

INSTITUTO DE CARBOQUÍMICA



MEMORIA CIENTIFICA

2009

SCIENTIFIC REPORT



MEMORIA CIENTIFICA
SCIENTIFIC REPORT

2009





1. Actividad Científica / Scientific activities	4
<hr/>	
1.1. Proyectos de investigación vigentes / Current research projects	4
1.2. Contratos con empresas y administraciones / Contracts and technical assistance	7
1.3. Producción Científica / Scientific output	7
1.3.1. Revistas científicas / Scientific Journals	7
1.3.2. Volúmenes colectivos y capítulos de libro / Multiauthors books	11
1.3.3. Congresos / Congresses	11
1.3.4. Transferencia de tecnología / Transfer of Technology	15
1.3.5. Premios / Awards	15
2. Actividades docentes y otras actividades / Teaching and other activities	16
<hr/>	
2.1. Cursos de doctorado y master impartidos por investigadores del ICB / Courses	16
2.2. Ponencias invitadas a cursos y conferencias / Conferences by ICB researchers	16
2.3. Conferencias y visitas en el ICB / Conferences and visits at ICB	
3. Cooperación Científica con otros centros / Nacional and Internacional scientific cooperation	17
<hr/>	
3.1. Estancias en Instituciones nacionales e internacionales / Research stays of ICB staff in other Institutions	17
3.2. Estancias en el ICB de personal de otras instituciones / Research stays of visiting scientists at ICB	17

I.1 PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN VIGENTES / CURRENT RESEARCH PROJECTS

ACTIVIDADES DE APOYO TECNOLÓGICO EN EL PROYECTO CENIT CO₂

Investigador principal: RAFAEL MOLINER ÁLVAREZ
Entidad financiadora: CENIT CO₂. ENDESA
Duración: Enero 2005-Diciembre 2009

CARBON DIOXIDE CAPTURE AND HYDROGEN PRODUCTION FROM GASEOUS FUELS (CACHET)

Investigador principal ICB: JUAN ADÁNEZ
Entidad financiadora: Unión Europea, 6º Programa Marco (FP6-019972)
Duración: Abril 2006 - Marzo 2009

DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS AVANZADAS PARA LA CONCENTRACIÓN/DESTRUCCIÓN DE COMPUESTOS ORGÁNICOS ATMOSFÉRICOS DE ALTA TOXICIDAD EN PROCESOS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA

Investigador principal: ANA M^a MASTRAL
Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia (CTQ2006-02386)
Duración: Octubre 2006 - Septiembre 2009

NANOCOND POL. NANOMATERIALES MULTIFUNCIONALES AVANZADOS BASADOS EN NANOTUBOS DE CARBONO Y MATRICES POLÍMEROS CONDUCTORES. DESARROLLO, ESTRUCTURA Y PROPIEDADES Y PROCESAMIENTO.

Investigador Principal: W.K. MASER
Entidad Financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia (MAT2006-13167-C02-02)
Duración Desde: Octubre 2006- Septiembre 2009

SOLUCIONES A LA PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO ENERGÉTICO Y RECONVERSIÓN ASOCIADA, CENIT-SPHERA

Investigador principal: RAFAEL MOLINER ÁLVAREZ
Entidad financiadora: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, CDTI, Gas Natural
Duración: Enero 2007-Diciembre 2010

ENHANCED CAPTURE WITH OXYGEN FOR SCRUBBING CO₂ (ECOSCRUB)

Investigador principal: JOSÉ MANUEL ANDRÉS GIMENO
Entidad financiadora: CECA (RFCR-CT-2007-00009).
Duración: Junio 2007 -Octubre 2010

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE BIODENSORES DE FLUORESCENCIA BASADOS EN PROTEÍNAS DE TRANSPORTE PARA LA DETERMINACIÓN DE MENSAJEROS QUÍMICOS (FLUOPROT)

Investigador principal: VICENTE L. CEBOLLA
Entidad financiadora: Gobierno de Aragón (PM044/2007)
Duración desde: Agosto 2007 - Agosto 2009

HIGH CAPACITY SORBENTS AND OPTIMIZATION OF EXISTING POLLUTION CONTROL TECHNOLOGIES FOR MERCURY CAPTURE IN INDUSTRIAL COMBUSTION SYSTEMS

Investigador principal ICB: Roberto Juan Mainar
Entidad financiadora: EU- RFCS Contrato: RFCR-CT-2007-

00007

Duración desde: Octubre 2007- Septiembre 2009

DESARROLLO DE COMPONENTES MÁS EFICIENTES PARA PILAS DE COMBUSTIBLE DE METANOL DIRECTO.

Investigador principal: M^a JESÚS LÁZARO ELORRI.
Entidad Financiadora: Gobierno de Aragón.
Duración: Octubre 2007-Septiembre 2009

PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO CON CAPTURA DE CO₂ POR REFORMADO DE CH₄ CON TRANSPORTADORES SÓLIDOS DE OXÍGENO

Investigador principal: JUAN ADANEZ
Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia (CTQ2007-64400)
Duración: Octubre 2007 - Septiembre 2010

DESARROLLO DE COMPONENTES MÁS EFICIENTES PARA PILAS DE COMBUSTIBLE DE METANOL DIRECTO

Investigador principal: M^a JESÚS LÁZARO ELORRI
Entidad Financiadora: Gobierno de Aragón, (PM042/2007)
Duración: Octubre 2007-Septiembre 2009

NANO-TPE": NANOTUBOS DE CARBONO PARA EL DESARROLLO DE ELASTÓMEROS TERMOPLÁSTICOS CON CAPACIDADES DE AUTOMONITORIZACIÓN DE SU ESTADO DE DEFORMACIÓN.

Investigador Responsable: A.M. BENITO
Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia (MAT2007-66927-C02-01)
Duración: Octubre 2007- Septiembre 2010

DISEÑO RACIONAL Y PRODUCCIÓN POR LÁSER DE MATERIALES NANOESTRUCTURADOS BAJO CRITERIOS MOLECULARES

Investigador principal: EDGAR MUÑOZ
Entidad Financiadora: Gobierno de Aragón, (PM028/2007)
Duración: Octubre 2007-Septiembre 2009

HIGH CAPACITY SORBENTS AND OPTIMIZATION OF EXISTING POLLUTION CONTROL TECHNOLOGIES FOR MERCURY CAPTURE IN INDUSTRIAL COMBUSTION SYSTEMS

Investigador ICB: ROBERTO JUAN MAINAR
Entidad financiadora: EU- RFCS (RFCR-CT-2007-00007)
Duración desde: Octubre 2007- Septiembre 2009

INTEGRATION OF PARTICULATE ABATEMENT, REMOVAL OF TRACE ELEMENTS AND TAR REFORMING IN ONE BIOMASS STEAM GASIFICATION REACTORYIELDING HIGH PURITY SYNGAS FOR EFFICIENT CHP AND POWER PLANTS (UNIQUE)

Investigador principal ICB: JUAN ADÁNEZ
Entidad financiadora: Unión Europea, VII Programa Marco, (FP7-211517)
Duración: Enero 2008 - Diciembre 2010

VALORACIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA POR CONTAMINANTES ORGÁNICOS

Investigador principal: ANA M. MASTRAL
Entidad financiadora: Proyecto Intramural CSIC, (200480E437)

Duración: Enero 2008-Diciembre 2010

ELIMINACIÓN SIMULTÁNEA DE MATERIAL PARTICULADO Y NO_x MEDIANTE FILTROS CERÁMICOS Y CATALIZADOR.

Investigador principal: M^a JESÚS LÁZARO ELORRI.
Entidad financiadora: Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, (A/9858/07).
DURACIÓN: Enero 2008- Enero 2009

MULTIFUNCTIONAL LIGHTWEIGHT COMPOSITES

Investigador principal: M. TERESA MARTÍNEZ
Entidad financiadora: Convenio NRC-CSIC
Duración: Enero 2008 - Diciembre 2010

DESARROLLO DE UN NUEVO CONVERTIDOR CATALÍTICO PARA LA REDUCCIÓN EFECTIVA DE LAS EMISIONES DE HIDROCARBUROS DURANTE EL ARRANQUE EN FRÍO DE VEHÍCULOS DE GASOLINA

Investigador principal: DIEGO CAZORLA
Investigador ICB: TOMÁS GARCÍA
Entidad financiadora: Ministerio de Medioambiente, Rural y Marino, (331/PC08/3-13.1)
Duración: Mayo 2008 - Diciembre 2010

APLICACIONES BIOMÉDICAS DE NANOTUBOS DE CARBONO

Investigador Responsable: M T MARTINEZ
Entidad financiadora: Proyecto Intramural CSIC (200480E-481)
Duración: Mayo 2008-Abril 2011

EMISSION FREE CHEMICAL LOOPING COMBUSTION PROCESS (ECLAIR)

Investigador principal ICB: JUAN ADÁNEZ
Entidad financiadora: Unión Europea, Research Foundation for Coal and Steel, (RFC-PP-07011)
Duración: Julio 2008 - Julio 2011

TRANSFORMACIÓN DE LA MATERIA MINERAL DEL CARBÓN EN OXI-COMBUSTIÓN: EFECTO SOBRE LA ESCORIFICACIÓN Y EL ENSUCIAMIENTO.

Investigador Principal: M. CARMEN MAYORAL GASTÓN
Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia (ENE2007-66329)
Duración: Septiembre 2008 - Diciembre 2010

DESARROLLO DE NUEVAS TÉCNICAS PARA LA DETECCIÓN DE LA GLIOTOXINA DURANTE LA ASPERGILLOSIS INVASIVA. APLICACIÓN DE LA NANOTECNOLOGÍA BASADA EN QUANTUM DOTS PARA ESTUDIAR EL TRANSPORTE DE LA GLIOTOXINA EN CÉLULAS Y TEJIDOS

Investigador principal: JULIÁN PARDO
Investigador ICB: Eva Gálvez
Entidad financiadora: Gobierno de Aragón (PI076/08)
Duración: 2008- 2010

FABRICACIÓN DE DIBORURO DE MAGNESIO A PARTIR DE PRECURSORES NANOMÉTRICOS O ELECTRODEPOSICIÓN DE BORO

Investigador principal: JOSÉ MANUEL ANDRÉS GIMENO
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (MAT2008-05983-C03-02)

Duración: 2008-2011

COMBUSTIÓN DE CARBÓN CON TRANSPORTADORES SÓLIDOS DE OXÍGENO

Investigador Principal: ALBERTO ABAD
Entidad financiadora: Proyecto Intramural CSIC (2008801099)
Duración: Octubre 2008- Diciembre 2009

FORMACIÓN Y REDUCCIÓN DE NO_x EN PROCESOS DE OXICOMBUSTIÓN (OXYNOX)

Investigador responsable: LUIS F. DE DIEGO POZA
Entidad financiadora: Gobierno de Aragón (PI023/08)
Duración: Octubre 2008-Septiembre 2010

DISPERSIONES DE NANOTUBOS DE CARBONO: DESARROLLO, CARACTERIZACIÓN Y PROCESADO

Investigador Responsable: W. MASER
Entidad Financiadora: Gobierno de Aragón (PI086/08)
Duración: Noviembre 2008 - Noviembre 2010

CATALIZADORES PARA CELDAS DE COMBUSTIBLE POLIMÉRICAS DE (BIO)ETANOL DIRECTO

Investigador principal: ELENA PASTOR
Investigador ICB: M^a JESÚS LÁZARO
Entidad financiadora: Gobierno Autónomo de Canarias, (PI2007/023)
Duración: Diciembre 2008-Diciembre 2011

ELECTROCATALIZADORES Y ELECTRODOS DE DIFUSIÓN NOVEDOSOS BASADOS EN SOPORTES CARBONOSOS AVANZADOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE DE ALCOHOLES DIRECTAS.

