



Memoria
Curso Académico 2011/2012
Departamento de Ingeniería Química

Director: Pablo Cañizares Cañizares
Subdirectora (en funciones): Amaya Romero Izquierdo
Secretaria: Cristina Sáez Jiménez

ÍNDICE

1. EQUIPO DE DIRECCIÓN	3
2. PERSONAL ADSCRITO AL DEPARTAMENTO	4
3. ORGANOS DE REPRESENTACIÓN	7
4. MEMORIA DOCENTE	13
4.1. Centros y asignaturas impartidas	13
4.2. Conferencias impartidas	24
4.3. Proyectos Fin de Carrera Dirigidos	28
5. MEMORIA DE INVESTIGACIÓN	40
5.1. Programas de Investigación	40
– Programa 1: Tecnología Química	43
– Programa 2: Tecnología de la Catálisis	47
– Programa 3: Tecnología Medioambiental	51
– Programa 4: Tecnología de Materiales	58
– Programa 5: Tecnología Electroquímica	61
5.2. Publicaciones	67
5.2.1. Libros	67
5.2.2. Artículos científicos	69
5.2.3. Informes técnicos para empresas.	90
5.3. Ponencias y Comunicaciones a Congresos	92
5.4. Proyectos de Investigación subvencionados	104
5.4.1. Contratos de colaboración con empresas.....	104
5.4.2. Proyectos de investigación subvencionados por organismos oficiales.....	108
5.5. Estancia en otros Centros de Investigación	114
5.5.1. Investigadores en otros centros.....	114
5.5.2. Investigadores extranjeros en el DIQ.....	115

5.6. Tesis Doctorales	117
5.6.1. Tesis Doctorales leídas	117
5.6.2. Tesis Doctorales en fase de realización	119
5.7. Trabajos Fin de Master	125
6. OTRAS ACTIVIDADES DE INTERÉS	129
6.1. Participación en órganos de gobierno de la UCLM	129
6.2. Eventos, Cursos y Conferencias organizados	133
6.2.1. Máster	133
6.2.2. Otros cursos y conferencias	133
6.3. Visitas de alumnos organizadas	135
7. RECONOCIMIENTOS EXTERNOS	137
8. COLABORADORES	139
8.1. Organismos Oficiales	139
8.2. Empresas	140
9. DIRECCIONES ELECTRÓNICAS DE INTERÉS	144

1.- EQUIPO DE DIRECCIÓN

El equipo de Dirección del Departamento de Ingeniería Química ha estado constituido hasta Abril de 2012 por los siguientes profesores:

Dr. José Luis Valverde Palomino (Director)

Dra. Paula Sánchez Paredes (Subdirectora)

Dr. Fernando Dorado Fernández (Secretario)

El actual equipo de Dirección del Departamento de Ingeniería Química está constituido por los siguientes profesores:

Dr. Pablo Cañizares Cañizares (Director)

Dra. Amaya Sánchez Izquierdo (Subdirectora en funciones)

Dra. Cristina Sáez Jiménez (Secretaria)

2.- PERSONAL ADSCRITO AL DEPARTAMENTO

<u>Personal Docente Investigador</u>	<u>Categoría</u>
Dr. D. Pablo Cañizares Cañizares	C.U.
Dr. D. Antonio de Lucas Martínez	C.U.
Dr. D. Antonio Durán Segovia	C.U.
Dra. Dña. Jesusa Rincón Zamorano	C.U.
Dr. D. Manuel Andrés Rodrigo Rodrigo	C.U.
Dr. D. Juan Fco. Rodríguez Romero	C.U.
Dra. Dña. Paula Sánchez Paredes	C.U.
Dr. D. José Luis Valverde Palomino	C.U.
Dr. D. Miguel Ángel Alonso del Pino	T.U.
Dr. D. Isaac Asencio Cegarra	T.U.
Dr. D. Rafael Camarillo Blas	T.U.
Dr. D. Manuel Salvador Carmona Franco	T.U.
Dr. D. Fernando Dorado Fernández	T.U.
Dr. D. Fco. Jesús Fernández Morales	T.U.
Dr. D. Jesús María Frades Payo	T.U.
Dra. Dña. M. Teresa García González	T.U.
Dra. Dña. Rocío Gómez Gómez	T.U.
Dr. D. Ignacio Gracia Fernández	T.U.
Dr. D. Justo Lobato Bajo	T.U.
Dra. Dña. Fabiola Martínez Navarro	T.U.
Dr. D. José María Monteagudo Martínez	C.E.U.
Dr. D. Ángel Pérez Martínez	T.U.
Dra. Dña. María Jesús Ramos Marcos	T.U.
Dra. Dña. Lourdes Rodríguez Mayor	T.U. (Excedencia)
Dr. D. Luis Rodríguez Romero	T.U.
Dra. Dña. Amaya Romero Izquierdo	T.U.
Dra. Dña. Cristina Sáez Jiménez	T.U.
Dr. D. José Villaseñor Camacho	T.U.
D. Ángel Carnicer Mena	T.U.
Dr. D. Antonio de Lucas Consuegra	Contratado Doctor
Dra. Dña. María Luz Sánchez Silva	Contratado Doctor
D. Luis Valentín Fernández Vergara	P.A. N2 3h (REPSOL)
Dr. D. Jesús García Gómez	P.A. N3 3h (REPSOL)

