Izquierdo, M.T.; Badawi, M.; Celzard, A.; Fierro, V.

Advanced Functional Materials; vol: 33; art. no. 2300405

AEM-electrolyzer based hydrogen integrated renewable energy system optimisation model for distributed communities

Gul, E.; Baldinelli, G.; Farooqui, A.; Bartocci, P.; Shamim, T.

Energy Conversion and Management; vol: 285; art. no. 117025

A mechanism study of methylene blue adsorption on seaweed biomass derived carbon: From macroscopic to microscopic scale

Jiang, D.; Li, H.; Cheng, X.; Ling, Q.; Chen, H.; Barati, B.; Yao, Q.; Abomohra, A.; Hu, X.; Bartocci, P.; Wang, S.

Process Safety and Environmental Protection: Transactions of the Institution of Chemical Engineers, Part B; vol: 172; Páginas: 1132 – 1143

An innovative Cu-Al oxygen carrier for the biomass chemical looping gasification process

Samprón, I.; Cabello, A.; García-Labiano, F.; Izquierdo, M.T.; de Diego, L.F.

Chemical Engineering Journal; vol: 465; art. no. 142919

Assessment of the chemical looping gasification of wheat straw pellets at the 20 kWth scale

Condori, O.; Abad, A.; Izquierdo, M.T.; de Diego, L.F.; García-Labiano, F.; Adánez, J.

Fuel; vol: 344; art. no. 128059

Catalytic Activity of Oxygen Carriers on the Removal of Tar Byproducts for Biomass Chemical Looping Gasification Application

Samprón, I.; Purnomo, V.; Mattisson, T.; Leion, H.; de Diego, L.F.; García-Labiano, F.

Energy and Fuels; vol: 37; Páginas: 16629 – 16638

Catalyzing sustainability: phytic acid as a green precursor for metal-free carbon electrocatalysts in ORR

García-Dalí, Sergio; Quílez-Bermejo, Javier; Castro-Gutiérrez, Jimena; Izquierdo, María T.; Celzard, Alain; Fierro, Vanessa

RSC Sustainability; vol: 1; Páginas: 1270 - 1277

Chemical looping 2022

Labiano, F.G.; de Diego Poza, L.F.

Greenhouse Gases: Science and Technology; vol: 13; Páginas: 507 – 508

Chemical process of multiphase system in lignin-biochar co-pyrolysis for enhanced phenol recovery

Jiang, D.; Li, H.; Cheng, X.; Abomohra, A.; Hu, Y.; Babadi, A.A.; Bartocci, P.; Hu, X.; Wang, S.

Fuel Processing Technology; vol: 250; art. no. 107882

Coal power decarbonization via biomass co-firing with carbon capture and storage: Tradeoff between exergy loss and GHG reduction

Xie, S.; Yang, Q.; Wang, Q.; Zhou, H.; Bartocci, P.; Fantozzi, F.

Energy Conversion and Management; vol: 288; art. no. 117155

Developing magnetic, durable, agglomeration resistant and reactive copper-based oxygen carrier particles by promoting a kaolin-reinforced, manganese-iron mixed oxide support

Filsouf, A.; Adánez-Rubio, I.; Mendiara, T.; Abad, A.; Adánez, J.

Fuel Processing Technology; vol: 241; art. no. 107616

Development of new Mn-based oxygen carriers using MgO and SiO2 as supports for Chemical Looping with Oxygen Uncoupling (CLOU)

Adánez-Rubio, I.; Mattisson, T.; Jacobs, M.; Adánez, J.

Fuel; vol: 337; Páginas: 69 - 79

Dimensioning Air Reactor and Fuel Reactor of a Pressurized Chemical Looping Combustor to Be Coupled to a Gas Turbine: Part 1, the Air Reactor

Bartocci, P.; Abad, A.; Bischi, A.; Wang, L.; Cabello, A.; de Las Obras Loscertales, M.; Zampilli, M.; Yang, H.; Fantozzi, F.

Energies; vol: 16; art. no. 2102

Dimensioning Air Reactor and Fuel Reactor of a Pressurized CLC Plant to Be Coupled to a Gas Turbine: Part 2, the Fuel Reactor

Lu, W.; Bartocci, P.; Abad, A.; Bischi, A.; Yang, H.; Cabello, A.; de Las Obras Loscertales, M.; Zampilli, M.; Fantozzi, F.

Energies; vol: 16; art. no. 3850

Easy and Support-Free Synthesis of Bimetallic Borates for Boosting the Oxygen Evolution Reaction

García-Dalí, S.; Quílez-Bermejo, J.; Karthik, R.; Canevesi, R.L.S.; Izquierdo, M.T.; Emo, M.; Celzard, A.; Fierro, V.

ACS Applied Energy Materials; vol: 6; Páginas: 3735 - 3744

Energy use of biogas through chemical looping technologies with low-cost oxygen carriers

Cabello, A.; Mendiara, T.; Izquierdo, M.T.; García-Labiano, F.; Abad, A.

Fuel; vol: 344; art. no. 128123

Evaluation of the effect of pressure and heat transfer on the efficiency of a batch fuel reactor, using Iron-based Oxygen Carrier with a CFD model

Lu, W.; Bartocci, P.; Abad, A.; Cabello, A.; de Las Obras Loscertales, M.; Mendiara, T.; Wang, L.; Chen, Q.; Chen, Y.; Wang, X.; Yang, H.; Chen, H.; Zampilli, M.; Fantozzi, F.

Fuel; vol: 333; art. no. 126266

Exploring design options for pressurized chemical looping combustion of natural gas

Cabello, A.; Abad, A.; de las Obras Loscertales, M.; Bartocci, P.; García-Labiano, F.; de Diego, L.F.

Fuel; vol: 342; art. no. 126983

Findings on the use of a Ca-based sorbent as an oxygen carrier precursor in a Chemical Looping Combustion unit

de las Obras Loscertales, M.; Cabello, A.; Abad, A.; de Diego, L.F.

Fuel; vol: 337; art. no. 127133

Green and easy synthesis of P-doped carbon-based hydrogen evolution reaction electrocatalysts

García-Dalí, S.; Quílez-Bermejo, J.; Castro-Gutiérrez, J.; Baccile, N.; Izquierdo, M.T.; Celzard, A.; Fierro, V.

Carbon; vol: 212; art. no. 118154

Ilmenite: A promising oxygen carrier for the scale-up of chemical looping

Bartocci, P.; Abad, A.; Cabello, A.; de las Obras Loscertales, M.

Fuel; vol: 337; art. no. 126644

Insight the CO2 adsorption onto biomass-pyrolysis derived char via experimental analysis coupled with DFT calculation

Jiang, D.; Li, H.; Wang, S.; Cheng, X.; Bartocci, P.; Fantozzi, F.

Fuel; vol: 332; art. no. 125948

Investigating the Interaction between Ilmenite and Zinc for Chemical Looping

Staničić, I.; Olsson, E.O.L.; Wu, H.; Glarborg, P.; Adánez-Rubio, I.; Leion, H.; Mattisson, T.

Energy and Fuels; vol: 37; Páginas: 7856 - 7870

Methane enrichment of biogas using carbon capture materials

Chinea, L.; Slopiecka, K.; Bartocci, P.; Alissa Park, A.H.; Wang, S.; Jiang, D.; Fantozzi, F.

Fuel; vol: 334; art. no. 126428

Outstanding performance of a Cu-based oxygen carrier impregnated on alumina in chemical looping combustion

Cabello, A.; Abad, A.; Mendiara, T.; Izquierdo, M.T.; de Diego, L.F.

Chemical Engineering Journal; vol: 455; art. no. 140484

Performance of a kaolin-doped, magnetic Cu-based oxygen carrier in biomass combustion

Adánez-Rubio, I.; Filsouf, A.; Durmaz, M.; Mendiara, T.; Gayán, P.; Adánez, J.

Powder Technology; vol: 426; art. no. 118668

Preparation of aromatic hydrocarbons from catalytic pyrolysis of digestate

Tan, H.; Yang, M.; Chen, Y.; Chen, X.; Fantozzi, F.; Bartocci, P.; Tschentscher, R.; Barontini, F.; Yang, H.; Chen, H.

Chinese Journal of Chemical Engineering; vol: 57; Páginas: 1 - 9

Reaction kinetics of a NiO-based oxygen carrier with ethanol to be applied in chemical looping processes

de las Obras Loscertales, M.; Abad, A.; García-Labiano, F.; Ruiz, J.A.C.; Adánez, J.

Fuel; vol: 345; art. no. 128163

Relevance of oxygen carrier properties on the design of a chemical looping combustion unit with gaseous fuels

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

Greenhouse Gases: Science and Technology; vol: 13; Páginas: 125 - 143

Response surface optimization of product yields and biofuel quality during fast hydrothermal liquefaction of a highly CO2-tolerant microalgae

Cao, B.; Hu, S.; Zhu, K.; Pan, C.; Marrakchi, F.; Ni, J.; Yuan, C.; Qian, L.; Chen, H.; Yuan, J.; Abomohra, A.; Bartocci, P.; Fantozzi, F.; Wang, S.