Investigador principal: M^a JESÚS LÁZARO ELORRI.
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación, (MAT2008-06631-C03-01)
Duración: Enero 2009- Diciembre 2011

ELIMINACIÓN SIMULTÁNEA DE MATERIAL PARTICULADO Y NO_x MEDIANTE FILTROS CERÁMICOS Y CATALIZADOR

Investigador principal: M^a JESÚS LÁZARO ELORRI.
Entidad financiadora: Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, (A/18200/08).
Duración: Enero 2009-Enero 2010

RETENCIÓN DE SO₂ CON SORBENTES CÁLCICOS DURANTE LA OXICOMBUSTIÓN EN LECHO FLUIDIZADO (OXYRES)

Investigador responsable: LUIS F. DE DIEGO POZA
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (CTQ2008-05399/PPQ)
Duración: Enero 2009-Diciembre 2011

MONOLITOS DE CARBONO PARA APLICACIONES MEDIOAMBIENTALES: CAPTURA DE MERCURIO CON SORBENTES REGENERABLES

Investigador principal: ROBERTO JUAN MAINAR
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (CTQ2008-06860-C02-02/PPQ)
Duración: Enero 2009 - Diciembre 2011

NANOCATS - NANOSTRUCTURED BI AND TRI-METALLIC PT BASED CATALYSTS SUPPORTED ON MESOPOROUS CARBONS FOR HIGH PERFORMANCE DIRECT METHANOL FUEL CELLS

Investigador responsable: ELENA PASTOR TEJERA.
 Investigador ICB: M^a JESÚS LÁZARO
 Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación
 Duración: Enero 2009- Diciembre 2010

DESCOMPOSICIÓN CATALÍTICA DE GAS NATURAL: PROCESO INTEGRADO DE PRODUCCIÓN DE MEZCLAS PARA MOTORES ALTERNATIVOS DE COMBUSTIÓN INTERNA Y MATERIALES DE CARBONO PARA APLICACIONES ENERGÉTICAS.

Investigador Principal: ISABEL SUELVES LAIGLESIA.
 Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (ENE2008-06516-CO3-01)
 Duración: Enero 2009- Diciembre 2011

ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE NUEVOS SENSORES LAMINARES DE FLUORESCENCIA CON TRANSDUCCIÓN POR FIBRA ÓPTICA PARA LA DETECCIÓN GENERAL Y ESPECÍFICA DE ANALITOS (FLUOSENSE)

Investigador principal: VICENTE L. CEBOLLA
 Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (CTQ2008-00959)
 Duración: Enero 2009 - Diciembre 2011

GDR1-NANO-I. GRAPHENE AND NANOTUBES. SCIENCE AND APPLICATIONS

Investigador principal: W. K. MASER
 Entidad financiadora: CSIC (CSIC-CNRS-GDRI. Ref. GDRI09FR2)
 Duración: Enero 2009-Diciembre 2010

DESARROLLO DE NANOMATERIALES FOTOCATALÍTICOS PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

Investigador Principal: M^a TERESA MARTÍNEZ
 Organismo financiador: Gobierno de Aragón y Obra Social La Caixa (GA-LC-041/2008).
 Duración: Enero 2009 - Diciembre 2010

DESARROLLO DE MICROREACTORES CATALÍTICOS RECUBIERTOS DE MATERIALES CARBONOSOS NANOESTRUCTURADOS PARA LA GENERACIÓN IN-SITU DE H₂ A PARTIR DE ALMACENAMIENTO QUÍMICO PARA ALIMENTACIÓN DE PILAS DE COMBUSTIBLE

Investigador principal: ENRIQUE GARCIA BORDEJÉ
 Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (MAT2008-02365/MAT)
 Duración: 2009 - 2011

MONACAT: MONOLITHIC REACTORS STRUCTURED AT THE NANO AND MICRO LEVELS FOR CATALYTIC WATER PURIFICATION

Investigador principal: ENRIQUE GARCIA BORDEJÉ
 Entidad financiadora: 7º Programa marco UE (Grant agreement no.: 226347)
 Duración: 2009 - 2011

DESARROLLO DE REACTORES CATALITICOS ESTRUCTURADOS RECUBIERTOS DE CARBON SULFONADO PARA REACCIONES DE ESTERIFICACION

Investigador principal: JOSÉ MARÍA FRAILE DOLADO
 Investigador ICB: ENRIQUE GARCIA BORDEJÉ
 Entidad financiadora: Gobierno de Aragón (PI050/09)
 Duración: 2009 - 2011

PROCESO PARA LA OBTENCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y PRODUCTOS CON VALOR AÑADIDO A PARTIR DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO BASADO EN CICLOS DE TERMÓLISIS MÁS GASIFICACIÓN

Investigador Principal: RAMÓN MURILLO VILLUENDAS
 Entidad Financiadora: Proyecto TRACE-Ministerio Ciencia e Innovación (PET2008_0103)
 Duración: Marzo 2009-Febrero 2011

CAPTURA DE CO₂ POR COMBUSTIÓN INDIRECTA DE GAS MEDIANTE TRANSPORTADORES SÓLIDOS DE OXÍGENO BASADOS EN COBRE A ALTA TEMPERATURA

Investigador responsable: JUAN ADÁNEZ
 Entidad financiadora: Proyecto Intramural CSIC (200480E619)
 Duración: Julio 2009 - Junio 2012

DEVELOPMENT OF PHOTOCATALYTIC MATERIALS FOR POLLUTION CONTROL.

Investigador Principal: M. TERESA MARTÍNEZ
 Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (EUI2008-00152)
 Duración: Julio 2009-Julio 2011

SMART JOINT IMPLANTS USING BIONANOCOMPOSITES

Investigador Principal: M^a TERESA MARTÍNEZ
 Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (EUI2008-00153)
 Duración: Julio 2009-Julio 2011

REDES NEURONALES EN NANOTUBOS DE CARBONO: FUNCIONALIZACIONES ESPECÍFICAS PARA PROCESOS NEUROTRÓFICOS, NEURODEGENERATIVOS Y DE PLASTICIDAD SINÁPTICA

Investigador Principal: M^a TERESA MARTÍNEZ
 Entidad Financiadora: Gobierno de Aragón (PI108/09)
 Duración: Julio 2009-Julio 2011

DESARROLLO DE CATALIZADORES PARA LA REDUCCIÓN DE CO₂ A PRODUCTOS DE ALTO VALOR AÑADIDO EN UN REACTOR ELECTROQUÍMICO

Investigador principal: M^a JESÚS LÁZARO ELORRI.
 Entidad Financiadora: Gobierno de Aragón y Obra Social La Caixa (GA-LC-008/2009).
 Duración: Octubre 2009- Septiembre 2011

QUÍMICA LÁSER PARA LA FABRICACIÓN DE MATERIALES HÍBRIDOS FUNCIONALES

Investigador principal: EDGAR MUÑOZ
 Entidad Financiadora: Gobierno de Aragón, (PI119/09)
 Duración: Octubre 2009-Septiembre 2011

DEVELOPMENT OF POSTCOMBUSTION CO₂ CAPTURE WITH CaO IN A LARGE TESTING FACILITY

Investigador principal-CSIC: JUAN CARLOS ABANADES GARCÍA
 Investigador ICB: GEMMA GRASA ADIEGO
 Entidad financiadora: Comisión Europea-7ª Programa Marco (GA241302)
 Duración: 2009-2012

1.2 CONTRATOS CON EMPRESAS Y ADMINISTRACIONES / CONTRACTS AND TECHNICAL ASSISTANCE

ACTIVIDADES DE APOYO TECNOLÓGICO EN EL PROYECTO CENIT CO₂

Investigador ICB: RAFAEL MOLINER
Entidad financiadora: Endesa
Duración: 2005-2009

VALORIZACIÓN DEL CO₂ MEDIANTE EL USO DE GLICERINAS Y FABRICACIÓN DE POLICARBONATOS.

Investigador principal: JOSÉ MANUEL ANDRÉS GIMENO
Empresa/administración financiadora: ENDESA (Programa Cenit CO₂)
Duración: 1-1-2006 al 31-12-2009

CARBON DIOXIDE CAPTURE AND HYDROGEN PRODUCTION FROM GASEOUS FUELS (CACHET)

Investigador principal: JUAN ADÁNEZ
Entidad financiadora: CCP2 (vía BP)
Duración: Abril 2006 - Marzo 2009

AVANCES EN RECUBRIMIENTOS TECNOLÓGICOS PARA APLICACIONES DECORATIVAS (CENIT ARTDECO)

Investigador ICB: EDGAR MUÑOZ
Entidad financiadora: Consorcio de empresas lideradas por Torrecid.
Duración: 2007-2011

EMISSION FREE CHEMICAL LOOPING COMBUSTION PROCESS (ECLAIR)

Investigador ICB: JUAN ADÁNEZ
Entidad financiadora: Alstom Power
Duración: julio 2008 - julio 2011

ESTUDIO DE LA CAPACIDAD DE RETENCIÓN DE SO₂ DE SORBENTES CÁLCICOS MEDIANTE SU INYECCIÓN A ELEVADAS TEMPERATURAS

Investigador ICB: FRANCISCO J. GARCIA
Entidad financiadora: Lhoist Recherche et Developpement S.A.
Duración: Julio 2008 - Marzo 2009

APPLICATION OF HIGH PERFORMANCE THIN LAYER CHROMATOGRAPHY (HPTLC) WITH FLUORESCENCE DETECTION BY INTENSITY CHANGES (FDIC), A TECHNIQUE OF FLUORESCENCE INDUCTION, FOR THE ANALYSIS OF PETROLEUM PRODUCTS

Investigador principal: VICENTE LUIS CEBOLLA BURILLO
Entidad financiadora: TOTAL France (Contrato de transferencia de know-how, PC08-022)
Duración: Octubre 2008 - Marzo 2010

ESCALADO DE LOS CICLOS DE CARBONATACIÓN-CALCINACIÓN PARA CAPTURA DE CO₂ EN LA ESCALA DE 1 MW

Investigador principal: J.C. ABANADES
Investigador ICB: RAMÓN MURILLO
Tipo de contrato: Agrupación Interés Económico Endesa-HUNOSA-CSIC

Duración: Diciembre 2008- Enero 2010

ESTUDIO DE EVALUACIÓN PRELIMINAR DE NIVELES DE HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS (PAHs) EN AIRE AMBIENTE, EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN DURANTE EL PERIODO INVERNAL

Investigador Principal: A.M. MASTRAL
Entidad financiadora: DGA
Duración: Enero 2009-Diciembre 2009

OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE RETENCIÓN DE SO₂ EN LA PLANTA DE OXICOMBUSTIÓN DE LECHO FLUIDIZADO CIRCULANTE DE EL BIERZO

Investigador responsable: FRANCISCO GARCÍA LABIANO
Entidad Financiadora: Fundación estatal Ciudad de la Energía (CIUDEN)
Duración: 2 Febrero 2009 - 2 Febrero 2010

PROCESO PARA LA OBTENCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y PRODUCTOS CON VALOR AÑADIDO A PARTIR DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO BASADO EN CICLOS DE TERMÓLISIS MÁS GASIFICACIÓN.