D. Ángel Villegas Andrino	P.A. N2 3h (SACYR)
Dña. Ana García Zamarreño	P.A. N3 3h (ALQUIMIA)
Dr. D. Conrado López Gómez	P.A. N3 3h (SERVIER)
D. David Pérez Gonzalo	P.A. N2 4h (Aeropuerto Ciudad Real)
Dr. D. Javier Llanos López	Ayudante Doctor
Dra. Dña. Rosario Mazarro Berdonces	Ayudante Doctor
Dra. Dña. Ana María Borreguero Simón	Ayudante Doctor
Dr. D. Carlos Jiménez Izquierdo	Ayudante Doctor
Dra. Dña. Carmen María Fernández Marchante	Ayudante
Dra. Dña. Ana Raquel de la Osa Puebla	Ayudante

Becarios

Dña. Leticia Isabel Cabezas Bermejo
D. Ángel Caravaca Huertas
Dña. Camelia Ciubota Rosie
D. Jesús González Cobos
D. Jesús Manuel García Vargas
Dña. Cristina Gutiérrez Muñoz
Dña. Carmen Jiménez Borja
D. Rubén López-Vizcaíno López
Dña. M^a. José Martín de Vidales Calvo
Dña. María Martínez Velencoso
Dña. Esperanza Mena Ramírez
D. Diego Simón Herrero
Dña. M^a. Susana Tostón Serrano
D. Diego Úbeda Romero

Categoría

Bec. JCCM
Bec. F.P.U.
Bec. Posdoctoral JCCM
Bec. F.P.I.
Bec. F.P.U.
Bec. F.P.U.
Bec. F.P.I.
Bec. F.P.I.
Bec. F.P.I.
Bec. F.P.U.
Bec. F.P.I.
Bec. F.P.I.
Bec. F.P.U.
Bec. Iberdrola
Bec. F.P.U.

Contratados

Dña. Ángela Alcázar Román
Dña. Cristina Buitrón Daimiel
D. Salvador Cotillas Soriano
D. José Antonio Díaz López
D. Jesús Donaire Dominguez

Empresa / Organismo

Contratada Proyecto MICINN
Contratada Proyecto Servier
Contratado Proyecto MICINN
Contratado Proyecto ACENET
Contratado Proyecto CHG

Dña. Marina Donate León	Contratada Proyecto UCLM
D. Jesús García García	Contratado Proyecto JCCM
Dña. Sonia Gil Villarino	Contratada Proyecto JCCM
Dña. Araceli Glez. del Campo Garcia Villarubia	Contratada Proyecto JCCM
Dña. Nuria Gutiérrez Guerra	Contratada Proyecto CARBOTECNIA
Dña. Engracia Lacasa Fernández	Contratado Proyecto MICINN
D. Diego López González	Contratado Proyecto CENIT VIDA
D. David Mercado Gamero	Contratado Proyecto CHG
Dña. Lidia Muñoz Fernández	Contratada Proyecto PROTEVI
D. Francisco Javier Pinar Pérez	Contratado Proyecto JCCM
D. José Ramón Ruiz González	Contratado Proyecto AGECAM
Dña. Rosa María Sánchez Donoso	Contratada Proyecto CENIT VIDA
D. Israel San Martín Alba	Contratado Proyecto JCCM
Dña. M ^a . Luisa Tordesillas Moraga	Contratada Proyecto ACCIONA/UCLM

PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

<u>Relación Nominal</u>	<u>Categoría</u>
Dña. Concepción Carranza Cabezas	Oficial Laboratorio
D. Arcadio Nielfa Cañizares	Técnico Laboratorio
Dña. Rosa María Pozuelo Hernández	Ejecutivo de Departamento (hasta enero 2012)
Dña. Rosario Álamo Arcos	Ejecutivo de Departamento (desde enero 2012)
D. Diego González Madrid	Técnico apoyo proyecto CICYT (hasta enero 2012)
Dña. Sira Mora González	Técnico apoyo proyecto CICYT (hasta enero 2012)

3. - ÓRGANOS DE REPRESENTACIÓN

CONSEJO DE DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA HASTA Abril de 2012