Science of the Total Environment; vol: 860; art. no. 160541

Solution combustion synthesis derived Li4SiO4 for post-combustion carbon capture

Benzesik, K.; Turan, A.; Sönmez, Ş; Izquierdo, M.T.; Yücel, O.

Separation Science and Technology; vol: 58; Páginas: 573 - 585

Sulfur Interaction and Regeneration of $CaMn_{0.775}Ti_{0.125}Mg_{0.1}O_{2.9-\delta}$ Perovskite as Oxygen Carrier during Combustion of Sour Gas in a 500 Wth Chemical Looping Combustion Unit

Cabello, A.; Abad, A.; Mendiara, T.; de las Obras Loscertales, M.; de Diego, L.F.

Energy and Fuels; vol: 37; Páginas: 14254 - 14267

Transition toward net zero emissions - Integration and optimization of renewable energy sources: Solar, hydro, and biomass with the local grid station in central Italy

Gul, E.; Baldinelli, G.; Bartocci, P.; Shamim, T.; Domenighini, P.; Cotana, F.; Wang, J.; Fantozzi, F.; Bianchi, F.

Renewable Energy; vol: 207; Páginas: 672 – 686

Development of a Chemical Looping Combustor fed with natural gas and its integration with a gas turbine in ASPEN Plus

Bartocci P., Abad A., Cabello A., de Las Obras Loscertales M., Zampilli M., Taiana A., Serra A., Fantozzi F.

Proceedings of the ASME Turbo Expo, 2, art. no. v002t03a009

Dye-sensitized solar cells based on critical raw material-free Fe–N–C counter electrodes

Sebastián, D., Trocino, S., Lo Vecchio, C., Serov, A., Atanassov, P., Baglio, V.

Materials for Renewable and Sustainable Energy, 12 (3), Páginas: 209-218

CoFe-loaded P, N co-doped carbon foam derived from petroleum pitch waste: An efficient electrocatalyst for oxygen evolution reaction.

Gebreslase, G.A., Sebastián, D., Martínez-Huerta, M.V., Tsoncheva, T., Tsyntsarski, B., Georgiev, G., Lázaro, M.J.

Catalysis Today, 423, art. no. 113991

Investigation of the properties influencing the deactivation of iron electrodes in iron-air batteries

Villanueva-Martínez, N.I., Alegre, C., Rubín, J., Mckerracher, R., de León, C.P., Rodríguez, H.A.F., Lázaro, M.J.

Electrochimica Acta, 465, art. no. 142964

On the effect of the nature of carbon nanostructures on the activity of bifunctional catalysts based on manganese oxide nanowires

Villanueva-Martínez, N.I., Alegre, C., Sebastián, D., Orozco, N., Lázaro, M.J.

Catalysts, 13 (9), art. no. 1240

Bifunctional oxygen electrocatalysts based on non-critical raw materials: Carbon nanostructures and iron-doped manganese oxide nanowires

Villanueva-Martínez, N.I., Alegre, C., Martínez-Visús, I., Lázaro, M.J.

Catalysis Today, 420, art. no. 114083

N-doped carbon xerogels from urea-resorcinol-formaldehyde as carbon matrix for Fe-N-C catalysts for oxygen reduction in fuel cells

Álvarez-Manuel, L., Alegre, C., Sebastián, D., Eizaguerri, A., Napal, P.F., Lázaro, M.J.

Catalysis Today, 418, art. no. 114067

Carbonized Polydopamine-Based Nanocomposites: The Effect of Transition Metals on the Oxygen Electrocatalytic Activity

Cebollada, J., Sebastián, D., Lázaro, M.J., Martínez-Huerta, M.V.

Nanomaterials, 13 (9), art. no. 1549

NiCoP/CoP sponge-like structure grown on stainless steel mesh as a high-performance electrocatalyst for hydrogen evolution reaction

Gebreslase, G.A., Martínez-Huerta, M.V., Sebastián, D., Lázaro, M.J.

Electrochimica Acta, 438, art. no. 141538

Catalytic hydrolysis of cellulose to glucose: on the influence of graphene oxide morphology under microwave radiation

E. Frecha, D. Torres, J. Remón, R. Gammons, A.S. Matharu, I. Suelves, J.L. Pinilla.

Journal of Environmental Chemical Engineering, 11 (2), art. no. 109290

Optimisation of the processing conditions of hydrolytic hydrogenation of cellulose using carbon nanofiber supported Ni catalysts

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

Catalysis Today, 4231, art. no. 114002

A novel synergistic covalence and complexation bridging strategy based on multi-functional biomass-derived aldehydes and Al(III) for engineering high-quality eco-leather

W. Ding, J. Remón, M. Gao, S. Li, H. Liu a, Z. Jiang, Z. Ding

Science of The Total Environment, 862, art. no. 160713

Catalytic valorisation of the effluents generated during the defibrillation process of cellulose from almond hulls: A holistic zero-waste biorefinery approach

E. Frecha, J. Remón, A. S. Matharu, A. S., I. Suelves.

Journal of Cleaner Production, 41415, art. no. 137582

Tuning the selectivity of natural oils and fatty acids/esters deoxygenation to biofuels and fatty alcohols: A review

Y. Zhou, J.Remón, Z. Jiang, A. S. Matharu, C. Hu

Green Energy & Environment, 8, Páginas: 722-743

Catalytic hydrodeoxygenation of solar energy produced bio-oil in supercritical ethanol with Mo2C/CNF catalysts: Effect of Mo concentration

A. Ayala-Cortés, D. Torres, E. Frecha, P. Arcelus-Arrillaga, H. I. Villafán-Vidales, A. Longoria, J.L. Pinilla, I. Suelves.

Catalysts, 13(12), art. no. 1500

Upgrading of biomass-derived solar hydrothermal bio-oils through catalytic hydrodeoxygenation in supercritical ethanol

A. Ayala-Cortés, D. Torres, E. Frecha, P. Arcelus-Arrillaga, H.I. Villafán-Vidales, A. Longoria, Adriana; J.L. Pinilla, I. Suelves

Journal of Environmental Chemical Engineering 11 (6), art. no. 111395

Editorial: Chemical reactions and catalysis for a sustainable future

C. S. dos Santos, N. Dhenadhayalan, Y. Li, J.L. Pinilla

Frontiers in Chemistry, 11, art. no. 1228591

Flow visualization in a Vanadium Redox Flow Battery electrode using Planar Laser Induced Fluorescence

González-Espinosa, A., Lozano, A., Montiel, M., Ibáñez, Á., Barranco, J. E., Barreras, F.

Electrochimica Acta, 463, art. no. 142782

Parameter characterization of HT-PEMFC stack with a non-isothermal 3D model

Losantos, R., Montiel, M., Mustata, R., Zorrilla, F., Valiño, L.

Electrochimica Acta, 468, art. no. 142930

Analysis of the electrochemical performance of carbon felt electrodes for vanadium redox flow batteries

Barranco, J. E., Cherkaoui, A., Montiel, M., González-Espinosa, A., Lozano, A., Barreras, F

Electrochimica Acta, 470, art. no. 143281

Experimental validation of a vanadium redox flow battery model for state of charge and state of health estimation

Clemente, A., Montiel, M., Barreras, F., Lozano, A., Costa-Castelló, R.

Electrochimica Acta, 449, art. no. 142117

Particle Deposition Pattern on an Automotive Diesel Filter Using an Eulerian Probability Density Function Method

Valiño, Luis ;Mustata, Radu ;Hierro, Juan ;Hernández, Juan Luis ;García, María José ;Blasco, Carlos ;Chen, Yi-Tung ;Chen, Lung-Wen ;Roy, Prosun **Processes**

Model predictive control of an on-site green hydrogen production and refuelling station

Cardona, P. ;Costa-Castello, R. ;Roda, V. ;Carroquino, J. ;Valiño, L. ;Serra, M.

International Journal of Hydrogen Energy

Selection and optimisation of a zeolite/catalyst mixture for sorption-enhanced CO2 methanation (SEM) process

L. Gómez, I. Martínez., MV. Navarro, R. Murillo

Journal of CO2 Utilization, 77, art. no. 102611

Enhancing the Production of Syngas from Spent Green Tea Waste through Dual-Stage Pyrolysis and Catalytic Cracking

Ben Abdallah A., Ben Hassen Trabelsi A., Veses A., García T., López J.M., Navarro M.V., Mihoubi D.

Catalysts, 13 (10), art. no. 1334

The Ca-Cu looping process using natural CO2 sorbents in a packed bed: Operation strategies to accommodate activity decay

Díaz M., Alonso M., Grasa G., Fernández J.R.

Chemical Engineering Science, 273, art. no. 118659

Investigation on the performance of fine iron ore particles for energy storage applications in a novel CLC reactor

Calvo L.F., Grasa G., Alonso M., Diego M.E.

Fuel Processing Technology, 245, art. no. 107755

Performance study of a methanation process for a syngas obtained from a sorption enhanced gasification process

Gómez L., Grasa G., Martínez I., Murillo R.