Investigador Principal: RAMÓN MURILLO VILLUENDAS
Entidad Financiadora: Alcoholes y Disolventes Paricio, S.L.
Duración: Marzo 2009-Diciembre 2012

ESTUDIO DE LA CAPACIDAD DE RETENCIÓN DE SO₂ DE HIDRÓXIDOS DE CALCIO MEDIANTE SU INYECCIÓN A ELEVADAS TEMPERATURAS

Investigador responsable: FRANCISCO GARCÍA LABIANO
Entidad Financiadora: Lhoist Recherche et Developpement S.A.
Duración: 24 Noviembre 2009 - 24 Julio 2010

1.3 PRODUCCIÓN CIENTÍFICA / SCIENTIFIC OUTPUT

1.3.1. Revistas científicas/Scientific Journals

Methane combustion in a 500 Wth Chemical Looping Combustion system using an impregnated Ni-based oxygen carrier

J. Adánez, C. Dueso, L. F. de Diego, F. García-Labiano, P. Gayán, A. Abad
Energy & Fuels 23 (2009) 130-142.

NiO/Al₂O₃ oxygen carriers for Chemical-Looping Combustion prepared by impregnation and deposition-precipitation methods.

P. Gayán, C. Dueso, A. Abad, J. Adánez, L. F. de Diego, F. García-Labiano
Fuel 88 (2009) 1016-1023

Syngas combustion in a Chemical-Looping Combustion system using an impregnated Ni-based oxygen carrier

C. Dueso, F. García-Labiano, J. Adánez, L. F. de Diego, P. Gayán, A. Abad
Fuel 88 (2009) 2357-2364.

Syngas combustion in a 500 Wth Chemical-Looping Combustion system using an impregnated Cu-based oxygen carrier

CR. Forero, P. Gayán, L. F. de Diego, A. Abad, F. García-Labiano, J. Adanez
 Fuel Processing Technology 90 (2009) 1471-1479.

Effect of fuel gas composition in Chemical-Looping Combustion with Ni-based oxygen carriers. Part 1. Fate of sulfur

F. García-Labiano, L. F. de Diego, P. Gayán, J. Adánez, A. Abad, C. Dueso
 Ind. Eng. Chem. Res. 48 (2009) 2499-2508

Effect of fuel gas composition in Chemical-Looping Combustion with Ni-based oxygen carriers. Part 2. Fate of light hydrocarbons

J. Adánez, C. Dueso, L. F. de Diego, F. García-Labiano, P. Gayán, A. Abad
 Ind. Eng. Chem. Res. 48 (2009) 2509-2518

Hydrogen production by chemical-looping reforming in a circulating fluidized bed reactor using Ni-based oxygen carriers

L. F. de Diego, M. Ortiz, F. García-Labiano, J. Adánez, A. Abad, P. Gayán
 Journal of Power Sources 192 (2009) 27-34.

Synthesis gas generation by chemical-looping reforming using a Ni-based oxygen carrier

L.F. de Diego, M. Ortiz, F. García-Labiano, J. Adánez, A. Abad, P. Gayán
 Energy Procedia 1 (2009) 3-10

Effect of gas impurities on the behavior of Ni-based oxygen carriers on Chemical-Looping Combustion

J. Adánez, F. García-Labiano, P. Gayán, L.F. de Diego, C. Dueso, C. R. Forero.
 Energy Procedia 1 (2009) 11-18

Modeling of the Chemical-Looping Combustion of Methane using a Cu-based Oxygen Carrier

A. Abad, J. Adánez, F. García-Labiano, L.F. de Diego, P. Gayán
 Energy Procedia 1 (2009) 391-398

Chemical-looping Combustion CO₂ ready Gas Power

T. Mattisson, J. Adánez, T. Proell, R. Kuusik, C. Beal, J. Assink, F. Snijers, A. Lyngfelt
 Energy Procedia 1 (2009) 1557-1564

Acetylene soot reaction with NO in the presence of CO.

T. Mendiara, M.U. Alzueta, A. Millera, R. Bilbao.
 J. Hard. Materials 166 (2009) 1389-94.

Ammonia chemistry in oxy-fuel combustion of methane.

T. Mendiara, P. Glarborg
 Combustion and Flame 156 (2009) 1937-49.

NO reduction in oxy-fuel combustion of methane.

T. Mendiara, P. Glarborg.
 Energy Fuels 23 (2009) 3565-72.

Application of the Random Pore Model to the carbonation/calcination cyclic reaction

G. Grasa, R. Murillo, M. Alonso, B. González, N. Rodríguez, J. C. Abanades
 AIChE Journal, 55(5) (2009) 1246-1255.

Modelling of a fluidized bed carbonator reactor to capture CO₂.

Alonso M, Rodríguez N, Grasa, G, Abanades, J.C.
 Chemical Engineering Science 64 (2009) 883-891.

Effect of partial carbonation on the cyclic CaO carbonation reaction.

G. Grasa; J.C. Abanades, E. Anthony
 Industrial and Engineering Chemical Research 48 (20) (2009) 9090-9096.

Ceria and gold/ceria catalysts for the abatement of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons: An in-situ DRIFTS study

B. Solsona, T. García, R. Murillo, A. M. Mastral, E. Ntainjua N, C. E. Hetrick, M. D. Amiridis, S. H. Taylor
 Topics in Catalysis 52(5) (2009) 492-500.

Production of activated carbon by waste tire thermochemical degradation with CO₂

M. Betancur, J.D. Martínez, R. Murillo
 Journal of Hazardous Materials 168 (2009) 882-887.

Comparison of receptor models for source apportionment of the PM₁₀ in Zaragoza (Spain)

M.S. Callén, M.T de la Cruz, J.M. López, M.V. Navarro, A.M. Mastral
 Chemosphere 76 (2009) 1120-1129.

Study of Pb sources by Pb isotope ratios in the airborne PM₁₀ of Zaragoza, Spain

M. T de la Cruz, F. Laborda, M.S. Callén, J.M. López, A.M. Mastral
 Journal of Environmental Monitoring 11 (2009) 2052-2057.

Total oxidation of naphthalene with high selectivity using a ceria catalyst prepared by a combustion method employing ethylene glycol

A. Aranda, J.M. López, R. Murillo, A.M. Mastral, A. Dejoz, I. Vázquez, B. Solsona, S.H. Taylor, T. García
 Journal of Hazardous Materials 171 (2009) 393-399.

Geochemistry of regional background aerosols in the Western Mediterranean"

J. Pey, N. Pérez, S. Castillo, M. Viana, T. Moreno, M. Pandolfi, J.M. López-Sebastián, A. Alastuey, X. Querol
 Atmospheric Research 94(3) (2009) 422-435.

TAP reactor study of the deep oxidation of propane using cobalt oxide and gold containing cobalt oxide catalysts

B. Solsona, T. García, G. J Hutchings, S. H Taylor and M. Makkee
 Applied Catalysis A: General 365(2) (2009) 222-230.

Computer assisted design of porous solids for voc's emission control by adsorption in vehicle cold start

M.V. Navarro, A. Rodríguez, T. Garcia, R. Murillo, J.M. Lopez, A.M. Mastral
 Characterisation of Porous Solids VIII 318 (2009) 271-278.

CO tolerant PtRu-MoOx nanoparticles supported on carbon nanofibers for direct methanol fuel cells.
N.Tsiouvaras, M.V. Martínez-Huerta, R. Moliner, M.J. Lázaro, J.L. Rodríguez, E. Pastor, M.A. Peña and J.L.G. Fierro.
Journal of Power Sources, 186 (2009) 299-304.

Cherry stones as precursor of activated carbons for supercapacitors.

M. Olivares-Marín, J.A. Fernández, M.J. Lázaro, V. Gómez-Serrano, F. Stoeckli, T.A. Centeno.
Materials Chemistry and Physics, 114 (2009) 323-327.

CO₂ splitting via a solar thermochemical cycles based on Zn/ZnO and FeO/Fe₃O₄ redox reactions II: Kinetic analysis

P.G. Loutzenhiser, M.E. Gálvez, I. Hischer, A. Stamatiou, A. Frei, A. Steinfeld
Energy & Fuels 23 (2009) 2832-2839

Production of AlN by carbothermal and methanothermal reduction of Al₂O₃ in a N₂ flow using concentrated thermal radiation

M.E. Gálvez, A. Frei, A. Meier, A. Steinfeld
Ind Eng & Chem Res 48 (2009) 528-533

Carbon nanofibers as electrocatalyst support for fuel cells: Effect of hydrogen on their properties in CH₄ decomposition.

D. Sebastián, I. Suelves, M.J. Lázaro, R. Moliner
Journal of Power Sources 182 (2009) 51-56.

Study of the Surface Chemistry of Modified Carbon Nanofibers by Oxidation Treatments.

L. Calvillo, M.J. Lázaro, E. G. Bordejé, I. Suelves, Y. Echegoyen, R. Moliner.
Journal of Nanoscience and Nanotechnology 9 (2009) 4164-4169.

Characterization of carbon nanofibres obtained by thermocatalytic decomposition of methane over Ni and Ni:Cu catalysts with Al and Mg as textural promoters.

Y. Echegoyen, I. Suelves, M.J. Lázaro, R. Moliner, J.M. Palacios, J.O. Müller, D. Su, R. Schlögl.
Journal of Nanoscience and Nanotechnology 9 (2009) 4170-4179.