P.D.I. (Miembros Natos)		
<u>Nombre</u>	<u>Categoría</u>	<u>Centro</u>
Dr. D. Pablo Cañizares Cañizares	C.U.	Facultad de CC. y Tec. Químicas (Ciudad Real)
Dr. D. Antonio de Lucas Martínez	C.U.	Facultad de CC. y Tec. Químicas (Ciudad Real)
Dr. D. Antonio Durán Segovia	C.U.	E.T.S. Ingenieros Industriales (Ciudad Real)
Dra. Dña. Jesusa Rincón Zamorano	C.U.	Ftad. de CC. Ambientales y Bioquímica (Toledo)
Dr. D. Manuel Andrés Rodrigo Rodrigo	C.U.	Facultad de CC. y Tec. Químicas (Ciudad Real)
Dr. D. Juan Fco. Rodríguez Romero	C.U.	Facultad de CC. y Tec. Químicas (Ciudad Real)
Dra. Dña. Paula Sánchez Paredes	C.U.	Facultad de CC. y Tec. Químicas (Ciudad Real)
Dr. D. José Luis Valverde Palomino	C.U.	Facultad de CC. y Tec. Químicas (Ciudad Real)
Dr. D. Miguel Ángel Alonso del Pino	T.U.	E.U.P. Almadén (Ciudad Real)
Dr. D. Isaac Asencio Cegarra	T.U.	Ftad. de CC. Ambientales y Bioquímica (Toledo)
Dr. D. Rafael Camarillo Blas	T.U.	Ftad. de CC. Ambientales y Bioquímica (Toledo)
Dr. D. Manuel S. Carmona Franco	T.U.	E.U.P. Almadén (Ciudad Real)
Dr. D. Fernando Dorado Fernández	T.U.	Facultad de CC. y Tec. Químicas (Ciudad Real)
Dr. D. Fco. Jesús Fernández Morales	T.U.	Facultad de CC. y Tec. Químicas (Ciudad Real)
Dr. D. Jesús María Frades Payo	T.U.	E.U.P. Almadén (Ciudad Real)
Dra. Dña. M. Teresa García González	T.U.	E.U.P. Almadén (Ciudad Real)
Dra. Dña. Rocío Gómez Gómez	T.U.	E.U.I.T.A. (Ciudad Real)
Dr. D. Ignacio Gracia Fernández	T.U.	Facultad de CC. y Tec. Químicas
Dr. D. Justo Lobato Bajo	T.U.	Facultad de CC. y Tec. Químicas (Ciudad Real)
Dra. Dña. Fabiola Martínez Navarro	T.U.	Ftad. de CC. Ambientales y Bioquímica (Toledo)
Dr. D. Jose María Monteagudo Martínez	C.E.U.	E.T.S. Ingenieros Industriales (Ciudad Real)
Dr. D. Ángel Pérez Martínez	T.U.	Facultad de CC. y Tec. Químicas (Ciudad Real)
Dra. Dña. María Jesús Ramos Marcos	T.U.	Facultad de CC. y Tec. Químicas (Ciudad Real)
Dr. D. Luis Rodríguez Romero	T.U.	E.T.S. Caminos, Canales y Puertos (Ciudad Real)
Dra. Dña. Amaya Romero Izquierdo	T.U.	E.U.I.T.A. (Ciudad Real)
Dra. Dña. Cristina Sáez Jiménez	T.U.	Facultad de CC. y Tec. Químicas (Ciudad Real)
Dr. D. José Villaseñor Camacho	T.U.	Facultad de CC. y Tec. Químicas (Ciudad Real)
D. Ángel Camicer Mena	T.E.U.	E.U.P. Almadén (Ciudad Real)
Dr. D. Antonio de Lucas Consuegra	C. Doctor	Facultad de CC. y Tec. Químicas (Ciudad Real)
Dra. Dña. María Luz Sánchez Silva	C. Doctor	Facultad de CC. y Tec. Químicas (Ciudad Real)

Dr. D. Jesús García Gómez	P.A.	Facultad de CC. y Tec. Químicas (Ciudad Real)
Dr. D. Conrado López Gómez	P.A.	Facultad C.C. Medio Ambiente (Toledo)
Dra. Dña. Ana María Borreguero Simón	Ayte. Doctor	Facultad de CC. y Tec. Químicas (Ciudad Real)
Dr. Javier Llanos López	Ayte. Doctor	Facultad de CC. y Tec. Químicas (Ciudad Real)
Dr. Carlos Jiménez Izquierdo	Ayte. Doctor	Ftad. de CC. Ambientales y Bioquímica
Dra. Dña. Rosario Mazarro Berdonces	Ayte. Doctor	E.I.I. (Albacete)
Resto P.D.I. (no Doctores)		
D. Luis Valentín Fernández Vergara	P.A.	Facultad de Químicas (Ciudad Real)
D. Ángel Luis Villegas Andrino	P.A.	Facultad de Químicas (Ciudad Real)
Becarios de Investigación		
D. Ángel Caravaca Huertas	Becario	Facultad de Químicas (Ciudad Real)
D. Rubén López-Vizcaino López	Becario	Facultad de Químicas (Ciudad Real)
Alumnos		
D. Javier Díaz-Maroto Carpintero	Alumno	Facultad de Químicas (Ciudad Real)
D. Antonio Díaz-Medino Polo	Alumno	Facultad de Químicas (Ciudad Real)
Dña. Paula Fernández Aguado	Alumna	Facultad de Químicas (Ciudad Real)
D. Carlos Hidalgo Martínez	Alumno	Facultad de Químicas (Ciudad Real)
D. Cristian Moya Álamo	Alumno	Facultad de Químicas (Ciudad Real)
D. Juan Ignacio Salinero Gómez	Alumno	Facultad de Químicas (Ciudad Real)
Dña. María Luisa Santos-Orejón Lara	Alumna	Facultad de Químicas (Ciudad Real)
D. Agustín Suárez-Bárcena González	Alumno	Facultad de Químicas (Ciudad Real)
D. Edson Johan Uribe Garavito	Alumno	Facultad de Químicas (Ciudad Real)
D. Héctor Zamora Triguero	Alumno	Facultad de Químicas (Ciudad Real)
Personal de Administración y Servicios		
Dña. Concepción Carranza Cabezas	Técnico Lab.	Facultad de CC. y Tec. Químicas (Ciudad Real)
D. Arcadio Nielfa Cañizares	Técnico Lab.	Facultad de CC. y Tec. Químicas (Ciudad Real)

CONSEJO DE DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA
DESDE Abril de 2012