Chemical Engineering Science, 267, art. no. 118291

Meta-analysis of CO2 conversion, energy efficiency, and other performance data of plasma-catalysis reactors with the open access PIONEER database

Salden A., Budde M., Garcia-Soto C.A., Biondo O., Barauna J., Faedda M., Musig B., Fromentin C., Nguyen-Quang M., Philpott H., Hasrack G., Aceto D., Cai Y., Jury F.A., Bogaerts A., Da Costa P., Engeln R., Gálvez M.E., Gans T., Garcia T., Guerra V., Henriques C., Motak M., Navarro M.V., Parvulescu V.I., Van Rooij G., Samojeden B., Sobota A., Tosi P., Tu X., Guaitella O.

Journal of Energy Chemistry, 86, Páginas: 318 – 342

On Fractioning the Tire Pyrolysis Oil in a Pilot-Scale Distillation Plant under Industrially Relevant Conditions

Martínez J.D., Veses A., Callén M.S., López J.M., García T., Murillo R.

Energy and Fuels, 37 (4), Páginas: 2886 - 2896

Blast furnace gas decarbonisation through Calcium Assisted Steel-mill Off-gas Hydrogen production. Experimental and modelling approach

Grasa G., Díaz M., Fernández J.R., Amieiro A., Brandt J., Abanades J.C.

Chemical Engineering Research and Design, 191, Páginas: 507 – 522

Pyrolysis of tea and coffee wastes: effect of physicochemical properties on kinetic and thermodynamic characteristics

Ben Abdallah A., Ben Hassen Trabelsi A., Navarro M.V., Veses A., García T., Mihoubi D.

Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, 148 (6), Páginas: 2501 - 2515

Zr supported on non-acidic sepiolite for the efficient one-pot transformation of furfural into -valerolactone

García A., Monti E., Ventimiglia A., Dimitratos N., Miguel P.J., López M.L., Álvarez-Serrano I., García T., Pico M.P., Dejoz A.M., Solsona B.

Biomass and Bioenergy, 170, art. no. 106730

Fluorogenic Granzyme A Substrates Enable Real-Time Imaging of Adaptive Immune Cell Activity

Z. Cheng, E.J. Thompson, L. Mendive-Tapia, J.I. Scott, S. Benson, T. Kitamura, A. Senan-Salinas, Y. Samarakoon, E.W. Roberts, M.A. Arias, J. Pardo, E.M. Galvez, M. Vendrell.

Angewandte Chemie - International Edition 62, Página: 813

Dual functional materials based on Ni and different alkaline metals on alumina for the cyclic stepwise CO2 capture and methanation

E. García-Bordejé, A.B. Dongil, J.M. Conesa, A. Guerrero-Ruiz, I. Rodríguez-Ramos.

Chemical Engineering Journal 472, art. no. 144953

Improved O2-assisted styrene synthesis by double-function purification of SWCNT catalyst

J.J. Mercadal, A. Mayoral, J.L.G. Fierro, E. García-Bordejé, I. Melián-Cabrera

Chemical Engineering Journal 455, Páginas: 1082 – 1086

Tungsten Disulfide-Interfacing Nickel-Porphyrin For Photo-Enhanced Electrocatalytic Water Oxidation

M.P. Minadakis, R. Canton-Vitoria, C. Stangel, E. Klontzas, R. Arenal, J. Hernández-Ferrer, A.M. Benito, W.K. Maser, N. Tagmatarchis.

ChemSusChem 16, Páginas: 107 – 122

Graphene Oxide: Key to Efficient Charge Extraction and Suppression of Polaronic Transport in Hybrids with Poly (3-hexylthiophene) Nanoparticles

E. Colom, J. Hernández-Ferrer, A. Galán-González, A. Ansón-Casaos, M. Navarro-Rodríguez, E. Palacios-Lidón, J. Colchero, J. Padilla, A. Urbina, R. Arenal, A.M. Benito, W.K. Maser.

Chemistry of Materials (2023) 35, Páginas: 3522 – 3531

Nanostructured Channel for Improving Emission Efficiency of Hybrid Light-Emitting Field-Effect Transistors

A. Galán-González, P. Pander, R.C.I. MacKenzie, L. Bowen, D.A. Zeze, R.J. Borthwick, R.L. Thompson, F.B. Dias, M.U. Chaudhry

ACS Photonics 10, Páginas: 4315 - 4321

Performance Study of Graphene Oxide as an Antierosion Coating for Ornamental and Heritage Dolostone

R. Martínez-García, D. González-Campelo, F.J. Fraile-Fernández, A.M. Castañón, P. Caldevilla, S. Giganto, A. Ortiz-Marqués, F. Zelli, V. Calvo, J.M. González-Domínguez, M. Fernández-Raga

Advanced Materials Technologies 8, art. no. 2300486

Effect of temperature and presence of minor amount of metal on porous carbon materials derived from ZIF8 pyrolysis for electrocatalysis

J. Hernández-Ferrer, M. Gracia-Martín, A.M. Benito, W.K. Maser, E. García-Bordejé

Catalysis Today 423, Páginas: 136 – 146

Oil-in-Water Pickering Emulsions Stabilized with Nanostructured Biopolymers: A Venue for Templating Bacterial Cellulose

V. Calvo, L. Fuentes, D. Berdejo, J.M. González-Domínguez, W.K. Maser, A.M. Benito.

International Journal of Molecular Sciences 24, art. no. 13141

Preparation of Cellulose Nanocrystals: Controlling the Crystalline Type by One-Pot Acid Hydrolysis

V. Calvo, M.A. Álvarez Sánchez, L. Güemes, C. Martínez-Barón, S. Baúlde, A. Criado, J.M. González-Domínguez, W.K. Maser, A.M. Benito.

ACS Macro Letters 12, Páginas: 152 - 158

Stability of a pyrimidine-based dye-sensitized TiO2 photoanode in sacrificial electrolytes

A. Ansón-Casaos, C. Martínez-Barón, S. Angoy-Benabarre, J. Hernández-Ferrer, A.M. Benito, W.K. Maser, M.J. Blesa.

Journal of Electroanalytical Chemistry 929, Páginas: 147 – 151

A Subset of PD-1-Expressing CD56bright NK Cells Identifies Patients with Good Response to Immune Checkpoint Inhibitors in Lung Cancer

M. Gascón-Ruiz, A. Ramírez-Labrada, R. Lastra, L. Martínez-Lostao, J.R. Paño-Pardo, A. Sesma, M. Zapata-García, A. Moratiel, E. Quílez, I. Torres-Ramón, A. Yubero, M.P. Domingo, P. Esteban, E.M. Gálvez, J. Pardo, D. Isla.

Cancers 15, art. no. 329

X-ray Photoelectron Spectroscopy (XPS) Analysis of Nitrogen Environment in Small Extracellular Vesicle Membranes: A Potential Novel Technique with Application for Cancer Screening

M. Sancho-Albero, A. Martín-Pardillos, S. Irusta, V. Sebastián, V.L. Cebolla, R. Pazo, P. Martín-Duque, J. Santamaría

Cancers 15, art. no. 2479

Catalytic CO2 Methanation Reactors and Processes

S.I. Ngo, E. García-Bordejé

Catalysts 13, Páginas: 241-249

Nanoparticles of poly(3-hexylthiophene): Toward a solvent-independent performance of electrochromic films

A. Cánovas-Saura, E. Colom, J. Padilla, A. Urbina, W.K. Maser, A.M. Benito

Synthetic Metals 300, Páginas: 507 - 512

Adaptation of a Standard Method for Water Absorption Testing of Stone Materials: The Case of a Hydrophilic Protective Coating

G. Búrdalo-Salcedo, I. Rodríguez, M. Fernández-Raga, S. Fernández-Raga, C. Rodríguez-Fernández, J.M. González-Domínguez.

Materials 16, Páginas: 148 – 162

Tectomer-Mediated Optical Nanosensors for Tyramine Determination

M. Domínguez, S. Oliver, R. Garriga, E. Muñoz, V.L. Cebolla, S. de Marcos, J. Galbán

Sensors 23, art. no. 2524

Thermoelectric Properties of Cotton Fabrics Dip-Coated in Pyrolytically Stripped Pyrograf® III Carbon Nanofiber Based Aqueous Inks

A.J. Paleo, B. Krause, M.F. Cerqueira, J.M. González-Domínguez, E. Muñoz, P. Pötschke, A.M. Rocha

Materials 16, Páginas: 871 – 877

Effect of structural properties in the electrical impedance spectrum of multi-walled carbon nanotube/graphite/polyester ternary composites

R. Belhimria, Z. Samir, S. Boukheir, S. Soreto-Teixeira, A. Len, A. Szakál, M.E. Achour, A. Anson-Casaos, M. El Hasnaoui, L.C. Costa, J.M. Gonzalez-Dominguez

Journal of Physics D - Applied Physics 56, Páginas: 136 – 146

In-Depth Investigations of Graphene Oxide Reduction via in situ TEM Measurements

M. Peláez-Fernández, S. Hettler, A.M. Benito, W. Maser, R. Arenal

Microscopy and Microanalysis 29, Páginas: 1571 - 1572

Gradient high-performance thin-layer chromatography for characterizing complex hy-drocarbon-containing products