A comparative study of V₂O₅/AC and V₂O₅/Al₂O₃ catalysts for the selective reduction of NO by NH₃

A. Boyano, C. Cristiani, F.J. Maldonado-Hodar, R. Moliner, M.J. Lázaro, P. Forzatti
Chemical Engineering Journal, 149 (2009) 173-182.

Effect of the reaction conditions in hydrogen production and in the characteristics of the carbon nanofibers generated by methane decomposition using a NiCuAl catalyst.

I. Suelves, J.L. Pinilla, M.J. Lázaro, R. Moliner, J.M. Palacios
Journal of Power Sources 192 (2009) 35-42.

Influence on hydrogen production of the minor components of natural gas during its decomposition using carbonaceous catalysts.

J.L. Pinilla, I. Suelves, M.J. Lázaro, R. Moliner
Journal of Power Sources, 192 (2009) 100-106.

Effect of the support properties on the preparation and performance of Platinum catalysts supported on carbon nanofibers.

L. Calvillo, M. Gangeri, S. Perathoner, G. Centi, R. Moliner, M.J. Lázaro
Journal of Power Sources, 192 (2009) 144-150.

Pt supported on carbon nanofibers as electrocatalyst for low temperature polymer electrolyte membrana fuel cells

F. Alcaide, G. Álvarez, O. Miguel, M.J. Lázaro, R. Moliner
Electrochemistry Communications 11 (2009) 1081-1084.

Influence of nickel cristal domain size on the behaviour of Ni and NiCu catalysts for the methane decomposition reaction.

J.L. Pinilla, I. Suelves, M.J. Lázaro, R. Moliner, J.M. Palacios
Applied Catalysis A: General 363 (2009) 199-207.

The graphitization of carbon nanofibers produced by the catalytic decomposition of natural gas

A.B. García, I. Cameán, I. Suelves, J.L. Pinilla, M.J. Lázaro, J.M. Palacios, R. Moliner
Carbon 47 (11) (2009) 2563-2570

Vanadium loaded carbon-based monolitos for the on-board NO reduction: Influence of vanadia and tungsten loadings

M.J. Lázaro, A. Boyano, C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemany, R. Moliner
Chemical Engineering Journal 155 (2009) 68-75.

Carbon Nanofiber Growth Optimization for their use as Electrocatalyst Support in Proton Exchange Membrane (PEM) Fuel Cells

M.J. Lázaro, D. Sebastian, I. Suelves, R. Moliner
Journal of Nanoscience and Nanotechnology 9 (2009) 4353-4359.

Modification of the surface chemistry of mesoporous carbons obtained through colloidal silica templates

L. Calvillo, R. Moliner, M.J. Lázaro
Materials Chemistry and Physics 118 (2009) 249-253.

A novel rotary reactor configuration for simultaneous production of hydrogen and carbon nanofibers

J.L. Pinilla, R. Utrilla, M.J. Lázaro, I. Suelves, R. Moliner, J.M. Palacios
International Journal of Hydrogen Energy 34 (2009) 8016-8022.

Fabrication of Superconducting Coatings on Structural Ceramic Tiles

M. Mora, V. Lennikov, H. Amaveda, LA. Angurel, GF de la Fuente, MT Bona, C. Mayoral, JM. Andres, J. Sanchez-Herencia
IEEE Transactions on Applied Superconductivity, 19(3) (2009) 3041-3044.

Label-Free DNA Biosensors Based on Functionalized Carbon Nanotube Field Effect Transistor

M.T. Martínez, Y.C. Tseng, N. Ormategui, J.M. Gonzalez-Dominguez, I. Loinaz, R. Eritja, J. Bokor
Nanoletters 9 (2009) 530-536

Nanofibrillar Polyaniline: Direct Route to Carbon

Nanotube Water Dispersions of High Concentration
P. Jiménez, W.K. Maser, P. Castell, M.T. Martínez, A.M. Benito
Macromolecular Rapid Communications 30 (2009) 418-422

Effects of partial and total methane flows on the yield and structural characteristics of MWNTs produced by CVD

C. Vallés, W.K. Maser, M.T. Martínez, L. Alvarez, J.L. Sauvajol, A.M. Benito
Carbon 47 (2009) 998-1004

Optimization of nanoparticles distribution towards densely-packed carbon nanotubes growth

E. Terrado, I. Tacchini, A.M. Benito, W.K. Maser, M.T. Martínez
Carbon 47 (2009) 1989-2001

Processing route to disentangle multi-walled carbon nanotube towards ceramic composite

M. Belmonte, C. Vallés, W.K. Maser, A.M. Benito, M.T. Martínez, P. Miranzo, M.I. Osendi
Journal of Nanoscience and Nanotechnology 9 (2009) 6164-6170

Crystalline transformations in nylon-6/single-walled carbon nanotube nanocomposites

M. Naffakh, C. Marco, M.A. Gómez, G. Ellis, W.K. Maser, A. Benito, M.T. Martínez
Journal of Nanoscience and Nanotechnology 9 (2009) 6120-6126

Nanofibrillar-Polyaniline/Carbon Nanotube Composites: Aqueous Dispersions and Films

W. K. Maser P.J. Jiménez, N.O. Payne, R.L. Shepherd, P. Castell, M. i.h. Panhuis, A.M. Benito
Journal of Nanoscience and Nanotechnology 9 (2009) 6157-6163

Block Copolymer Assisted Dispersion of Single Walled Carbon Nanotubes and Integration into a Trifunctional Epoxy

J. M. González-Domínguez, P. Castell, A. Ansón, W. K. Maser, A. M. Benito, M.T. Martínez
Journal of Nanoscience and Nanotechnology 9 (2009) 6104-6112.

Non-Specific Adsorption of Streptavidin on Single Walled Carbon Nanotubes

M. González, A.M. Benito, W.K. Maser, M.P. Marco, N. Tort, M.T. Martínez
Journal of Nanoscience and Nanotechnology 9 (2009) 6149-6156

Influence of Gamma Irradiation on Carbon Nanotube-Reinforced Polypropylene

P. Castell, F. J. Medel, M. T. Martínez, and J. A. Puértolas
Journal of Nanoscience and Nanotechnology 9 (2009) 6055-6063.

In situ preparation of mesogenic polyazometines composites with functionalised carbon nanotubes

M.E. Lafuente, M.T. Martínez, E. Muñoz, M. Piñol, L. Oriol, J.L. Serrano
Journal of Polymer Science Part A: Polymer Chemistry 47 (2009) 2361-2372.

Influence of a compatibilizer on the thermal and dynamic-mechanical properties of PEEK/carbon nanotube composites

A.M. Díez-Pascual, M. Naffakh, M.A. Gómez, C. Marco, G. Ellis, J.M. González-Domínguez, A. Ansón, M.T. Martínez, Y. Martínez-Rubi, B. Simard
Nanotechnology 20, 31 (2009) 315707

Development and Characterization of PEEK/Carbon Nanotube Composites

A.M. Díez-Pascual, M. Naffakh, M.A. Gómez, C. Marco, Gary Ellis, M. Teresa Martínez, Alejandro Ansón, Jose M. Gonzalez-Dominguez, Yadienka Martínez-Rubi, Benoit Simard
Carbon 47, 13 (2009) 3079-3090

XPS characterization of silver exchanged ETS-10 and mordenite molecular sieves.

A. Anson, Y. Maham, C.C.H. Lin, T.M. Kuznicki, S.M. Kuznicki.
Journal of Nanoscience and Nanotechnology 9 (2009) 3134-3137

Separation of argon and oxygen by adsorption on a titanosilicate molecular sieve.

A. Anson, S.M. Kuznicki, T. Kuznicki, B.C. Dunn, E.M. Eyring, D.B. Hunter.
Separation Science and Technology 44 (7) (2009) 1604-1620

Adsorption of carbon dioxide, ethane, and methane on titanosilicate type molecular sieves.

A. Anson, C.C. Lin, J.A. Sawada, S.M. Kuznicki.
Chemical Engineering Science 64 (2009) 3683-3687

The environment effect on the fluorescence intensity in solution. An analytical model

J. Galbán, E. Mateos, V. Cebolla, A. Domínguez, A. Delgado-Camón, S. de Marcos, I. Sanz-Vicente, V. Sanz
Analyst 134 (2009) 2286-2292

Caspase-dependent inhibition of mousepox replication by gzmB

Pardo, J., Gálvez, EM., Koskinen, A., Simon, MM., Lobigs, M., Regner, M and Müllbacher, A.
Plos One 4(10): e7512 (2009)

Ion exchange uptake of ammonium in wastewater from a Sewage Treatment Plant by zeolitic materials from fly ash.

R. Juan, S. Hernández, J.M. Andrés, C. Ruiz.
Journal of Hazardous Materials 161 (2009) 781-786

Germanium recovery from gasification fly ash: Evaluation of end-products obtained by precipitation methods

F. Arroyo, O. Font, C. Fernández-Pereira, X. Querol, R. Juan, C. Ruiz, P. Coca
Journal of Hazardous Materials 167 (2009) 582-588

Preparation and Characterisation of Nematic Polyazomethine/Single-Walled Carbon Nanotube Composites Prepared by In Situ Polymerisation

E. Lafuente, M. Piñol, M. T. Martínez, E. Muñoz, Luis Oriol, J. L. Serrano
Journal of Polymer Science Part A: Polymer Chemistry 47 (2009) 2361-2372

Electrochemically Tuned Properties for Electrolyte-free Carbon Nanotube Sheets

Al. A. Zakhidov, D.-S. Suh, A. A. Kuznetsov, J. N. Barisci, E. Muñoz, A. B. Dalton, S. Collins, V. H. Ebron, M. Zhang, J. P. Ferraris, A. A. Zakhidov, R. H. Baughman
Advanced Functional Materials 19 (2009) 2266-2272

1.3.2. Volúmenes colectivos / Multiauthor books

Pyrolysis towards the manufacturing of valuable products.

M.J. Lázaro, I. Suelves, M.E. Gálvez, J.L. Pinilla, L. Calvillo, A. Boyano, R. Moliner.

Pyrolysis: Types, Processes and Industrial. Walker S. Donahue and Jack C. Brandt (Eds.) 2009 Nova Science Publishers, Inc. ISBN: 978-1-60741-669-2.

NiO-based Oxygen carriers impregnated on Al₂O₃-based materials for Chemical-Looping Combustion.