P.D.I. (Miembros Natos)		
<u>Nombre</u>	<u>Categoría</u>	<u>Centro</u>
Dr. D. Pablo Cañizares Cañizares	C.U.	Facultad de CC. y Tecnologías Químicas (C. Real)
Dr. D. Antonio de Lucas Martínez	C.U.	Facultad de CC. y Tecnologías Químicas (C. Real)
Dr. D. Antonio Durán Segovia	C.U.	E.T.S. Ingenieros Industriales (Ciudad Real)
Dra. Dña. Jesusa Rincón Zamorano	C.U.	Facultad CC. Ambientales y Bioquímica (Toledo)
Dr. D. Manuel Andrés Rodrigo Rodrigo	C.U.	Facultad de CC. y Tecnologías Químicas (C. Real)
Dr. D. Juan Fco. Rodríguez Romero	C.U.	Facultad de CC. y Tecnologías Químicas (C. Real)
Dra. Dña. Paula Sánchez Paredes	C.U.	Facultad de CC. y Tecnologías Químicas (C. Real)
Dr. D. José Luis Valverde Palomino	C.U.	Facultad de CC. y Tecnologías Químicas (C. Real)
Dr. D. Miguel Ángel Alonso del Pino	T.U.	E.de Ingeniería Minera e Industrial Almadén de (Ciudad Real)
Dr. D. Isaac Asencio Cegarra	T.U.	Facultad CC. Ambientales y Bioquímica (Toledo)
Dr. D. Rafael Camarillo Blas	T.U.	Facultad CC. Ambientales y Bioquímica (Toledo)
Dr. D. Manuel S. Carmona Franco	T.U.	E.de Ingeniería Minera e Industrial Almadén de (Ciudad Real)
Dr. D. Fernando Dorado Fernández	T.U.	Facultad de CC. y Tecnologías Químicas (C. Real)
Dr. D. Fco. Jesús Fernández Morales	T.U.	Facultad de CC. y Tecnologías Químicas (C. Real)
Dr. D. Jesús María Frades Payo	T.U.	E.de Ingeniería Minera e Industrial Almadén de (Ciudad Real)
Dra. Dña. M. Teresa García González	T.U.	E.de Ingeniería Minera e Industrial Almadén de (Ciudad Real)
Dra. Dña. Rocío Gómez Gómez	T.U.	Escuela de Ingenieros Agrónomos (Ciudad Real)
Dr. D. Ignacio Gracia Fernández	T.U.	Facultad de CC. y Tecnologías Químicas (C. Real)
Dr. D. Justo Lobato Bajo	T.U.	Facultad de CC. y Tecnologías Químicas (C. Real)
Dra. Dña. Fabiola Martínez Navarro	T.U.	Facultad CC. Ambientales y Bioquímica (Toledo)
Dr. D. Jose María Monteagudo Martínez	C.E.U.	E.T.S. Ingenieros Industriales (Ciudad Real)
Dr. D. Ángel Pérez Martínez	T.U.	Facultad de CC. y Tecnologías Químicas (C. Real)
Dra. Dña. María Jesús Ramos Marcos	T.U.	Facultad de CC. y Tecnologías Químicas (C. Real)
Dr. D. Luis Rodríguez Romero	T.U.	E.T.S. Caminos, Canales y Puertos (Ciudad Real)
Dra. Dña. Amaya Romero Izquierdo	T.U.	Escuela de Ingenieros Agrónomos (Ciudad Real)
Dra. Dña. Cristina Sáez Jiménez	T.U.	Facultad de CC. y Tecnologías Químicas (C. Real)
Dr. D. José Villaseñor Camacho	T.U.	Facultad de CC. y Tecnologías Químicas (C. Real)
D. Ángel Carnicer Mena	T.E.U.	E.de Ingeniería Minera e Industrial Almadén de (Ciudad Real)
Dr. D. Antonio de Lucas Consuegra	C. Doctor	Facultad de CC. y Tecnologías Químicas (C. Real)
Dra. Dña. María Luz Sánchez Silva	C. Doctor	Facultad de CC. y Tecnologías Químicas (C. Real)

Dr. D. Jesús García Gómez	P.A.	Facultad de CC. y Tecnologías Químicas (C. Real)
Dra. Dña. Ana María Borreguero Simón	Ayte. Doctor	Facultad de CC. y Tecnologías Químicas (C. Real)
Dra. Dña. Carmen M ^a . Fernández Marchante	Ayte.	Facultad de CC. y Tecnologías Químicas (C. Real)
Dr. Javier Llanos López	Ayte. Doctor	Facultad de CC. y Tecnologías Químicas (C. Real)
Dra. Dña. Ana Raquel de la Osa Puebla	Ayte.	Facultad de CC. y Tecnologías Químicas (C. Real)
Resto P.D.I. (no Doctores)		
D. Luis Valentín Fernández Vergara	P.A.	Facultad de CC. y Tecnologías Químicas (C. Real)
D. Ángel Luis Villegas Andrino	P.A.	Facultad de CC. y Tecnologías Químicas (C. Real)
Becarios de Investigación		
D. Jesús González Cobos	Becario	Facultad de CC. y Tecnologías Químicas (C. Real)
Dña. Esperanza Mena Ramírez	Becaria	Facultad de CC. y Tecnologías Químicas (C. Real)
Alumnos		
D. Florencio Ballesteros Arteseros	Alumno	Escuela de Ingenieros Industriales (Albacete)
D. Luis Miguel Baños Ramírez	Alumno	Escuela de Ingenieros Industriales (Albacete)
Dña. Marta Bonilla Molina	Alumna	Facultad CC. Ambientales y Bioquímica (Toledo)
Dña. Ana Belén Calcerrada Martínez	Alumno	Facultad de CC. y Tecnologías Químicas (C. Real)
Dña. Silvia Caminero Huertas	Alumno	Facultad de CC. y Tecnologías Químicas (C. Real)
Dña. María Fernández López	Alumno	Facultad de CC. y Tecnologías Químicas (C. Real)
Dña. M ^a . del Prado Garrido Martín	Alumna	Facultad de CC. y Tecnologías Químicas (C. Real)
Dña. Elena Monge Ruiz	Alumno	Facultad de CC. y Tecnologías Químicas (C. Real)
D. Martín Muñoz Morales	Alumno	Facultad de CC. y Tecnologías Químicas (C. Real)
Personal de Administración y Servicios		
Dña. Concepción Carranza Cabezas	Técnico Lab.	Facultad de CC. y Tecnologías Químicas (C. Real)
D. Arcadio Nielfa Cañizares	Técnico Lab.	Facultad de CC. y Tecnologías Químicas (C. Real)