C. Jarne, V.L. Cebolla, L. Membrado, J.M. Escuín, J. Vela

JPC-J Planar Chromat 36, Páginas: 335–349

Metal-Free counter electrodes for DSSCs based on nitrogen-doped reduced graphene oxide materials

I. Duerto, C. Carrera, D. Barrios, A.M. Benito, W.K. Maser, B. Villacampa, E. García-Bordejé, M.J. Blesa

Colorants 2 pp. Páginas: 443 - 452

Self-supported single-wall carbon nanotube buckypaper membranes applied to air and water filtration

V. Berned-Samatán, S. Jiménez, C. Rubio, C. Téllez, J. Coronas

Journal of Chemical Technology and Biotechnology, 98(1), Páginas: 159–167

Statistical Study of the Effectiveness of Surface Application of Graphene Oxide as a Coating for Concrete Protection

A. Antolín-Rodríguez, D. Merino-Maldonado, A. Rodríguez-González, M. Fernández-Raga, J.M. González-Domínguez, A. Juan-Valdés, J. García-González

Coatings 13, Páginas: 147 - 151

Bionanofabrication as a sustainable principle for obtaining bacterial nanocellulose

L. Fuentes, V. Calvo, D. Berdejo, W.K. Maser, J. M. González-Domínguez, A. M. Benito

Boletín Grupo Español del Carbon 68, Páginas: 11-14

One-dimensional carbon nanostructures: sustainable processing in water via cellulose nanocrystals

B. Vázquez-Conejo, C. Martínez-Barón, V. Calvo, E. García-Bordejé, A. Ansón-Casaos, J. M. González-Domínguez, W. K. Maser, A. M. Benito

Boletín Grupo Español del Carbon 68, Páginas: 6-10

VOLÚMENES COLECTIVOS

Automated Multiple Development

L. Membrado, V.L. Cebolla, C. Jarne, R. Garriga, P. Bernard-Savary, J. Vela.

Instrumental Thin-Layer Chromatography, Chapter 4, pp 81-110. Handbook of Separation Science, Elsevier, 2nd ed., Ed. Colin Poole. ISBN 978-0-323-99970-0

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

Inventores: A. Ansón-Casaos, A.M. Benito, W.K. Maser, J.M. Berges Asín, J.M. Duboys

Título: Procedimiento de monitorización de la viscosidad de una suspensión de material arcilloso con un viscosímetro vibratorio

Entidad titular: CSIC, SOFRASER SAS

Número de solicitud: 202330891

Fecha de prioridad: 31/10/2023

Inventores: M.A. Álvarez-Sánchez, A.M. Benito J.M. González-Domínguez, E. García-Bordejé, W.K. Maser. A. Ansón-Casaos

Título: Water-based conductive paint with controlled viscosity and the procedure for its obtaining

Entidad titular: CSIC

Número de solicitud: PCT/EP23/084204

Fecha de prioridad: 05/12/2023

TESIS DOCTORALES

▹ EN CURSO

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

Doctorando: Iván Samprón Alonso

Fecha de comienzo: Diciembre 2018

Financiación: Contrato predoctoral para la formación de doctores - FPI

Dirección: Francisco García Labiano, Luis F. de Diego

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

Doctorando: Oscar Condori Bocanegra

Fecha de comienzo: Enero 2019

Financiación: Contrato con cargo a proyecto

Dirección: Juan Adánez Elorza, Alberto Abad

Development of advanced oxygen carrier materials for Chemical Looping Combustion (CLC) and Chemical Looping with Oxygen Uncoupling (CLOU)

Doctorando: Amirhossein Filsouf

Fecha de comienzo: 04/11/2020

Financiación: Contrato con cargo a proyecto

Dirección: Teresa Mendiara, Iñaki Adánez Rubio

Aprovechamiento energético de purines de cerdo mediante el uso de transportadores de oxígeno

Doctoranda: Yldeney Silva Domingos

Fecha de comienzo: 01/11/2021

Financiación: Contrato predoctoral para la formación de doctores - FPI

Dirección: Alberto Abad, María Teresa Izquierdo

Proceso de producción de CO a partir de CO2 e Hidrogeno verde

Doctorando: Alberto García Dominguez

Fecha de comienzo: 01/05/2022

Financiación: Contrato predoctoral para la formación de doctores - FPI

Dirección: Luis F. de Diego, Arturo Cabello

Chemical looping process of microalgae for CO2 capture purposes using mining ores and tailings as oxygen carriers

Doctoranda: Gislaine Pinho de Oliveira

Fecha de comienzo: Marzo 2020 (Brazil). Estancia en España. Octubre 2022

Financiación: beca CAPES-PRINT (Brasil)

Dirección: Juan Adanéz, Iñaki Adánez-Rubio (ICB), Renata Braga (UFRN/Brasil)

Electrodos avanzados para baterías recargables metal-aire

Doctorando: Nicolás Villanueva Martínez

Fecha de comienzo: 2018

Financiación: Beca DGA

Dirección: Cinthia Alegre, María Jesús Lázaro

Catalizadores basados en materiales no críticos para pilas de combustible

Doctorando: Laura Álvarez Manuel

Fecha de comienzo: 2018

Financiación: Beca DGA

Dirección: Cinthia Alegre, María Jesús Lázaro

Desarrollo de electrodos modificados para baterías de flujo redox de vanadio

Doctorando: Antonio Molina Serrano

Fecha de comienzo: 2019

Financiación: Beca FPU

Dirección: Cinthia Alegre, María Jesús Lázaro y Francisco Carrasco-Marín (UGR)

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

Doctorando: Manuel Gutiérrez Roa

Fecha de comienzo: 2019

Financiación: Contrato asociado a proyecto

Dirección: Sara Pérez, David Sebastián

Desarrollo de catalizadores para electrodos reversibles de oxígeno

Doctorando: Jesús Cebollada Borao

Fecha de comienzo: 2019

Financiación: Contrato FPI

Dirección: Mª Victoria Martínez-Huerta (ICP-CSIC), David Sebastián, María Jesús Lázaro

Catalizadores avanzados no-críticos para electrolisis de agua a baja temperatura

Doctorando: Carlos Serrano Alcalde

Fecha de comienzo: 2022

Financiación: Contrato FPI

Dirección: David Sebastián, María Jesús Lázaro

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: FPI

Dirección: Jose Luis Pinilla, Isabel Suelves

Producción de biocombustibles a partir de aceites y grasas residuales mediante procesos catalíticos avanzados

Doctorando: Andrés Muñoz Arjona

Fecha de comienzo: 2021

Financiación: FPI

Dirección: Jose Luis Pinilla, Daniel Torres

Desarrollo de catalizadores soportados en materiales de carbono para procesos de hidrocraqueo e hidroisomerizaición de ceras Fischer-Tropsch

Doctoranda: María Andrades García

Fecha de comienzo: 2022

Financiación: Contrato cargo a proyecto de investigación

Dirección: Jose Luis Pinilla, Isabel Suelves

Valorización de residuos metálicos como catalizadores para la producción de H2 turquesa y nanomateriales de carbono

Doctorando: Jaime López de los Ríos

Fecha de comienzo: 2023

Financiación: Contrato predoctoral Gobierno de Aragón

Dirección: Jose Luis Pinilla, Isabel Suelves

Freeze Start of PEMFC Systems for Transportation and Aerospace Applications

Doctoranda: Gema Montaner Ríos

Fecha de comienzo: 2020

Financiación: Contrato con cargo a proyecto de investigación (DLR-Alemania)

Dirección: Antonio Lozano, Félix Barreras

Sistema de control óptimo de sistemas aislados alimentados con energía fotovoltaica

Doctorando: Jorge Paulo Marqués Pradas

Fecha de comienzo: 2021

Financiación: Sin financiación

Dirección: Luis Valiño y Javier Carroquino

Modelización y simulación numérica de procesos de degradación en pilas de combustible poliméricas de alta temperatura

Doctoranda: Cristina Raga Barciela

Fecha de comienzo: 2018

Financiación: Gobierno de Aragón

Dirección: Luis Valiño

Modelización, simulación numérica y validación frente a datos experimentales de baterías de flujo de redox de vanadio

Doctorando: Fernando Zorrilla Medrano

Fecha de comienzo: 2020

Financiación: Sin financiación

Dirección: Luis Valiño y Manuel Montiel

Consecuencias de la variabilidad de la irradiación solar en los sistemas de generación fotovoltaica aislada

Doctorando: Javier Carroquino

Fecha de comienzo: 2019

Financiación: Sin financiación
Dirección: Luis Valiño

Modelización, simulación numérica y validación frente a datos experimentales de baterías de flujo de redox de vanadio
Doctorando: Khadel Ben Letaief
Fecha de comienzo: 2023
Financiación: Sin financiación
Dirección: Luis Valiño y Juan Hierro

Modelización y simulación numérica de pilas de combustible poliméricas en sistemas integrados
Doctorando: Raúl Losantos Viñuales
Fecha de comienzo: 2019
Financiación: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades
Dirección: Luis Valiño y Radu Mustata

Sistema de control óptimo de sistemas aislados alimentados con energía fotovoltaica
Doctorando: Jorge Paulo Marques Pradas
Fecha de comienzo: 2021
Financiación: Sin financiación
Dirección: Luis Valiño