J. Adánez, F. García-Labiano, A. Abad, L. F. de Diego, P. Gayán, C. Dueso

Carbon Dioxide Capture for Storage in Deep Geological Formations- Results from the CO₂ Capture Project. Volume 3. Chapter 8. Pgn: 85-93. Lars Ingolf Eide (Ed.). 2009 CLC Press. ISBN: 978 - 1 - 872691-49-7

Developing Chemical-Looping Steam Reforming and Chemical Looping Autothermal Reforming

M. Ryden, A. Lyngfelt, A. Schulman, L. F. de Diego, J. Adánez, M. Ortiz, T. Pröll, J. Bolhár-Nordenkampf, P. Kolbistch

Carbon Dioxide Capture for Storage in Deep Geological Formations- Results from the CO₂ Capture Project. Volume 3, Chapter 14. Pgn: 181-199. Lars Ingolf Eide (Ed.). 2009 CLC Press. ISBN: 978- 1 - 872691-49-7

Computer assisted design of porous solids for VOCs emission control by adsorption in vehicle cold start

M.V. Navarro, A. Rodríguez, T. García, R. Murillo, J.M. López, A.M. Mastral

Characterisation of porous solids VIII. Proceedings of the 8th International Symposium on the Characterisation of Porous Solids.

Editors S. Kaskel, P. Llewellyn, F. Rodríguez-Reinoso, N.A. Seaton, ISBN: 978-1-84755-904-3, UK, 2009. PP: 271-278.

Control of NO_x emissions from energy production

M.T. Izquierdo, B. Rubio.

Flue Gases: Research, Technology and Economics. Nova Science Publishers Inc. 2009. pag. 203-234. ISBN 978-1-60692-449-5

W.K. Maser, A.M. Benito, M.T. Castell P, Sainz R, Martinez MT, Naffakfh M, Marco C, Ellis G, M.A. Gómez, ,

Carbon Nanotube Composite Materials: Opportunities and Processing Issues

Springer NATO Science for Peace and Security Series - B: Physics and Biophysics. Nanostructured Materials for Advanced Technological Applications, Eds. J.P. Reithmaier, P. Petkov, W. Kulisch, C. Popov, 2009. pp. 181-198. ISBN 978-1-4020-9914-4

1.3.3. Congresos / Congresses

NANOSPAIN, Marzo 2.009, Zaragoza

- Advantageous use of carbon nanofibers in fuel cells as catalyst support

D. Sebastián, L. Calvillo, I. Suelves, M.J. Lázaro, R. Moliner

7th Spring Meeting of the International Society of Electrochemistry Szczyrk, Poland, 22-25 March, 2009

- Carbon-Support Effect on CO, Ethanol and Acetaldehyde Electrooxidation using PtRh Materials as Electrocatalysts
E. Pastor, O. Guillén-Villafuerte, M.J. Lázaro, W. H. Lizcano-Valbuena, J.L. Rodríguez, D. Sebastián.

HYPOTHESIS (HYdrogen-POWER THEoretical and Engineering Solutions International Symposium) Lisboa (Portugal) Abril, 2009

- A comparison of fluidized bed and rotary reactors for hydrogen production by methane decomposition

J.L. Pinilla, R. Utrilla, M.J. Lázaro, I. Suelves, R. Moliner

- Pt-Ru Electrocatalysts Supported on Carbon Xerogels for Direct Methanol Fuel Cells

C. Alegre, L. Calvillo, E. Pastor, O. Guillén-Villafuerte, R. Moliner and M.J. Lázaro

- Influence of the support on the preparation and performance of Pt electrocatalysts: comparison of catalysts supported on different carbon materials.

L. Calvillo, V. Celorrio, R. Moliner and M.J. Lázaro

- Methane decomposition using Ni-based catalyst for hydrogen production in a Fluidized Bed Reactor

I. Suelves, J.L. Pinilla, R. Utrilla, M.J. Lázaro, R. Moliner, J.M. Palacios

- Influence of carbon nanofiber properties as electrocatalyst support on the electrochemical performance for PEM Fuel

D. Sebastian, J.C. Calderón, E. Pastor, I. Suelves, R. Moliner, M.J. Lázaro

CCT09 (Fourth International Conference on Clean Coal Technologies), Dresden (Alemania), Mayo, 2009

- Simultaneous Production of Carbon and Hydrogen by Decarbonization of Natural Gas and other Hydrocarbons

M.J. Lázaro, J.L. Pinilla, I. Suelves, R. Moliner, J.M. Palacios

- Enhancement of Catalytic Activity of a Low-Rank Coal Based Carbon for NO Removal by Wet and Gas Phase Chemical Treatments

M.T. Izquierdo, B. Rubio

- NO_x removal in SCR process by Cu and Fe exchanged type Y zeolites synthesized from coal fly ash

M.T. Izquierdo, R. Juan, A.I. Casbas, C. Ruiz, B. Rubio

- Coal Mineral Matter Transformations under Oxyfuel Combustion: Effect Over Slagging

M.C. Mayoral, J.M. Andrés, M.T. Izquierdo, B. Rubio, C.R. Ruiz

- Sulphation of calcium-based sorbents in circulating fluidised beds under oxy-fuel combustion conditions.

F. García-Labiano, L.F. de Diego, A. Abad, P. Gayán, M. de las Obras, A. Rufas, J. Adánez

- Behaviour of ilmenite as oxygen carrier in Chemical-Looping Combustion.

A. Cuadrat, A. Abad, J. Adánez, L.F. de Diego, F. García-Labiano, P. Gayán

- Synthesis gas generation by autothermal chemical-looping reforming in a pressurized fluidized bed reactor using a Ni-based oxygen carrier.

M. Ortiz, L. F. de Diego, P. Gayán, F. García-Labiano, A. Abad, J. Adanes

- Distributed activation energy model implementation in a particle pyrolysis model with heat and mass transfer
- M.V. Navarro, R. Murillo, T. García, A. M. Mastral
- Steam reactivation of CaO-based natural sorbents applied to a carbonation/calcinations loop for CO₂ capture
- G. Grasa, R. Murillo, M. Alonso, B. González, N. Rodríguez, J.C. Abanades
- Simulation and integration of a carbonate looping system for CO₂ capture in existing power stations
- I. Martínez-Berges, R. Murillo, G. Grasa, J.C. Abanades

2nd International Symposium on Surface Imagine/Spectroscopy at the Solid/Liquid Interface, Cracovia (Polonia), Mayo-Junio 2009.

- Catalysts for fuel cells: Effect of the support.
- J.J. Quintana, J.C. Calderón, J. Flórez, M.V. Martínez-Huerta, L. Calvillo, M.J. Lázaro, E. Pastor

CARBON 2009 Biarritz (Francia) Junio 2009

- New synthesis route for preparing mesoporous carbon materials with controllable textural properties and surface chemistry
- M.J. Lázaro, L. Calvillo, R. Moliner
- Influence of carbon nanofiber properties as electrocatalyst support on the electrochemical performance for PEM Fuel
- D. Sebastian, J.C. Calderón, E. Pastor, I. Suelves, R. Moliner, M.J. Lázaro
- Carbon nanofibers from the catalytic decomposition of natural gas as precursors of graphite materials
- A.B. Garcia, I. Cameán, I. Suelves, J.L. Pinilla, M.J. Lázaro, R. Moliner, J.M. Palacios
- Large scale production of carbon nanofibers in a fluidized bed reactor
- J.L. Pinilla, M.J. Lázaro, I. Suelves, R. Moliner, J.M. Palacios
- Formation of filamentous carbon over NiCu supported catalyst through ethane and propane decomposition
- I. Suelves, J.L. Pinilla, M.J. Lázaro, R. Moliner, J.M. Palacios
- Pt-Ru Supported on carbon Xerogels as Electrocatalysts for Direct Methanol Fuel Cells
- C. Alegre, L. Calvillo, E. Pastor, O. Guillén-Villafuerte, R. Moliner, M.J. Lázaro
- Bi-metallic catalysts for the simultaneous removal of soot and nitrogen oxides
- M.J. Lázaro, E. Galvez, Y. Echegoyen, I. Suelves, C. Alegre, R. Moliner, X. Garcia, R. Jimenez, A. Gordon
- Carbon nanofibers as electrocatalyst support for fuel cells
- D. Sebastián, I. Suelves, M.J. Lázaro, R. Moliner
- Almond shell based chemically activated carbons for toluene adsorption
- M.T. Izquierdo, R. Pino, B. Rubio, A. Martínez de Yuso
- Gas Phase Alcohol Adsorption On Chemically Activated Carbons
- M.T. Izquierdo, R. Pino, B. Rubio, A. Martínez de Yuso
- Preparation and Characterization of Carbon-Based Regenerable Sorbents for Mercury
- R. Juan, M.T. Izquierdo, C. Ruiz, B. Rubio
- Formation of Multiwalled Carbon Nanotube-Pd Nanoparticle Nanocomposites: Influence of the reaction Media and Applications on Catalyzed C-C Coupling
- M. Cano, A.M. Benito, W.K. Maser, E. Urriolabeitia
- Towards High Yield Production of Multiwalled Carbon Nanotubes by CCVD Critical Influence of Catalysts

Synthesis Temperature

J. D. Núñez, A.M. Benito, W.K. Maser

3rd International Conference on Energy Sustainability, Energy Sustainability 2009, San Francisco, USA, 2009, Julio

- CO₂ splitting in a hot-wall aerosol reactor via the two-step Zn/ZnO solar thermochemical cycle
- P.G. Loutzenhiser, M.E. Gálvez, I. Hischer, A. Stamatiou, A. Steinfeld

XXX Reunión del grupo de Electroquímica de la RSEQ, Tenerife. Julio, 2009

- Síntesis y caracterización de catalizadores de Pt-Ru soportados sobre nanofibras de carbono para celdas de combustible de electrolito polimérico
- J.C. Calderón, M.J. Lázaro, R. Moliner, J.L. Rodríguez, E.
- Electrocatalizadores de platino soportado sobre nanofibras de carbono. Aplicación en pilas de combustible de electrolito polimérico de baja temperatura
- G. Álvarez, Fco. Alcaide, O. Miguel, L. Calvillo, M.J. Lázaro, R. Moliner, A. López-Cudero, J. Solla-Gullón, E. Herrero, J.J. Quintana, J.L. Rodríguez, E. Pastor
- Efecto de diferentes tratamientos de grafitización del soporte sobre la actividad de electrocatalizadores para pilas de combustible de baja temperatura
- L. Calvillo, J.C. Calderón, V. Celorrio, A.B. García, I. Cameán, M.J. Lázaro, E. Pastor
- Catalizadores de PtCoCr preparados sobre diferentes soportes carbonosos como cátodos para pilas poliméricas de metanol directo
- V. Santana, J.L. Galante, L. Calvillo, M.J. Lázaro, G. Álvarez, Fco. Alcaide, J.L. Rodríguez, E. Pastor
- Síntesis y caracterización de catalizadores de PdCoCr como material catódico para pilas poliméricas de metanol directo
- M.A. Aquino, D.G. Anaya, K.E. Leyton, V. Santana, M.J. Lázaro, J.L. Rodríguez, E. Pastor
- Caracterización electroquímica de electrocatalizadores soportados en nanofibras de carbono para pilas de combustible
- D. Sebastián, J.C. Calderón, J.A. González-Expósito, E. Pastor, M.V. Martínez-Huerta, I. Suelves, R. Moliner, M.J. Lázaro

Journée d'étude Hydrogène : produit chimique, vecteur énergétique. 31 Marzo 2009. Paris.