**JUNTA DE DIRECCIÓN
HASTA Abril de 2012**

<u>Nombre</u>	<u>Categoría</u>	<u>Centro</u>
DIRECTOR		
Dr. D. José Luis Valverde Palomino	C.U.	Facultad de Químicas (Ciudad Real)
SUBDIRECTORA		
Dra. Dña. Paula Sánchez Paredes	C.U.	Facultad de Químicas (Ciudad Real)
SECRETARIO		
Dr. D. Fernando Dorado Fernández	T.U.	Facultad de Químicas (Ciudad Real)
PDI		
D. Ángel Carnicer Mena	T.E.U.	E.U.P. Almadén (Ciudad Real)
Dra. Dña. Rocío Gómez Gómez	T.U.	E.U.I.T.A. (Ciudad Real)
Dr. D. Antonio de Lucas Consuegra	C. Doctor	Facultad de Químicas (Ciudad Real)
Dr. D. Jose María Monteagudo Martínez	C.E.U.	E.T.S.I.I (Ciudad Real)
Dr. Dña. Jesusa Rincón Zamorano	C.U.	Facultad CC. Medio Ambiente (Toledo)
Dr. D. Luis Rodríguez Romero	T.U.	E.T.S. Caminos, Canales y Puertos (Ciudad Real)
Dr. D. José Villaseñor Camacho	T.U.	Facultad de Químicas (Ciudad Real)
ESTUDIANTES		
D. Agustín Suárez-Bárcena González	Alumno	Facultad de Químicas (Ciudad Real)
PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS		
Dña. Concepción Carranza Cabezas	P.A.S.	Facultad de Químicas (Ciudad Real)

**JUNTA DE DIRECCIÓN
DESDE Mayo de 2012**

<u>Nombre</u>	<u>Categoría</u>	<u>Centro</u>
DIRECTOR		
Dr. D. Pablo Cañizares Cañizares	C.U.	Facultad de CC. y Tec. Químicas (C. Real)
SUBDIRECTORA (en funciones)		
Dra. D ^a . Amaya Romero Izquierdo	T.U.	E. Ingenieros Agrónomos (C.Real)
SECRETARIA		
Dra. D ^a . Cristina Sáez Jiménez	T.U.	Facultad de CC. y Tec. Químicas (C. Real)
PDI DOCTOR		
Dr. D. José M ^a . Monteagudo	C.E.U.	E.T.S. I.I. (C. Real)
Dra. D ^a . Jesusa Rincón Zamorano	C.U.	Ftad. de CC. Ambientales y Bioquímica (Toledo)
Dra. D ^a . Rocío Gómez Gómez	T.U.	E. Ing. Agrónomos (C. Real)
Dr. D. Fco. Jesús Fernández Morales	T.U.	ITQUIMA (C.Real)
Dr. D. Luis Rodríguez Romero	T.U.	E.T.S.I. Caminos, Canales y Puertos (C. Real)
Dr. D. Manuel S. Carmona Franco	T.U.	E.I.M.I. Almadén (C. Real)
PDI NO DOCTOR		
D. Ángel Luis Villegas Andrino	Asociado	Facultad de CC. y Tec. Químicas (C. Real)
BECARIOS DE INVESTIGACIÓN		
D. Jesús González Cobos	B. FP I	Facultad de CC. y Tec. Químicas (C. Real)
ESTUDIANTES		
D ^a . María Fernández López	Estudiante	Facultad de CC. y Tec. Químicas (C. Real)
D ^a . Ana Belén Calcerrada Martínez	Estudiante	Facultad de CC. y Tec. Químicas (C. Real)
PAS		
D ^a . Concepción Carranza Cabezas	Técnico Laboratorio	Ftad. de CC. y Tec. Químicas (C. Real)

4.- MEMORIA DOCENTE

4.1 Centros y asignaturas impartidas

C. Curso

Gr. Número de grupos de alumnos

Cr. Créditos de la asignatura

H/Gr. Horas por cada grupo de alumnos

* Las asignaturas de los planes a extinguir que no se imparten pero que mantienen el derecho a examen no se han incluido en las tablas.