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: Julio 2019
Financiación: Beca DGA
Dirección: Ramón Murillo, Isabel Martínez

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: Octubre 2019
Financiación: Beca proyecto ITN PIONEER
Dirección: Tomás García, Vasile Parvulescu

Desarrollo de procesos de valorización material mediante la pirólisis de residuos
Doctorando: Alberto Sanchis
Fecha de comienzo: Julio 2020
Financiación: Beca proyecto
Dirección: Ramón Murillo, Alberto Veses

Optimización del proceso de gasificación y tratamiento catalítico para la eliminación de alquitranes
Doctorando: Carlos Ordoñez
Fecha de comienzo: Noviembre 2020
Financiación: Beca FPI
Dirección: Ramón Murillo, Isabel Martínez

Estudio del proceso de metanación asistida con absorción de H2O para la producción de gas natural sintético
Doctoranda: Yusbeli Cathaysa García Sánchez
Fecha de comienzo: Septiembre 2021
Financiación: Beca proyecto
Dirección: Isabel Martínez y Gemma Grasa

Estrategias aplicadas para el desarrollo de una economía circular del poliestireno a partir del proceso de pirólisis
Doctorando: David Royuela García
Fecha de comienzo: Octubre 2022
Financiación: Beca proyecto
Dirección: Alberto Veses Roda y Ramón Murillo Villuendas

Reciclaje químico de plásticos para la obtención de hidrocarburos sostenibles
Doctoranda: Cindy Natalia Arenas Echeverri
Fecha de comienzo: Enero 2023
Financiación: COOPA22002
Dirección: M Victoria Navarro, Mariluz Betancur

Producción de hidrógeno mediante gasificación de biomasa residual
Doctorando: Luis la Calle Canelada
Fecha de comienzo: Octubre 2023
Financiación: Beca proyecto
Dirección: Ramón Murillo, Isabel Martinez

Nanoestructuración e hibridación de polímeros conjugados con nanoestructuras de carbono
Doctorando: Eduardo Colom
Fecha de comienzo: 2018
Financiación: FPI
Dirección: Wolfgang K. Maser, Ana M. Benito

Nanopartículas de carbono: diseño "top-down"de nuevos nanomateriales funcionales para aplicaciones en energía y catálisis
Doctorando: Clara Carrera
Fecha de comienzo: 2019
Financiación: Contrato predoctoral DGA
Dirección: Wolfgang K. Maser, Ana M. Benito

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

Doctorando: Patricia Esteban

Fecha de comienzo: 2019

Dirección: Eva Gálvez

New immunotherapeutic and diagnostic approaches to improve the treatment of childhood cancer

Doctorando: Yurena Aguilar

Fecha de comienzo: 2020

Dirección: Eva Gálvez

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: Contrato predoctoral DGA

Dirección: Ana M. Benito, Wolfgang K. Maser

Desarrollo de técnicas analíticas para la caracterización de nuevos aceites de origen vegetal precursores de biocombustibles

Doctorando: José Manuel Escuín Finol

Fecha de comienzo: 2020

Financiación: contratado proyecto investigación

Dirección: V.L. Cebolla, C. Jarne

Study of the correlation between the respiratory tract microbiota with that of the periphe ral and intestinal blood in patients with lung cancer receiving treatment with ICIs

Doctorando: Alba Moratiel

Fecha de comienzo: 2020

Dirección: Eva Gálvez

Sustainable Routes to Recover Cobalt from Spent Lithium-ion Batteries

Doctorando: Isuri Perera

Fecha de comienzo: 2020

Financiación: Deakin University

Dirección: Cristina Pozo-Gonzalo

Novel Electrolytes for Sodium Batteries

Doctorando: Pierre Stigliano

Fecha de comienzo: 2020

Financiación: H2020- MSCA-ITN-ETN

Dirección: Cristina Pozo-Gonzalo

Recovery of Critical Metals from Secondary Waste using Hydroxylated Systems

Doctorando: Henrique Bastos

Fecha de comienzo: 2021

Financiación: Deakin University

Dirección: Cristina Pozo-Gonzalo

Biofabricación de composites basados en nanocelulosa para aplicaciones en medioambiente y energía

Doctorando: Víctor Calvo

Fecha de comienzo: 2021

Financiación: Contrato predoctoral DGA

Dirección: Ana M. Benito, José M. González

Puesta en marcha, validación y acreditación de sistemas de análisis de componentes principales e impurezas del biometano

Doctoranda: Belén Martínez López-Tola

Fecha de comienzo: Octubre 2021

Financiación: ENAGAS

Dirección: Susana Ávila, Vicente L. Cebolla

Advanced aqueous binders for sustainable lithium-ion battery cathodes

Doctorando: Ana Clara Rolandi

Fecha de comienzo: 2021

Financiación: ARC Industrial Transformation Training Centre

Dirección: Cristina Pozo-Gonzalo

Catalizadores heterogéneos para la valorización de dióxido de carbono

Doctorando: Jorge Moral Pombo

Fecha de comienzo: 2021

Financiación: contrato cargo a proyecto de investigación

Dirección: Enrique García-Bordejé, Inmaculada Rodriguez-Ramos

Inmunoterapia para infecciones fúngicas asociadas a sepsis

Doctorando: Elena Dolader

Fecha de comienzo: 2022

Financiacion: Beca FPI

Dirección: Eva Gálvez

Estudio de las granzimas en gripe y desarrollo de biosensores para su monitorización

Doctorando: Ana Senan
Fecha de comienzo: 2022
Financiación: Beca DGA
Dirección: Eva Gálvez

Desarrollo de fotoelectrodos sostenibles para la producción de hidrógeno verde
Doctorando: Carlos Martínez Barón
Fecha de comienzo: 2024
Financiación: Contrato predoctoral DGA
Dirección: Wolfgang K. Maser, Ana M. Benito

TRABAJO FIN DE MÁSTER

Catalizadores bifuncionales basados en nanotubos de manganeso como electrodos positivos para baterías metal – aire
Estudiante: Nataly Orozco Galeano
Universidad: Zaragoza
Facultad/Escuela: EINA
Fecha: 15/06/2023
Dirección: Cinthia Alegre

Electrocatalizadores avanzados basados en materiales de carbono derivados de residuos vitivinícolas para la valorización de CO2
Estudiante: Ana Cristina Giménez Rubio
Universidad: Zaragoza
Facultad/Escuela: Facultad de Ciencias / Máster Universitario en Química Industrial
Fecha: 13/09/2023
Dirección: Sara Pérez Rodríguez. Mª Jesús Lázaro Elorri

Carbón activado a partir de tela de algodón reciclada modificado con polipirrol como electrodo para supercapacitores
Estudiante: Anthony Felix Cornejo Herrera
Universidad: Lima (Perú)
Facultad/Escuela: Universidad Nacional de Ingeniería
Fecha: 03/10/2023
Dirección: Angélica Baena Moncada, Sara Pérez Rodríguez

Diseño de catalizadores basados en materiales híbridos carbono nanoestructurado/mineral de hierro para la hidrogenación de tolueno
Estudiante: Jaime López de los Ríos
Universidad: Universidad de Zaragoza
Facultad/Escuela: Máster Universitario en Ingeniería Química, Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Fecha: 15/06/2023
Dirección: José Luis Pinilla, Daniel Torres

Síntesis de catalizadores de níquel soportados en char procedente de pirólisis de plásticos para la hidrogenación de tolueno
Estudiante: Daniel Castejón Gracia
Universidad: Universidad de Zaragoza
Facultad/Escuela: Máster Universitario en Ingeniería Química, Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Fecha: 14/09/2023
Dirección: Daniel Torres, José Luis Pinilla

Estudio de la degradación y técnicas de recuperación de electrolitos y electrodos en baterías de flujo redox de vanadio
Estudiante: D. Serrano Galindo.
Universidad: Zaragoza
Fecha: Diciembre 2023
Dirección: Manuel Montiel, José Enrique Barranco

Novel approaches for the development of bacterial nanocellulose
Estudiante: Laura Fuentes Varela
Universidad: Zaragoza
Facultad/Escuela: Escuela de Ingeniería
Fecha: Mayo 2023
Director: José M. González, Ana M. Benito

Study of the toxicity and anticancer properties of carbon nanotube and biopolymer nanocrystals hybrids
Estudiante: Lucía Gil Borrego
Universidad: Zaragoza
Facultad/Escuela: Facultad de Veterinaria
Fecha: Diciembre de 2023
Dirección: Laura Grasa López (Univ. Zaragoza) y Jose Miguel González

Nanocrystalline chitin as a sustainable adjuvant towards green hydrogen production through water splitting
Estudiante: Benjamín Vázquez Conejo
Universidad: Zaragoza
Facultad/Escuela: Facultad de Ciencias
Fecha: Julio 2023
Dirección: José Miguel González y Alejandro Ansón

TRABAJO FIN DE GRADO

Nanomateriales avanzados para la mejora de las prestaciones de baterías de flujo

Estudiante: Beatriz Sánchez Laganga

Universidad: Zaragoza

Facultad/Escuela: Facultad de Ciencias

Fecha: 19/07/2023

Dirección: José Manuel Luque, David Sebastián

Desarrollo de catalizadores para el almacenamiento químico de H2 renovable en forma de metano