- Synthèse de charbons actifs ultramicroporeux pour le stockage d'hydrogène
- V. Fierro, A. Szczurek, J.F. Maréché, A. Albinia, M. Latroche, M.T. Izquierdo, G. Furdin, A. Celzard

CESEP 2009 (Carbon for Energy Storage and Environ. Protection), Málaga Octubre, 2009

- Novel Catalysts for Direct Methanol Fuel Cells: Pt-V and Pt-Ru-V supported on Carbon Xerogels
- C. Alegre, L. Calvillo, R. Moliner, E. Pastor, M.V. Martínez-Huerta, M.J. Lázaro
- Application of new synthetic mesoporous carbons as platinum support for polymeric electrolyte fuel cells
- L. Calvillo, M.J. Lázaro, R. Moliner, J.C. Calderón, E. Pastor
- Optimized carbon nanofibers as catalyst support: effect of carbon properties on the fuel cell performance
- M.J. Lázaro, D. Sebastián, A. Stassi, V. Baglio, A.S. Aricò, I. Suelves, R. Moliner
- Carbon nanocoils as electrocatalyst support for low

temperature fuel cells: synthesis and characterization
V. Celorrio, L. Calvillo, M.V. Martínez-Huerta, R. Moliner, M.J. Lázaro

- H₂:CH₄ mixtures produced by carbon catalyzed methane decomposition as fuel for internal combustion engines
M.J. Lázaro, J.L. Pinilla, I. Suelves, R. Moliner

- Preparation and characterization of functionalized single wall carbon nanotube

A. Ansón-Casaos, M. González, J. M. González-Domínguez, M. Teresa Martínez

5th international ECNP conference on Nanostructured Polymers and Composites Paris (France) April 15-17 2009

- Study of reinforcement and electrical percolation in nanocomposites based on multi-wall carbon nanotubes and a TPE block-copolymer (SEBS)"

J. G. Meier, M.-P. Brusel, N. Moussaif, C. Crespo, A.M. Benito, W. Maser, P. Castell

HOPV09 (Hybrid and Organic Photovoltaics), Benidorm, 10-13 Mayo

- Templated Synthesis and Characterization of Modified TiO₂ Nanotubes

I. Tacchini, A. Ansón-Casaos, E.M. Terrado, J.D. Núñez, A.M. Benito, W.K. Maser, M.T. Martínez

Frontiers in Polymer Science, June 7-9 2009, Mainz, Germany

- Fluorescent, water dispersible polyaniline and its composites with carbon nanotube

P. Jiménez, W. Maser, M.T. Martínez, A.M. Benito

- Water-dispersible polyaniline/nanotube composites

P. Jiménez, A.M. Benito, P. Castell, R. Sainz, M.T. Martínez, M. Panhuis, W.K. Maser

European Polymer Congress 09, Graz Austria, July 12-17 2009

- Non-covalent functionalization strategy for Single Walled Carbon Nanotubes incorporation into epoxy resins.

J.M. Gonzalez-Dominguez, P. Castell, A. Anson, W.K. Maser, A. Benito, A. M. Díez-Pascual, M. Naffakh, M. A. Gómez, M.T. Martinez.

- Influence of a Compatibilizer on the Thermal and Dynamic Mechanical Properties of PEEK/Carbon Nanotube Composites

A.M. Díez-Pascual, M. Naffakh, M.A. Gómez, C. Marco, G.Ellis, M.T. Martínez, A. Ansón, J.M. González-Domínguez, Y. Martínez-Rubi, B. Simard.

- Poly(ethylene terephthalate)/multiwall carbon nanotube nanocomposites

G. Santoro, G. Ellis, M. Á. Gómez, C. Marco, W. K. Maser, A. M. Benito, M. T. Martínez

ICP 2009 XXIV International Conference on Photochemistry Toledo, July 19-24th

- Hydrothermal Synthesis and Characterization of Titania Nanotubes for Photocatalysis.

I. Tacchini, A. Ansón, M.T. Martínez.

International Conference in Composite Materials Edimburgo 27-31 Julio 2009

- Towards SWCNT-Based High Performance Materials: The Case Of Epoxy and Peek

J.A. Anson, B. Ashrafi, P. Castell, A.M. Díez-Pascual, G. Ellis, M.A. Gómez, J.M. Gonzalez-Dominguez, J. Guan, P. Hubert,

A. Johnston, C. Kingston, C. Marco, M.T. Martinez, Y. Martínez-Rubi, M. Naffakh, B. Simard.

The 4th UHMWPE International Meeting. UHMWPE for arthroplasty: from powder to debris, Turin (Italia), Septiembre 16-17, 2009

- Reinforced ultra high molecular weight composite by carbón nanotube and gamma irradiation.

M.J. Martínez-moralanes, P.Castell, V. Martínez, A. Benito, W. Maser, M.T. Martínez, J.A. Puértolas.

Carbon Nanotube (CNT) Composites. 4th international conference on carbon based nanocomposites", Hamburgo (Alemania) Septiembre 20-23 2009

- On the reinforcement and dielectric response of SEBS-MWCNT composites

J.G. Meier, M.-P. Brusel, N. Moussaif, C. Crespo, R. Sainz, P. Castell, W.K. Maser, A.M. Benito

Comatcomp 09 V International Conference on Science and Technology of Composite Materials San Sebastián, 6-9 Octubre 2009

- Development and characterization of PEEK/Carbon nanotube composites.

A.M. Díez-Pascual, M. Naffakh, M. A. Gómez, G. Ellis, C. Marco, M.T. Martínez, A. Anson, J.M. Gonzalez-Dominguez, Y. Martínez-Rubi, B. Simard

- Kinetic study on the thermal performance of a block copolymer-SWNT-trifunctional epoxy nanocomposite. J.M. Gonzalez-Dominguez, A. Anson, P. Castell, A.M. Díez-Pascual, M. A. Gómez, M.T. Martínez.

Reunión anual del GDR-Internacional Grafeno y Nanotubos 2009", Comarruga (España), Octubre 19-23 2009

- Nanostructured polyaniline-carbon nanotube composites: synthesis, properties, processing and applications

P. Jiménez, W.K. Maser, M.T. Martínez, A.M. Benito

- Toward PANI / Graphene Oxide Composites

C. Vallés, P. Jiménez, W.K. Maser, M.T. Martínez, Ana M. Benito

- Water-dispersible polyaniline / nanotube composites
P. Jiménez, Ana M. Benito, P. Castell, R. Sainz, M.T. Martínez, M. Panhuis, W.K. Maser

- Spinning Carbon Nanotubes-Alginate Fibers

R. Sainz, W.K. Maser, M.T. Martínez, Ana M. Benito

- Carbon nanotubes decorated with palladium nanoparticles: Applications in heterogeneous catalysis
M. Cano, Ana M. Benito, W. Maser, E. Urriolabeitia

- Towards high yield production of multiwalled carbon nanotubes by CCVD: Critical Influence of Catalysts Synthesis Temperature

D. Núñez, W.K. Maser, T.M. Martínez, Ana M. Benito

VI Encuentro de Neurociencias Estructura y Función del Sistema Nervioso, Zaragoza 11/12/2009

- Redes Neuronales en Nanotubos de Carbono: Funcionalizaciones Específicas para Procesos Neurotróficos, Neurodegenerativos y de Plasticidad Sináptica

R. Pérez-Bruzón, M. J. Azanza, A. Ansón, M. González, R. del Moral, P. Marijuán, M. T. Martínez

NanoSpain 2009, 9-12 de marzo de 2009, Zaragoza (España)

- Improved processing of polyaniline-carbon nanotube

nanocomposites via water dispersions
 P. Jiménez, W.K. Maser, M.T. Martínez, A.M. Benito
 - Pd Nanoparticles Deposited in Multiwalled Carbon Nanotubes as Catalysts for C-C Coupling Reactions
 M. Cano, A.M. Benito, W.K. Maser, E. Urriolabeitia
 - Optical detection of DNA hybridization on carbon nanotubes
 M. González, Ana M. Benito, Wolfgang K. Maser, M.T. Martínez
 - Advanced trifunctional epoxy-swntns composite materials. Preparation and characterization.
 J.M. González-Domínguez, Ana M. Benito, Wolfgang K. Maser, M.T. Martínez
 - Influence of gamma irradiation on carbon nanotube/reinforced ultra high molecular weight polyethylene
 M.J. Martínez-Morlanes, P. Castell, Ana M. Benito, Wolfgang K. Maser, M.T. Martínez, J.A. Puertolas
 - Carbon Nanotube/?-cross Sheet Peptide Dispersions and Assemblies: Preparation, Characterization, and Potential Biosensor Applications
 W. J. Goux, A. Sreelatha, E. Muñoz, R. Garriga, R. H. Baughman
 - Laser Ablation Production of Metal-Doped Nanostructured Carbon Foam
 A. Seral-Ascaso, E. Muñoz, M. L. Ruiz-González, M. L. Sanjuán, J. M. González-Calbet, M. Laguna, G. F. de la Fuente

XXXII Reunión Bial de la Real Sociedad Española de Química. Oviedo Septiembre 13-18 2009

- Polímero de polianilina-carbazole fluorescente, soluble en agua. Sus composites con nanotubos.
 P. Jimenez, Ana M. Benito, M.T. Martínez, W.K. Maser

VI Encuentro de Neurociencia, Zaragoza (España), 11 diciembre 2009

- Redes Neuronales en Nanotubos de Carbono: Funcionalizaciones Específicas para Procesos Neurotróficos, Neurodegenerativos y de Plasticidad Sináptica
 R. Pérez-Brúzón, M.J. Azanza, A. Ansón, M. González, R. del Moral, P. Marijuán, M.T. Martínez

2nd European Conference in Immunology, Berlín, Alemania, 2009

- Apoptosis induction in ectromelia (mouse pox) infected target cells is modulated by one or more gzmB-mediated pathways
 J. Pardo, M. Regner, E.M. Galvez, R. Wallich, A. Mullbacher, M.M. Simon

Virus and Cell Death Conference, Estocolmo, Suecia, 2009

- Caspase-dependent inhibition of mousepox (ectromelia) replication by gzmB
 J. Pardo, M. Regner, E.M. Galvez, R. Wallich, A. Mullbacher, M.M. Simon

XV congreso Real Sociedad Química Analítica, San Sebastián, 2009

- Diseño de un sensor óptico de vida larga para la medida de pH basado en rojo congo inmovilizado
 A. Delgado-Camón, S. de Marcos, J. Galbán, E. Romero, V. Cebolla

Spring Meeting of the European Materials Research Society Meeting 2009 (EMRS 2009), Estrasburgo

(Francia). Junio 2009

- Laser-Matter Interaction and Key Parameters in the Laser Ablation Production of Nanostructured Carbon Foam
 E. Muñoz, A. Seral-Ascaso, M. L. Ruiz-González, M. L. Sanjuán, J. M. González-Calbet, M. Laguna, G. F. de la Fuente
 - Laser Chemistry for the Production of Metal-doped Nanostructured Carbon Foam "à la Carte"
 A. Seral-Ascaso, E. Muñoz, M. L. Ruiz-González, M. L. Sanjuán, J. M. González-Calbet, M. Laguna, G. F. de la Fuente
 - In-situ Synthesis of Phosphorescent Pigments by a New Laser Method
 R. Aroz, V. Lennikov, E. Muñoz, G. F. de la Fuente

Frontiers of Nanotechnology for Biological and Renewable Energy Technologies Workshop, Zakopane (Polonia). Julio 2009

- Carbon Nanotube-based Electrochemical Actuators and Supercapacitors
 E. Muñoz

XXIV Congress of the Spanish Microscopy Society, XLIV Annual Meeting of the Portuguese Society for Microscopy, Segovia. Julio 2009

- HREM Characterization of Metal-Doped Carbon Foams produced by Laser Ablation
 M.L. Ruiz-González, E. Muñoz, G. de la Fuente, J.M. Gonzalez-Calbet

TNT2009 Trends in Nanotechnology, Barcelona. Septiembre 2009.