ACTIVIDADES DE AULA

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS (CIUDAD REAL)

GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA				
<u>Asignatura</u>	<u>C.</u>	<u>Gr.</u>	<u>Cr.</u>	<u>Profesor/es</u>
Iniciación a la Ingeniería Química	1º	1	6,0	A. de Lucas / P. Sánchez / M.P. Fernández
Métodos y Aplicaciones Informáticas de la Ingeniería Química	1º	1	6,0	J.L. Valverde / M.L. Sánchez
Balances de Materia y Energía	2º	1	6,0	P. Cañizares / F.J. Fernández
Mecánica de Fluidos	2º	1	6,0	J.F. Rodríguez / A. de Lucas C.
Fundamentos de Diseño Mecánico	2º	1	3,0	A. Pérez
Transmisión de Calor	2º	1	6,0	I. Gracia
Termotecnia	2º	1	6,0	J. Lobato
Operaciones de Separación	3º	1	6,0	C. Sáez
Ingeniería de la Reacción Química	3º	1	6,0	F. Dorado
Tecnología del Medio Ambiente	3º	1	6,0	F. J. Fernández / D. Pérez
Instrumentación y Control de Procesos Químicos	3º	1	6,0	M.A. Rodrigo
Ingeniería Bioquímica	3º	1	6,0	J. Villaseñor
Ingeniería de Procesos y Productos	3º	1	6,0	J.F. Rodríguez/I. Gracia
Diseño de equipos e instalaciones	3º	1	6,0	A. Pérez/J. Llanos
Proyectos	4º	1	6,0	M.J. Ramos/J. García
Planificación y Control de la Producción y	4º	1	3,0	F.J. Morales

Organización Industrial				
Tecnología del Carbón, Petróleo y Petroquímica	4º	1	6,0	A. Pérez/P.Sánchez
Operaciones básicas de la Industria Alimentaria y Farmacéutica	4º	1	6,0	A. Pérez/ A. de Lucas C
Simulación Avanzada de procesos Químicos	4º	1	6,0	J.L. Valverde / M.L. Sánchez
Análisis de Riesgos, Seguridad y Salud Laboral en la Industria Química	4º	1	6,0	J. Lobato / I. Gracia
Energías Renovables y Evaluación Energética de Procesos Químicos	4º	1	6,0	A.M. Borreguero Simón
Gestión de Residuos Industriales y Recuperación de Suelos contaminados	4º	1	6,0	A. de Lucas C/ A. García
Gestión de Residuos Sólidos Urbanos y Asimilables	4º	1	6,0	A. Villegas
Tecnologías para el tratamiento de aguas	4º	1	6,0	C. Sáez
Tecnología para la descontaminación y depuración de gases	4º	1	6,0	J. Villaseñor / M.J. Ramos
GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS				
<u>Asignatura</u>	<u>C.</u>	<u>Gr.</u>	<u>Cr.</u>	<u>Profesor/es</u>
Fundamentos de Ciencia y Tecnología de los Alimentos	1º	2	3,0	J. Llanos
Operaciones Básicas en la Industria Alimentaria	2º	1	6,0	P. Cañizares / F.J. Fernández

INGENIERO QUÍMICO				
<u>Asignatura</u>	<u>C.</u>	<u>Gr.</u>	<u>Cr.</u>	<u>Profesor/es</u>
Documentación y Comunicación en Ingeniería Química	3º	1	4,5	J.F. Rodríguez / C. Gutiérrez
Mecánica de Fluidos y Transmisión de Calor	3º	1	9,0	J.F. Rodríguez / I. Gracia / A. de Lucas C.
Catálisis Heterogénea	3º	1	6,0	P. Sánchez / F. Dorado
Termotecnia	3º	1	4,5	J. Lobato
Química Industrial	4º	1	9,0	I. Gracia
Reactores Químicos	4º	1	9,0	F. Dorado
Operaciones de Separación	4º	1	12,0	J.L. Valverde / C. Sáez
Diseño de Equipos e Instalaciones	4º	1	7,5	A. Pérez / J. Llanos

Tecnología del Medio Ambiente	4º	1	6,0	F. J. Fernández / D. Pérez
Control e Instrumentación de Procesos Químicos	4º	1	7,5	M. A. Rodrigo
Tecnología del Petróleo	4º	1	4,5	A. Pérez
Proyectos	5º	1	9,0	J. García / M.J. Ramos
Simulación y Optimización de Procesos Químicos	5º	1	4,5	M. A. Rodrigo / M.L. Sánchez /
Simuladores de Procesos Químicos	5º	1	4,5	J.L. Valverde / M.L. Sánchez
Procesos Tecnológicos de Tratamiento de Aguas	5º	1	4,5	C. Sáez
Desarrollo Práctico Industrial	5º	1	9,5	A. de Lucas (Coordinador)
Petroquímica	5º	1	4,5	P. Sánchez
Control Avanzado de Procesos	5º	1	4,5	M.A. Rodrigo
Fuentes de Energía y Medio Ambiente	5º	1	4,5	A.M. Borreguero
Ingeniería Bioquímica	5º	1	3,0	J. Villaseñor
Ampliación de Operaciones Básicas	5º	1	4,5	A. Pérez / A.de Lucas C.
Contaminación Atmosférica	5º	2	4,5	J. Villaseñor/M.J. Ramos
Gestión de la Calidad en la Industria Química	5º	1	6,0	L. V. Fernández
Gestión de Residuos Peligrosos y Descontaminación de Suelos	5º	1	6,0	A. de Lucas C / A. García
Seguridad e Higiene Industrial	5º	2	4,5	J.F. Rodríguez / J. Lobato
Gestión de Residuos Sólidos Urbanos y Asimilables	5º	2	4,5	Á. Villegas
LICENCIADO EN QUÍMICA				
<u>Asignatura</u>	<u>C.</u>	<u>Gr.</u>	<u>Cr.</u>	<u>Profesor/es</u>
Ingeniería Química	3º	1	9,0	J. Lobato / M.J. Ramos
Procedimientos Químico Industriales	4º	1	6,0	J. Lobato
LICENCIADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS				
<u>Asignatura</u>	<u>C.</u>	<u>Gr.</u>	<u>Cr.</u>	<u>Profesor/es</u>
Procesos de Depuración de Aguas Residuales	2º	1	4,5	J. Villaseñor