Estudiante: Mario Gracia Martín

Universidad: Zaragoza

Facultad/Escuela: Facultad de Ciencias

Fecha: Junio 2023

Dirección: Enrique García Bordejé

Síntesis de fotoelectrodos de hematita y su modificación superficial

Estudiante: Juan Gabriel Galindo Callén

Universidad: Zaragoza

Facultad/Escuela: Escuela de Ingeniería

Fecha: Mayo 2023

Dirección: Alejandro Galán González, Ana M. Benito

Preparación de fotoánodos sensibilizados por colorantes orgánicos para su integración en sistemas de producción fotoelectroquímica de hidrógeno verde

Estudiante: Aitana Blanco Cambronero

Universidad: Zaragoza

Facultad/Escuela: Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Fecha: Junio 2023

Dirección: Mª Jesús Blesa Moreno (Univ. Zaragoza), Alejandro Ansón Casaos

Modelización de electrodos para producción verde de hidrógeno por fotoelectrólisis

Estudiante: Francisco Osácar Puyoles

Universidad: Zaragoza

Facultad/Escuela: Facultad de Ciencias

Fecha: Junio 2023

Dirección: José Carlos Ciria Cosculluela, Alejandro Ansón Casaos

Preparación de fotocatalizadores híbridos basados en nitruro de carbono para remediación de aguas

Estudiante: Amparo Larrode Pola, Facultad de Ciencias, Universidad de Zaragoza

Fecha: Diciembre 2023

Dirección: Alejandro Galán, Ana M. Benito

PRÁCTICAS

Óscar Leonardo Lorente Villanueva. *Fabricación de biopolímeros nanoestructurados para aplicaciones biomédicas.* 07/2023. Tutor: José Miguel González Domínguez

CONTRATOS JAE ICU

Ana Cristina Giménez Rubio. *Electrocatalizadores sostenibles para la conversión de CO2.* 10/2022–02/2023. Tutora: Sara Pérez Rodríguez

D. Andrés Vicente Oliete. *Tecnologías termoquímicas para la obtención de combustibles sostenibles a partir de la fracción plástica de rechazo.* 01/02/2023–31/07/2023. Tutor: José Manuel López

Mario Gracia Martín. *Valorización de CO2 a metano mediante catalizadores bimetálicos.* 09/2022 – 01/2023. Tutor: José E. García Bordejé

Benjamín Vázquez Conejo. *Biopolímeros nanoestructurados para una nanotecnología del carbono más sostenible y biocompatible.* 10/2022-02/2023. Tutor: José Miguel González Domínguez

Laura Fuentes Varela. *Nuevas aproximaciones hacia la obtención de nanocelulosa bacteriana.* 02/2023-06/2023. Tutor: José Miguel González Domínguez

PREMIOS

Juan Adánez. *Premio "Miguel Servet" a la Excelencia de la trayectoria científica.* XIII edición de los Premios Aragón Investiga. Gobierno de Aragón. Fecha: 22/11/2023

Esther Frecha Ferreiro. *11º Premio Jóvenes Investigadores del Grupo Español del Carbón a la mejor Tesis Doctoral.* "Catalytic conversion of cellulose using nanocarbon-based materials"

Irene Vela Murillo. *Premio al mejor Trabajo Fin de Máster. Premio 2022 IDOM – Fundación Hidrógeno Aragón al mejor Trabajo Fin de Máster.* "Electrocatalizadores para la reacción de reducción de oxígeno basados en materiales de carbono derivados de residuos vitivinícolas". Dirección: Sara Pérez Rodríguez, Mª Jesús Lázaro Elorri. Fecha: 01/06/2023

B. Musig, J. Barauna, T. García, M.E. Gálvez, M.V. Navarro. *Mejor póster MCAA Annual Conference*. "Synergy of non-thermal plasma with Ni/CeO2 catalyst for CO2 recycling". Fecha: 25/02/2023

Carlos Martínez Barón. *Premio al mejor artículo de divulgación y/o de investigación docente del GRUPO ESPAÑOL del CARBÓN (GEC)* para el artículo publicado en el boletín del GEC 2022 "PHOTOGRAPH" where PHOTOelectrochemical hydrogen production meets GRAPHene-based interfaces

2. 4 Otros

Fundación EBC. Vanaflow Energy Systems S.L. (EBC).

Fecha de inicio: 2023

Spin-off fundada por investigadores del Instituto de Carboquímica (ICB), el Instituto de Tecnología Química (ITQ) y el Instituto de Ciencia y Tecnología del Carbono (INCAR) del CSIC.

3. Actividades Docentes y Otras Actividades

3. 1 Formación impartida por la Comisión Asesora de Personal Investigador en Formación

En 2022, se constituye en el ICB la Comisión Asesora de Personal Investigador en Formación (CAPIF) con el fin de ofrecer una formación investigadora de alta calidad a jóvenes investigadores tanto pre- como postdoctorales, que facilite su desarrollo profesional en distintos ámbitos. Dicho grupo queda constituido en el Claustro del ICB celebrado el día 25 de mayo de 2022, siendo integrado por los doctores: José Luis Pinilla, Teresa Mendiara, Cinthia Alegre, José Miguel González e Isabel Martínez. En septiembre de 2023, hubo un cambio de integrantes quedando la comisión conformada por Teresa Mendiara, Cinthia Alegre, José Miguel González, Isabel Martínez, Juan Daniel Martínez, Daniel Torres, Arturo Cabello y Ana Isabel González.

Las misiones del CAPIF son: (i) Asesorar y poner al alcance del personal investigador en formación diferentes herramientas disponibles para el desarrollo exitoso de su labor investigadora; (ii) Orientar sobre el desarrollo de su carrera investigadora y (iii) Aumentar la excelencia de la calidad de la formación del personal investigador en formación, mediante metodologías innovadoras, uno de los aspectos evaluables en futuras solicitudes del Instituto de Carboquímica ICB-CSIC como Unidad de Excelencia "María de Maeztu".

Tras una primera jornada de bienvenida en 2022, en el 2023, el CAPIF llevó a cabo distintas actividades formativas. En concreto, el 30 de marzo de 2023 se celebró la 1ª Jornada de Jóvenes Investigadores del Instituto de Carboquímica, a la cual asistieron 36 personas (entre predocs, post-docs y otros, tasa de asistencia del 77%). Durante la misma, los investigadores predoctorales del ICB presentaron las investigaciones resultado de sus tesis doctorales. La Jornada contó con una plenaria científica a cargo del Profesor de investigación Rafael Moliner, sobre Vectores energéticos, y un diálogo con egresadas del ICB, las doctoras María Elena Gálvez, Profesora titular de la Sorbonne Universitè y Ana Cuadrat, Directora de desarrollo de negocio en el área de Energía en SAICA, que hablaron de sus trayectorias profesionales, con el fin de mostrar a los investigadores pre-doctorales otras trayectorias científicas.

En noviembre de 2023 se llevó a cabo la 2ª Jornada de Bienvenida al ICB, que contó con 40 inscritos (entre pre-doctorales, estudiantes de grado/máster y post-doctorales). Durante la misma, el Dr. Pedro Ramos Villagrasa, de la Facultad de Ciencias Sociales y del Trabajo de la Universidad de Zaragoza impartió un taller de gestión del tiempo, enfocado principalmente a los investigadores pre-doctorales, que contó con 22 asistentes (tasa de asistencia del 59%).

- **Otras actividades formativas**

La responsable de comunicación Isabel López Sardá, junto con el investigador José Miguel González, impartieron el 30 de noviembre de 2023 un taller de comunicación "Cuéntame la ciencia".

Durante la Jornada del 11 de febrero, Día de la mujer y la niña en la ciencia, se celebró un "Taller de improvisación escénica", organizado por la Unidad de Igualdad del ICB, impartido por el grupo de teatro Teatro Indigesto, con el fin de mejorar la comunicación en público del personal del ICB.