- Chemical Design for the Tailored Production of Metal-Doped Nanostructures Carbon Foam by Laser Ablation
 A. Seral-Ascaso, E. Muñoz, M.L. Ruiz-González, M.L. Sanjuán, J.M. González-Calbet, M. Laguna, G.F. de la Fuente

ECSSC XII 2009 12th European Conference on Solid State Chemistry, Münster (Alemania). Septiembre 2009.

- Study of Rare Earth Doped Eutectics in the system SrO-Al₂O₃ obtained by Laser Melting Methods
 V. Lennikov, R. Aroz, J.C. Díez, E. Muñoz, G.F. de la Fuente

4th European Combustion Meeting. Vienna / Austria. 14-17 April 2009

- Behaviour of ilmenite as oxygen carrier in Chemical Looping Combustion
 A. Cuadrat, A. Abad, J. Adánez, L.F. de Diego, F. García-Labiano, P. Gayán

1st Meeting of the High Temperature Solid Looping Cycles Network. Oviedo (España), 15-17 September 2009

- Effect of fuel gas composition (sulfur and light hydrocarbons) in Chemical Looping Combustion Processes.
 F. García-Labiano, A. Abad, L. F. de Diego, P. Gayán, J. Adánez

VIII Congreso Nacional y III Internacional de Ciencia y Tecnología del Carbón y Combustibles Alternativos. Bogotá (Colombia) 12-14 de Noviembre de 2009

- CO₂ Capture by Chemical-Looping Combustion
 C. R. Forero, J. Adánez, P. Gayán, L. F. de Diego, F. García-Labiano, A. Abad

3rd Environment and Transport Conference and

17th Transport and Air Pollution Conference& ETTAP09. Toulouse, Francia, June 2009

- PCA-APCS receptor model applied to source apportionment of the particulate matter in the airborne of Zaragoza, Spain.
M.S. Callén, M.T. de la Cruz, J.M. López, M.V. Navarro, A. Mastral

International Society for Polycyclic Aromatic Compounds ISPAC 22. Charleston, USA, September 2009

-PMF receptor model applied to airborne PM10 in Zaragoza (Spain)
M.S. Callén, M.T. de la Cruz, J.M. López, A. M. Mastral

III International Congress of Energy and Environment Engineering and Management. Portalegre, Portugal, November 2009

- PAH in airborne particulate matter. Carcinogenic character of PM10 samples
M.S. Callén, M.T. de la Cruz, J.M. López, A. M. Mastral
- Experimental and simulated propene isotherms on porous solids
R. Murillo, N. Aranguren, N. Puy, T. García, M.V. Navarro, J. Bartroli, A. M. Mastral,

24th International Conference on Solid Waste Technology and Management. Filadelfia (USA), March 2009

- Thermochemical conversion of waste tyres for energy generation and carbon black production
R. Murillo, T. García, M.V. Navarro, A. M. Mastral

5th Trondheim Conference on CO₂ Capture Transport & Storage. Trondheim, Noruega, junio 2009

- Conceptual design of a three bed fluidized bed combustion system capturing CO₂ with CaO
R. Murillo, G. Grasa, I. Martínez, N. Rodríguez, J.C. Abanades

7th International Symposium Effects of Surface Heterogeneity in Adsorption and Catalysis on Solids. Kazimierz Dolny (Polonia), 2009

- Experimental and simulated propene isotherms on porous solids
M.V. Navarro, B. Puertotas, T. García, R. Murillo, A. M. Mastral, F.J. Varela-Gandía, D. Lozano-Castelló, D. Cazorla-Amorós, A. Bueno-López

Europacat IX, Catalysis for a Sustainable World. Salamanca (España), 2009

- High Surface area bulk Co₃O₄ for hydrocarbon abatement and/or selective oxidation
B. Solsona, A.M. Dejoz, I. Vazquez, T. García, R. Murillo, T.E Davies, E. Ntainjua N, S.H. Taylor

1.3.4. Transferencia de tecnología / Transfer of technology

Patentes

Catalizadores de hierro para la producción simultánea de hidrogeno y nanofilamentos de carbono mediante descomposición catalítica de metano.

Inventores: I. Suelves, J.L. Pinilla, R. Utrilla, M.J. Lázaro, R. Moliner, J.M. Palacios.
N de solicitud: 200900879
Fecha de prioridad: 2009
Entidad titular: CSIC

Transportador de oxígeno de NiO/Al₂O₃ útil para el reformado de metano. Procedimiento de obtención y sus aplicaciones

Inventores: J. Adánez, F. García-Labiano, L. F. de Diego, P. Gayán, A. Abad
N. de solicitud: PCT/ES2009/070023
Fecha de prioridad: 15/02/ 2008 (extendida a internacional en 2009)
Entidad titular: CSIC

Procedimiento de captura de CO₂ mediante CaO y la reducción exotérmica de un sólido

Inventores: J.C. Abanades, R. Murillo
N. de solicitud: 0932169.2
Fecha de prioridad: 16 de Septiembre de 2009
Entidad titular: CSIC

Composición de polímeros y nanotubos de carbono, procedimiento de obtención y sus usos

Inventores: Benito, A.M., Jiménez, P., Martínez, M.T., Maser, W.K.
N. de solicitud: P200800385
Fecha de prioridad: 13 feb 2008
Entidad titular: CSIC
No. Solicitud Internacional: PCT: PCT/ES2009/070021

Fecha De Prioridad: 12 de febrero de 2009

1.3.5. Premios / Awards

- Premio tesis doctoral de la "Cátedra Mariano López Navarro" a la tesis titulada "Catalizadores para pilas de combustible de electrolito polimérico" realizada por la Dra. Laura Calvillo Lamana, curso 2008-2009. Asimismo, ha recibido el Premio Extraordinario de Doctorado otorgado por la Universidad de Zaragoza dentro del macroárea de Ingeniería y Arquitectura.

- Premio COITAR al trabajo titulado "Nuevos catalizadores para pilas de combustible de electrolito polimérico", presentado por María Herrando y dirigido por M^a Jesús Lázaro y Laura Calvillo, otorgado por el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Aragón (COITAR), 2009.

- Premio Proyecto Fin de Carrera organizado por la Fundación Técnica Industrial al trabajo titulado "Nuevos catalizadores para pilas de combustible de electrolito polimérico", presentado por María Herrando y dirigido por M^a Jesús Lázaro y Laura Calvillo, 2009.

- Premio a la comunicación: High temperature iron based catalysts for Hydrogen and nanostructured carbon production by methane decomposition. J.L. Pinilla, R. Utrilla, I.Suelves, M.J.Lázaro, R. Moliner, J.M. Palacios, presentada en HYSYDAYS-3rd World Congress of Young Scientists on Hydrogen Energy Systems; Turín (Italia), Octubre 2009.

2. ACTIVIDADES DOCENTES Y OTRAS ACTIVIDADES / TEACHING AND OTHER ACTIVITIES

2.1. Cursos de doctorado y master impartidos por investigadores del ICB/Courses

Máster oficial "Gestión Medioambiental de la Empresa" Universidad San Jorge. Curso 2009-2010

Módulo II "Investigación aplicada al Medio Ambiente"
Dra. M.T. Izquierdo (coordinadora), Dr. J.M. López, Dr. T. García, Dra. M.S. Callén, Dr. J.M. Andrés, Dr. R. Juan, Dra. E. Aylón, I. Tachini y C. Nicolás.

Módulo 8. Tecnologías de minimización de emisiones generadoras de ahorro de costes medioambientales. Dr. J. Adánez (coordinador) Dr. R. Murillo Dr. R. Moliner, Dra. M^a T. Izquierdo Dra. M.J. Lázaro Dr. F. García Labiano Dr. L. de Diego Dra. P. Gayán.

Internacional Master on Renewable Energies: biomass module, Fundación CIRCE, Universidad de Zaragoza

Dr. Tomás García, Dra. A.M. Mastral, Dr. Ramón Murillo.

Máster Universitario en Iniciación a la Investigación en Ingeniería Química y del Medio Ambiente. Universidad de Zaragoza Curso 2009-2010.

-Asignatura: Purificación de Efluentes Gaseosos. Dr. Juan Adánez, Dr. Francisco García, Dra. M^a Jesús Lázaro, Dra. M^a Teresa Izquierdo, Dr. Alberto Abad, Dra. Pilar Gayán

- Asignatura: Valorización Energética de Residuos. Dr. Juan Adánez, Dr. Luis de Diego, Dra. M^a Jesús Lázaro, Dra. Isabel Suelves, Dra. Ana M^a Mastral, Dr. Ramón Murillo.

- Asignatura: Simulación avanzada de Procesos Químicos. Dr. Juan Adánez

-Asignatura: Caracterización de Sólidos. Dra. M^a Teresa Izquierdo Dr. José Manuel Andrés, Dra. Elvira Aylón, Ciriaco Nicolás.

- Asignatura: "Prácticas de laboratorio tuteladas" Dr. L. de Diego, Dr. A. Abad.

Diploma de Especialización en Tecnologías del Hidrógeno y Pilas de Combustible.

Dra. M^a Jesús Lázaro, Dra. Isabel Suelves. Fundación CIRCE. Curso 2009-2010. Universidad de Zaragoza.

Hidrógeno: Producción, purificación, almacenamiento y transporte. INCAR-CSIC.