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE PROCESOS QUÍMICOS Y AMBIENTALES		
<u>Asignatura</u>	<u>Cr.</u>	<u>Profesor/es</u>
Preparación y Caracterización de Catalizadores	3,0	F. Dorado / P. Sánchez
Diseño, simulación y optimización de operaciones y procesos	3,0	J.L. Valverde /M.S. Carmona
I+D+i en Ingeniería Química y Ambiental	3,0	A. de Lucas /J.F.Rodríguez
Gestión integral y económica de procesos químicos y ambientales	3,0	A. de Lucas /J. Lobato
Tecnologías Energéticas para un desarrollo sostenible	3,0	A. de Lucas C/ A. Romero/M.J. Ramos
Biología Ambiental	4,5	J. Villaseñor / F.J. Fernández
Procesos Avanzados de Separación	6,0	A. Pérez / M. T. García / I. Gracia
Tecnologías Catalíticas y Electroquímicas en Energía y Medio Ambiente	3,0	M.A. Rodrigo / P. Cañizares / C. Sáez
Tecnologías Avanzadas de Tratamiento de Aguas y Suelos Contaminados	3,0	C. Sáez / M.A. Rodrigo

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES (C. REAL)

GRADOS EN INGENIERÍA MECÁNICA, ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA				
<u>Asignatura</u>	<u>C.</u>	<u>Gr.</u>	<u>Cr.</u>	<u>Profesor/es</u>
Tecnología del Medio Ambiente	1º	2	4,5	A. Durán/J.M. Monteagudo

INGENIERO INDUSTRIAL				
<u>Asignatura</u>	<u>C.</u>	<u>Gr.</u>	<u>Cr.</u>	<u>Profesor/es</u>
Tecnología Química	3º	1	4,5	A. Durán
Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	5º	1	4,5	J. M. Monteagudo
Diseño de Procesos en Ingeniería Ambiental	5º	1	4,5	J.M. Monteagudo

MASTER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL				
<u>Asignatura</u>	<u>C.</u>	<u>Gr.</u>	<u>Cr.</u>	<u>Profesor/es</u>
Diseño de Procesos Químicos	1º	1	3	A. Durán/J.M. Monteagudo

ESCUELA DE INGENIEROS INDUSTRIALES (ALBACETE)

INGENIERO INDUSTRIAL				
<u>Asignatura</u>	<u>C.</u>	<u>Gr.</u>	<u>Cr.</u>	<u>Profesor/es</u>
Tecnología del Medio Ambiente	1º	9	6	R. Mazarro / F.J. Fernández

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS (C. REAL)

INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS				
<u>Asignatura</u>	<u>C.</u>	<u>Gr.</u>	<u>Cr.</u>	<u>Profesor/es</u>
Tecnologías del Medio Ambiente	4º	1	2,5	L. Rodríguez R.
Servicios Ambientales Urbanos	5º	1	2,5	L. Rodríguez R.

MÁSTER EN TERRITORIO, INFRAESTRUCTURAS Y MEDIO AMBIENTE			
<u>Asignatura</u>	<u>C.</u>	<u>Gr.</u>	<u>Profesor/es</u>
Gestión de la Calidad de Aguas y Suelos	3,0		L. Rodríguez R.
Diseño avanzado de Obras y Actuaciones Hidráulicas, Marítimas y Ambientales	1,5		L. Rodríguez R.

ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA AGRÍCOLA (C. REAL)

GRADO EN INGENIERÍA AGROALIMENTARIA				
<u>Asignatura</u>	<u>C.</u>	<u>Gr.</u>	<u>Cr.</u>	<u>Profesor/es</u>
Operaciones Básicas I	3º	1	6	R. Gómez/A. Romero
Operaciones Básicas II	3º	1	6	R. Gómez/A. Romero
Diseño de Industrias Agroalimentarias	4º	1	6	R. Gómez/A. Romero

FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES Y BIOQUÍMICA (TOLEDO)

LICENCIADO EN QUÍMICA				
<u>Asignatura</u>	<u>C.</u>	<u>Gr.</u>	<u>Cr.</u>	<u>Profesor/es</u>
Ingeniería Química	3º	1	7,5	R. Camarillo
LICENCIATURA EN CIENCIAS AMBIENTALES				
<u>Asignatura</u>	<u>C.</u>	<u>Gr.</u>	<u>Cr.</u>	<u>Profesor/es</u>
Energía y Medioambiente	3º	1	4,0	C. López / I. Asencio
Gestión y Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Asimilables	3º	1	4,0	C. Jiménez /C. López
Procesos y Tecnologías para el Tratamiento de Aguas	4º	1	4,5	J. Rincón
Gestión y Tratamiento de Residuos y Efluentes Industriales	4º	1	4,0	F. Martínez / C. López