3. 2 Otros cursos y conferencias impartidas por investigadores ICB

Curso Extraordinario Universidad de Zaragoza. Escuela de Verano de Jaca (Huesca). *El reto de la energía hacia los objetivos de desarrollo sostenible.* Fecha: 5-7/07/2023. Isabel Suelves y Tomás García

"Cambio climático: reducción de emisiones de CO2 y más allá". Alberto Abad

"Dinámica grupal sobre el uso y el desarrollo de la energía y su relevancia sobre el cambio climático". María Teresa Izquierdo

"Dispositivos electroquímicos de generación y almacenamiento de energía". David Sebastián y Cinthia Alegre

"Conversión de biomasa y residuos: biocombustibles". José Luis Pinilla Ibarz

"Taller: Aprovechamiento sostenible de recursos". Ramón Murillo/José Luis Pinilla Ibarz

"Quiz: Retos de la energía hacia los objetivos de desarrollo sostenible". Tomás García/Isabel Suelves

"Ingeniería de los dispositivos electroquímicos de generación y almacenamiento de energía". Radu Mustata Oroviceanu

IMDEA Energy Distinguished seminar. Sustainability in the supply chain of battery research: from materials to cells. Fecha: 19/09/2023. Cristina Pozo-Gonzalo

Curso de Introducción a la caracterización de adsorbentes y catalizadores, organizado por el Departamento de Postgrado del CSIC, la Sociedad Española de Adsorción y el Grupo Especializado de Adsorción (RRSS Españolas de Física y Química). "Determinación del tamaño de partícula en materiales nanoestructurados". Fecha: Junio de 2023. Edgar Muñoz

Seminarios "Investigadoras por la Transición Ecológica y la Innovación" de la Cátedra Fundación Cepsa de Transición Ecológica e Innovación. "Hacia la producción de litio verde y su reciclado". Fecha: 16/03/2023. Sara Pérez Rodríguez

Seminarios "Investigadoras por la Transición Ecológica y la Innovación" de la Cátedra Fundación Cepsa de Transición Ecológica e Innovación. "Baterías para movilidad sostenible". Fecha: 30/11/2023. Cinthia Alegre

3. 3 Divulgación

Semana de la Ciencia

Semana de la Ciencia en Delegación del CSIC en Aragón
Fecha: 7-13/11/2023.
Asistentes: Alejandro Ayala Cortés, Gemma Grasa Adiego, Olga Sanahuja Parejo, M. Victoria Navarro López, Yusbeli Cathaysa García Sánchez, Claudia Navarro Lahuerta, David Royuela García, Margarita de las Obras Loscertales Navarro, Arturo Cabello, Iván Samprón Alonso, Óscar Condori Bocanegra, Iñaki Adánez Rubio, Daofeng Mei, María Jesús Lázaro, María Andrades García, Andrés Muñoz Arjona, Christian di Stasi, Esther Frecha Ferreiro, Daniel Torres Gamarra, Edgar Muñoz de Miguel, Alejandro Ansón Casaos, Carlos Martínez Barón, Miguel Ángel Álvarez Sánchez, Clara Carrera Jiménez, José Miguel González Domínguez, Ana Cristina Pozo Gonzalo, Javier Hernández Ferrer.

Semana de la Ciencia CEIP Tomás Alvira. *Reacciones con limones* Asistente: MV Navarro. Fecha: 08/02/2023

11 F - Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia

Mesa redonda con motivo del 11F "Dia Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia", organizada por la Asociación de Mujeres Empresarias de la Provincia de Huesca (Amephu) y BPW-Aragón en el Parque Tecnologico de Walqa en Huesca. Asistente: Pilar Gayán

"Un café con..." Reels en Instagram ICB-CSIC y Canal de You Tube de Química y Sociedad. Asistentes: María Andrades, Isabel Martínez, Laura Gómez, Olga Sanahuja, M. Teresa Martnez, Ana M. Benito y Clara Carrera.

Charla divulgación con motivo del 11 F "Dia Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia" en el Colegio Santo Domingo de Silos de Zaragoza. *¿Qué hace una científica como yo en una emergencia climática como ésta?* Fecha: 20/02/2023. Asistente: Pilar Gayán

8M - Día Internacional de la Mujer

Una ingeniera en cada cole CEIP Tomás Alvira. *Materiales absorbentes.* Asistentes: MJ. Blesa, B. Musig, J Barauna, MV, Navarro. Fecha: 10/03/2023

Encuentro de investigadoras con el delegado de gobierno de Aragón. Asistentes: Ana M. Benito, M. Teresa Mendiara. Fecha: Marzo 2023.

Mujeres con Ciencia. Vídeo en Youtube realizado en Alagón y presentado en el Arcón de Alagón el día Internacional de la Mujer. Ayuntamiento de Alagón. Diputación de Zaragoza. Asistentes: A. M. Marín, R. Viar y MS. Callén. Fecha: 08/03/2023

Escape Room N.A.N.O

Estreno de la actividad lúdica en la sede de la Delegación aragonesa del CSIC, con motivo de la Semana de la Ciencia. Zaragoza. Asistentes: José Miguel González. Fecha: Noviembre 2023

Pases Escape Room personal del ICB

Asistentes: María Jesús Lázaro. Daniel Torres Gamarra, Sara Pérez Rodríguez

Asistentes: Christian di Stasi, Daniel Torres, Alejandro Ayala

Visitas guiadas a centros educativos

Visita del IES Miralbueno. Jornadas de Puertas Abiertas. Fecha: 27/04/2023. Asistentes: Arturo Cabello, Óscar E. Condori e Iván Samprón

Visita Grado en Ciencias Ambientales. Jornadas de Puertas Abiertas. Fecha: 28/04/2023. Asistente: Iván Samprón

Visita al IES Aldeanueva del Ebro (La Rioja). Jornadas de Puertas Abiertas. Fecha: 21/06/2023. Asistente: Iván Samprón

Proyecto Incluciencia

Proyecto Incluciencia. "Tras las huellas del delito. Extracción de ADN" (2°-4°ESO). IES Félix de Azara (Zaragoza). Asistentes: José Miguel González, Clara Carrera, Víctor Calvo, Carlos Martínez. Fecha: Febrero 2023.

Proyecto Incluciencia. "La tabla periódica en emoticonos" (2°-4°ESO). IES Miralbueno (Zaragoza). Asistentes: José Miguel González, Clara Carrera, Laura Álvarez
Fecha: Febrero 2023.

Talleres

Taller científico sobre "·movilidad sostenible e hidrógeno", en "El Rincón de la Ciencia", organizado por CSIC-DGA-UniZar, Asistente: Carlos Martínez Barón. Fecha: Noviembre 2023

Taller científico sobre "obtención electroquímica de hidrógeno" en "II Congreso Medioambiental", organizado por el CEIP Juan XXIII de Huesca, a nivel de 3° a 6° de primaria. Asistente: Carlos Martínez Barón. Fecha: Diciembre 2023

Charlas

"La Champions League de la Ciencia". IES Miralbueno (Zaragoza). Asistente: José Miguel González. Fecha: Enero 2023.

"Nanociencia y Nanotecnología: el tamaño importa". Ciclo de Charlas CSIC "Ciencia Básica para los Retos del Futuro". Instituto de Estudios Gallegos Padre Sarmiento (IEGPS-CSIC), Santiago de Compostela. Asistente: José Miguel González. Fecha: Mayo 2023

"Hidrógeno para una energía sostenible". Proyecto Ciudad Ciencia. CSIC. CEIP Monzón 3 (Monzón, Huesca). Asistente: Alejandro Ansón. Fecha: Octubre 2023

"Hidrógeno para una energía sostenible". Proyecto Ciudad Ciencia. CSIC. IES José Mor de Fuentes (Monzón, Huesca). Asistente: Alejandro Ansón. Fecha: Octubre 2023

"La Champions League de la Ciencia". CPI Arcosur (Zaragoza). Asistente: José Miguel González. Fecha: Octubre 2023

"Sistemas de almacenamiento energético sostenible: desde los materiales activos a la fabricación de baterías". Semana de la Ciencia en Aragón (6 al 19 noviembre de 2023). Jornada ARAID "Generación de conocimiento y colaboración público-privada: Visiones de futuro para una sociedad en evolución". Mobility City, Zaragoza. Asistente: Cristina Pozo. Fecha: Noviembre 2023

Historias muy o poco probables. Jornadas D+i de divulgación innovadora, Centro Etopía (Zaragoza). Asistente: José Miguel González. Fecha: Diciembre 2023

"Seres vivos como microfábricas de nanocosas". Pint of Science 2023, en "El sótano mágico" (Zaragoza). Asistente: Víctor Calvo. Fecha: Mayo 2023

"Historias probables (o no)". Pint of Science 2023, en "El sótano mágico" (Zaragoza). Asistente: Jose Miguel González. Fecha: Mayo 2023

Otros

XXXVI Edición del Premio Nacional Don Bosco, Centro Salesiano Nuestra Señora del Pilar de Zaragoza. Miembro del jurado: Edgar Muñoz. Fecha: Marzo 2023

"Visto en el Laboratorio", exposición de fotografía científica en el Instituto de Carboquímica. Contribuciones: Miguel Ángel Álvarez, Jairo Barrauna, Clara Carrera, Patricia Esteban, Alejandro Galán, Enrique García, José Miguel González, Beatrice Musig, María Victoria Navarro, Ignacio Ortíz

Carrera por la Ciencia Zaragoza. Campus Río Ebro. Embajadores CSIC: MV. Navarro. D. Sebastián. Fecha: 12/11/2023.