Dra. M^a Jesús Lázaro. 20 a 24 de abril de 2009

Nanotubos de Carbono: Curso práctico de métodos de Producción y caracterización.

Curso de Doctorado de Excelencia de la Universidad Zaragoza sobre "Materiales de aplicación industrial: Zeolitas, nanotubos de carbono y catalizadores", Zaragoza, 6-9 mayo, 2009.

M.T. Martínez, Ana M. Benito, W.K. Maser, E. Muñoz

Master nanomat instituto de nanociencia. Septiembre 2009

Carbon Nanotubes. Structure, properties and applications "Aplicaciones de los nanotubos de Carbono" participación en la asignatura "Física Química-Experimentación en Química" Abril 2009

M.T. Martínez

Curso de Doctorado de Calidad ANECA "Materiales de Aplicación Industrial".

Impartición de la clase "Fibras de Nanotubos de Carbono". Dr. Edgar Muñoz. Curso 2008-2009. Universidad de Zaragoza

Master Universitario "Investigación Química". Impartición de la clase "Nanomateriales de Carbono". Dr. Edgar Muñoz. Curso 2008-2009. Universidad de Zaragoza.

2. 2. Ponencias invitadas a cursos y conferencias / Conferences by ICB researchers

Exposición "CO₂ y Cambio Climático".

Energía y CO₂.

Francisco García Labiano

Zaragoza. 23 marzo 2009

EU-NanoMem Course EAI. Skeijkampen (Noruega)

Chemical Looping Combustion and Reforming.

Juan Adánez

Marzo 2009

Curso "Fronteras de la Energía"

Combustión con transportadores sólidos de oxígeno.

Juan Adánez.

Benasque. Julio 2009

Energías Renovables: realidad o ficción

Instituto de Educación Secundaria Cabañas de La Almunia de Doña Gomina, Programa Ciencia Viva

T. García

Enero 2009

Revalorización de neumáticos fuera de uso

Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia

Medellín, Colombia

R. Murillo

Febrero 2009

Producción de biocombustibles mediante pirólisis de biomasa

Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia

Medellín, Colombia

R. Murillo

Febrero 2009

Captura de CO₂ mediante ciclos de carbonatación calcinación

Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia

Medellín, Colombia

R. Murillo

Febrero 2009

Captura de CO₂: ciclos de carbonatación-calcinación

Conferencia sobre Aplicación del Plan Nacional de Asignación, Emisiones y Captura de CO₂

Unidad Editorial Conferencias y Formación, Madrid

R. Murillo

Abril 2009

How EBT could affect the PAH formation and emissions

IAEA, International Meeting on Nuclear Research Applications and Utilization of Accelerators
Viena (Austria)
A. Mastral
Mayo 2009

Environmental aspects of the total valorization of waste rubber from tyre

School of Engineering and Applied Science
Universidad de Pennsylvania, Philadelphia, USA
A. Mastral
Septiembre 2009

Carbonate Looping Cycles for CO₂ Capture

Chemical-looping and Calcium-looping Processes for Carbon Capture. European workshop in Edinburgh.
British Council, British Embassy Scientific Advisory in Copenhagen, Edimburgo
R. Murillo
Octubre 2009

Formation and emission of volatile organic hydrocarbons in energy generation

3rd International Congress on Energy and Environmental Engineering
Universidad de Portalegre, Portalegre (Portugal)
A. Mastral
Noviembre 2009

El hidrógeno: nuevo vector energético para automoción

Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial.
R. Moliner
Marzo 2009

Fronteras de la Energía

Producción y almacenamiento de hidrógeno
Benasque
Rafael Moliner
Julio 2009

Conferencia Internacional sobre Desarrollo Regional bajo en carbono.

Relator del Grupo Temático 3: Perspectivas de la Unión Europea y Situación Actual de la Captura y Almacenamiento de Carbono: Problemas Tecnológicos y de Coste.
Zaragoza (España)
R. Moliner
Octubre de 2009

Using of Hydrogen-Natural Gas mixtures: A strategy to introduce Hydrogen into the transport sector before 2020

IEA/HIA Task 25, 4th Official Meeting
R. Moliner
Octubre 2009

Using of Hydrogen-Natural Gas mixtures: A strategy to introduce Hydrogen into the transport sector

MATGAS. Barcelona
R. Moliner
Septiembre 2009

Production d'Hydrogène à partir de Gaz Naturel sans Émission de CO₂: un pont entre Hydrogène

Fossile et Hydrogène Renouvelable.

Journées Énergies Renouvelables et Hydrogène
CCI PAU BÉARN
R. Moliner
Junio 2009

Programa "Actúa con Energía". Programa de Educación Ambiental en Universidades, Gobierno de Aragón,
"Mitigación del Cambio Climática: Tecnologías y Actitudes"

-5 de noviembre de 2009 en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza
- 2 de diciembre de 2009 en la Escuela Politécnica Superior de Huesca.
- 3 de diciembre de 2009 en la Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia (EUPLA).
F. García Labiano, M.C. Mayoral, M.J. Lázaro.

Carbon nanotubes applications and commercial opportunities. The future is black

ESF school Nanocarbons: From physico-chemical and biological properties to biomedical and environmental health (NanoCarbo09) ESF-NanoCarbons 2009
Acquafredda di Maratea (Italia).
Wolfgang Maser
Septiembre 8-13-2009.

Travel through the wonderworld of carbon nanostructures and nanomaterials"

Seminario invitado en la Univ. Tarragona
Wolfgang Maser
Noviembre de 2009

Travel through the wonderworld of carbon nanostructures and nanomaterials"

Seminario invitado en el CIN2, Barcelona
Wolfgang Maser
Noviembre de 2009

Nuevas fronteras en Ciencia de Materiales

Área de Química Física E. U. I. T. I. Z Universidad de Zaragoza
M.T. Martínez.
Marzo 2009

Application of High Performance Thin Layer Chromatography (HPTLC) with Fluorescence Detection by Intensity Changes (FDIC), a technique of fluorescence induction, for the analysis of petroleum products"

Conferencia invitada por TOTAL-France (Centre de Recherches de Solaize) en Lyon, Francia,
Vicente Cebolla
23 de Marzo 2009

Detection of chromophore-free molecules by induced fluorescence. Application to environmental problems and to Biochemistry

Conferencia invitada en la Universidad de Rennes I (Francia), dentro del simposio multidisciplinar "Imag-In" de proyectos en Química, Física, Biología, Fluorescencia e Imagen.
Vicente Cebolla
25 de junio de 2009

Carbon Nanotube Sheet- and Fiber Electrochemical Artificial Muscles

Seminario en el Istituto Italiano di Tecnologia para el Programa de Doctorado "Robotics, Neuroscience and Nanotechnology" de la Universidad de Génova (Italia).
E. Muñoz
Octubre 2009.

2. 3. Conferencias impartidas y visitas en el ICB/Conferences and visits at ICB

Investigador: Prof. Arthur Chiou
Centro: "Biophotonics Interdisciplinary Research Center" en la National Yang-Ming University de Taipei, Taiwan.
Conferencia impartida: "**Optical Trapping and Manipulation in Biomedical Applications**"
Diciembre 2009

3. COOPERACIÓN CIENTÍFICA CON OTROS CENTROS

3.1. Estancias en instituciones nacionales e internacionales / *Research stays of ICB personnel in other Institutions*

M^a Jesús Lázaro

Tema de trabajo: Desarrollo de catalizadores para reducción simultánea NO_x y hollín.
Centro: Departamento de Ingeniería Química, Universidad de Concepción
Fechas: Enero 2009

M^a Jesús Lázaro

Tema de trabajo: Desarrollo de electrocatalizadores para el desarrollo de electrocatalizadores para pilas de electrolito polimérico.
Centro: INETI, Lisboa (Portugal)
Fechas: Enero 2009

Alicia Boyano

Tema de trabajo: Optimization of Systems, energy management, and Environmental Impact in process engineering
Centro: Technische Universität Berlin
Duración: 06/2008 a 12/2009
Financiación: Marie Curie Training Network

Yolanda Echegoyen

Tema de trabajo: Funcionalización y ensamblaje de nanomateriales
Centro: Center for High rate Nanomanufacturing
Duración: 05/2008- 05/2009
Financiación: Center for High rate Nanomanufacturing

David Sebastian

Centro: Consiglio Nazionale delle Ricerche. Istituto di Technologie Avanzate per l'Energia "Nicola Giordano", Messina, Italia
Tema de trabajo: Caracterización en celda de combustible de electrocatalizadores soportados en nanofibras de carbono.
Duración: 30/04/2009 al 31/07/2009

Laura Calvillo

Centro: Universidad de Southampton, Reino Unido

Tema de trabajo: Preparación y caracterización electroquímica de electrocatalizadores para pilas de combustible de baja temperatura.

Financiación: Beca FPI del Ministerio de Ciencia e Innovación
Duración: 01/05/ 2009 a 31/10/2009

Teresa Mendiara.

Tema de trabajo: Chemical Looping Reforming of Generator Gas

Centro: Technical University of Denmark.

Fechas: 1/1/2009 al 30/4/2010

Financiación: DTU (Technical University of Denmark)

JM Gonzalez Dominguez

Tema de trabajo: Funcionalización de Nanotubos de Carbono.

Centro: Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università Degli Studi Di Trieste (Italy)

Fecha: 15 Nov -19 DIC 2009

Financiación Programa CAI Europa

Eva M. Gálvez

Centro: The John Curtin School of Medical Research

Lugar: Canberra (Australia)

Duración: 1 mes

3.2. Estancias en el ICB de personal de otras instituciones / *Research stays of visiting scientists at ICB*

Dr. Rakesh Kumar Karn

Procedencia: Weizmann Institute of Science (Israel)

Tema de trabajo: Producción de hidrogeno por descomposición catalítica de gas natural

Duración: Mayo 2008-Julio 2009

Financiación: Programa Nacional de Ayuda para Estancias de Jóvenes Doctores Extranjeros en centros de investigación españoles, MEC

Paulina Cañete, estudiante de doctorado de Facultad de Farmacia de la Universidad de Chile

Tema de trabajo: Funcionalización de nanotubos de carbono de capa múltiple con hebras simples de AND

Duración: 2 de Septiembre a 19 de Diciembre 2009

Organismo Financiador: CONICYT (Chile)

Alexandra Switek

Procedencia: IUT Nancy.Nancy. Francia. Finalización Diplomatura.

Tema: Preparación y caracterización de carbones activados a partir de la activación química de la cáscara de almendra.

Evaluación de su capacidad de adsorción de tolueno a bajas concentraciones.

Duración: 13/04/2009 al 10/07/2009

Thomas Delaunay

Procedencia: Universidad de Grenoble (Francia)

Trabajos de Master II, ICB-CSIC, TOTAL RM,

Duración: 6 meses