#CientificaDeOscaR. Actividad divulgativa en twitter realizada por Raquel Villacampa (@raquel_villacam). Enlace. Asistente: Pilar Gayán

Concurso Nanocientíficas en 60 Segundos - I edición. ICMM-CSIC. Asistentes: Ana M. Beni to. Fecha: Febrero-Junio 2023

3. 4 Estancias

▹ Estancias en instituciones nacionales e internacionales

Manuel Gutiérrez Roa
Tema de trabajo: Estudio de la selectividad y estabilidad de catalizadores CuPt/C para la reducción electroquímica de CO2.
Centro de la estancia: Politecnico di Torino (Italia)
Fecha: 01/11/2023–24/12/2023
Laura Gómez Alonso
Tema de trabajo: Estudio de los mecanismos de la reacción de metanación de CO2 convencional y SEM (mejorada con adsorción de H2O) a través de la técnica FTIR in situ.
Centro de la estancia: Université Caen Normandie- Laboratoire Catalyse et Spectroschemie
Fecha: Abril–Junio 2023

Miguel Ángel Álvarez
Tema de trabajo: Desarrollo de híbridos de Puntos de Carbono y Dicalcogenuros de Metales de Transición para aplicaciones fotocatalíticas y de energía.
Centro de Estancia: Theoretical & Physical Chemistry Institute. National Hellenic Research Foundation (NHRF), Atenas (Grecia)
Fecha: Marzo 2023-Mayo 2023

Clara Carrera
Tema de trabajo: Estudio de propiedades fotocatalíticas de materiales híbridos basados en “carbon dots.
Centro de Estancia: Universidade do Porto, Oporto, Portugal
Fecha: Julio 2023

Víctor Calvo
Tema de trabajo: Preparación de composites derivados de seda de gusano y materiales nanoestructurados.
Centro de Estancia: Laboratoire de Glycochimie, des Antimicrobiens et des Agroressources (LG2A), université de Picardie Jules Verne (UPJV), Amiens, Francia.
Fecha: Marzo 2023

Víctor Calvo
Tema de trabajo: Detección de contaminantes en agua con electrodos a base de tintas nanotecnológicas sostenibles.
Centro de Estancia: Grupo de Electroquímica Aplicada (GEQA), Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM), Chile.
Fechas: Octubre 2023-Diciembre 2023

▹ Estancias en el ICB de personal de otras instituciones

Rebecca Araújo Barros do Nascimento Santiago
Procedencia: Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN/Brasil)
Tema del trabajo: Avaliação de minérios e rejeitos industriais à base de ferro como transportadores de oxigênio e do potencial energético do resíduo do algodão colorido para o processo biomass chemical looping gasification – bclg
Duración: 13/01/2023 – 14/04/2023
Financiación: Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN/Brasil)

Gislane Pinho de Oliveira
Procedencia: Profesora en Universidade Federal do Maranhão (UFMA), estudiante de doctorado en Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Brasil
Tema del trabajo: Chemical looping process of microalgae for CO2 capture purposes using mining ores and tailings as oxygen carriers
Duración: 01/10/2022-31/08/2023
Financiación: CAPES, Brasil

Tiago Roberto da Costa
Procedencia: UFRN, Caicó
Tema de trabajo: Gasificación por Chemical Looping de microalgas con minerales brasileños
Duración: 30/8/23-22/12/23
Financiación: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ), Brasil

Ciro Evandro da Silva Lobo
Procedencia: Instituto Senai de Inovação - Energias Renováveis - ISI-ER, Natal/RN-Brasil
Tema de trabajo: Diseño, construcción, puesta en marcha y operación de una planta experimental de Chemical Looping para combustibles sólidos

Duración: 01/11/2023–31/12/2023
Financiación: Instituto Senai de Inovação - Energias Renováveis - ISI-ER, Natal/RN-Brasil

Giovanny Silva de Oliveira
Procedencia: Instituto Senai de Inovação - Energias Renováveis - ISI-ER, Natal/RN-Brasil
Tema de trabajo: Diseño, construcción, puesta en marcha y operación de una planta experimental de Chemical Looping para combustibles sólidos
Duración: 01/12/2023–31/01/2024
Financiación: Instituto Senai de Inovação - Energias Renováveis - ISI-ER, Natal/RN-Brasil

Muhammad Habib Ur Rehman
Procedencia: Università della Calabria (Italia)
Tema de trabajo: Preparation of electrodes and fuel cell testing of anion exchange membranes
Fecha: 01/02/2023-31/07/2023

Beatrice Ricciardi
Procedencia: Università di Roma "Tor Vergata" (Italia)
Tema de trabajo: Desarrollo y ensayo de catalizadores para electrolizadores de agua de membrana alcalina.
Fecha: 01/09/2023-21/12/2023
Financiación: Beca estatal Università di Roma

Karoline Kaiser Ferreira
Procedencia: Universidad de Oporto (Portu-gal)
Fecha: 13/11-22/12/2023
Financiación: Universidad de Oporto

Alessandro de Cataldo
Procedencia: Politécnico de Milano (Italia)
Fecha: 15/04-31/07 2023
Financiación: Politécnico de Milano

Safia Hameed
Procedencia: Universitá Degli Studi di Brescia, Italia
Tema de trabajo: Materiales nanoestructurados para la producción de hidrógeno limpio a partir de biometano/biogás
Fecha: Abril-Junio 2020

Rubén Cantón Vitoria
Procedencia: Univ. Nagoya, Japón
Tema de trabajo: Realización de estudios fotoelectroquímicos en nuevos nanomateriales híbridos de carbono para el desarrollo dispositivos eficaces de conversión de energía. Visita al grupo GCNN en el marco de la red EU-COST "NanoSpace".
Fecha: Septiembre de 2023

3. 5 Igualdad

Actuaciones realizadas en 2023

11 de Febrero - Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia 2023:

- Visita de Rosa Serrano, Delegada de Gobierno en Aragón. Mantuvo una reunión con el Comité de Igualdad para explicarle la situación del CSIC y en concreto del Instituto de Carboquímica en temas de igualdad de género. Posteriormente realizó una visita a las instalaciones del ICB.

- Jornadas de formación para el personal del centro, que constaron de una presentación de M Carmen Mayoral titulada "Divulgación inclusiva" y un taller de oratoria "Hablar en público con perspectiva de género".

- Serie "Un café con ..." de vídeos de entrevistas con científicas y tecnólogas del ICB disponibles en el canal de You Tube del instituto. Han explicado su trabajo e impresiones M Teresa Martínez, María Andrades, Ana Benito, Clara Carrera, Olga Sanahuja Isabel Martínez y Laura Gómez.

- M Carmen Mayoral, representante del Comité de Igualdad del ICB, participó en Women at Amazon ZAZ chapter presentando "Mujeres investigadoras y tecnólogas: rompiendo las viejas barreras para un mundo en transformación".

En marzo se ha realizado I Toma de Pulso sobre el Acoso, una encuesta anónima abierta al personal del centro, con un 22% de participación del que el 60% eran mujeres. Se estudiaron los resultados y las medidas a aplicar, cuya aplicación hicieron revertir varias de las situaciones observadas.

8 M - Día Internacional de la Mujer 2023:

- I Reunión de comités de igualdad del CSIC de Aragón **en la delegación del CSIC en Aragón.** M Carmen Mayoral, representante del Comité de Igualdad del ICB, realizó la presentación "Estructuras de Igualdad".

- M Carmen Mayoral, representante del Comité de Igualdad del ICB, participó en un desay uno informativo organizado por el Periódico de Aragón con representantes que trabajan por reducir la brecha de género.

En mayo el comité de Igualdad del ICB participó en el III Encuentro de Comités de Igualdad del CSIC en el Instituto de Parasitología y Biomedicina López-Neyra (IPBLN-CSIC) de Granada, donde presentó sus actividades en el poster adjunto.

En noviembre, el Comité de Igualdad del ICB realizó un cambio de representante a M Victoria Navarro.

El Comité de Igualdad participó en la jornada de bienvenida de CAPIF (Comisión Asesora del Personal Científico en Formación) del ICB en noviembre, para dar a conocer sus funciones a las personas de reciente incorporación en el instituto.

En diciembre, tuvo lugar la II Reunión de Comités de Igualdad del CSIC de Aragón donde estuvo representado el comité de Igualdad del ICB. Se expusieron las actividades realizadas por varios comités y el compromiso de realizar futuras actividades conjuntas.

4. Servicios Científico-Técnicos

Servicio de Análisis y Caracterización

Se trata de una unidad de apoyo a la investigación que engloba una gran variedad de ténicas analíticas e instrumentales para caracterizar todo tipo de materiales. Ofrece sus servicios también a entidades externas.

Servicios prestados:

- Caracterización de todo tipo de combustibles sólidos y biocombustibles
- Analísis térmico
- Caracterización textural
- Espectroscopías
- Difracción de rayos X
- Microscopía electrónica de barrido SEM - EDX

5. Gerencia

INGRESOS: 3.814.234,51 €

EXTERNOS

Regional
280.118,93 €

Empresas/Organismos públicos y privados
564,690,03 €

Unión Europea
674.475,47 €

Nacional
1.776.123,73 €

INTERNOS

Presupuesto CSIC
235.543,00 €

Fondos y ayudas CSIC
283.283,35 €

GASTOS: 3.007.286,35 €

Gastos Corrientes en Bienes y Servicios
859.713,85 €

Gastos Financieros
6.068,69 €

Gastos de Personal laboral contratado y JAE ICUS
1.595.202,18 €

Inversiones Reales
546.301,63 €

MEMORIA 2023

INSTITUTO DE CARBOQUÍMICA

CSIC
Consejo Superior de Investigaciones Científicas

icb
INSTITUTO DE CARBOQUIMICA