ESCUELA DE INGENIERÍA MINERA E INDUSTRIAL DE ALMADÉN (C. REAL)

INGENIERÍA TÉCNICA DE MINAS				
<u>Asignatura</u>	<u>C.</u>	<u>Gr.</u>	<u>Cr.</u>	<u>Profesor/es</u>
Refino del Petróleo	3º	1	4,5	A. Camicer
Operaciones Básicas II	3º	1	4,5	M.T. García
Tecnología de Combustibles I	3º	1	4,5	M.A. Alonso
Tecnología de Combustibles II	3º	1	4,5	A. Camicer
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL				
<u>Asignatura</u>	<u>C.</u>	<u>Gr.</u>	<u>Cr.</u>	<u>Profesor/es</u>
Refino del petróleo	3º	1	4,5	A. Camicer
Contaminación Atmosférica y Residuos Sólidos	3º	1	4,5	A. Camicer
Control e Instrumentación de Procesos Químicos	3º	1	4,5	M. Carmona
Operaciones Básicas II	3º	1	4,5	M.T. García
Industrias Agroalimentarias	3º	1	4,5	M.T. García
Química Industrial III	3º	2	3,0	J.M. Frades
Petroquímica	3º	1	6	J. M. Frades
Operaciones de separación	3º	1	4,5	M. Carmona

GRADOS EN INGENIERÍA DE LA TECNOLOGIA MINERA E INGENIERÍA DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS				
<u>Asignatura</u>	<u>C.</u>	<u>Gr.</u>	<u>Cr.</u>	<u>Profesor/es</u>
Química	1º	1	3	M.A. Alonso
Mecánica de Fluidos	2º	1	3	M.A. Alonso
Tecn. del Petróleo y del Carbón	2º	1	7,25	M.A. Alonso/A. Carnicer /J.M. Frades
Ciencia e Ing. de los Materiales (Curso Adaptación)	2º		4,5	M.T. García /J.M. Frades
Ciencia e Ing. de los Materiales	2º	1	4,5	M.T. García/ /J.M. Frades
Principios básicos de los Procesos Químicos	2º	1	7,5	M.T. García/M.Carmona
GRADOS EN INGENIERÍA ELÉCTRICA				
Tecnología del Medio Ambiente	2º	1	4,5	M.Carmona / M.T. García
CURSO DE ADAPTACIÓN DE GRADOS EN INGENIERÍA ELÉCTRICA Y MECÁNICA				
Tecnología del Medio Ambiente	1º	1	2	J.M. Frades
CURSO DE ADAPTACIÓN DE GRADOS EN INGENIERÍA DE LA TECNOLOGÍA MINERA E INGENIERÍA DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS				
Mecánica de Fluidos	2º	1	3	M.A. Alonso

ACTIVIDADES PRÁCTICAS

FACULTAD DE CIENCIAS y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS (CIUDAD REAL)

GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA				
<u>Asignatura</u>	<u>C.</u>	<u>Gr.</u>	<u>H/Gr</u>	<u>Profesor/es</u>
Métodos y Aplicaciones Informáticas de la Ingeniería Química	1º	1	6	J.A. Díaz / F.J. Pinar / A. Alcázar
Termotecnia	2º	1	5	A.M. Borreguero
Transmisión de Calor	2º	1	5	A.M. Borreguero
Diseño de equipos e instalaciones	3º	1	10	A. Pérez/J. Llanos
Laboratorio Integrado de Operaciones Básicas e Ingeniería de la Reacción Química	3º	1	60	F. Dorado / M.L. Sánchez / Á. Caravaca / A. M. Borreguero / J.M. García
Laboratorio Integrado de Procesos y de Productos	4º	1	60	C. Sáez / D. Úbeda / R. López-Vizcaíno / M. Martínez / M.J. Ramos / A. M. Borreguero / A.R. de la Osa
Tecnología para el tratamiento de aguas	4º	1	15	S. Cotillas / A. González del Campo

INGENIERO QUÍMICO				
<u>Asignatura</u>	<u>C.</u>	<u>Gr.</u>	<u>H/Gr</u>	<u>Profesor/es</u>
Laboratorio de Ingeniería Química II	3º	2	90	F. Dorado / M.L. Sánchez / Á. Caravaca / A. M. Borreguero / J.M. García
Laboratorio de Catálisis	3º	3	30	J.M. García / J. González
Documentación y Comunicación en Ingeniería Química	3º	1	15	C. Gutiérrez
Laboratorio de Ingeniería Química III	4º	2	60	J. García / A.R. de la Osa/Diego López/A.M. Borreguero
Tecnología del Petróleo	4º	3	15	A. Pérez
Laboratorio de Ingeniería Química IV	5º	2	60	C. Sáez / D. Úbeda / R. López-Vizcaíno / M. Martínez / M.J. Ramos / A. M. Borreguero / A.R. de la Osa
Petroquímica	5º	3	15	J.A. Díaz / A. Alcázar
Simulación y Optimización de Procesos	5º	1	30	M.A. Rodrigo / M.L. Sánchez
Procesos tecnológicos para el Tratamiento de aguas	5º	2	15	S. Cotillas
Ingeniería bioquímica	5º	3	15	C.M. Fernández / F.J. Pinar

LICENCIADO EN QUÍMICA				
<u>Asignatura</u>	<u>C.</u>	<u>Gr.</u>	<u>H/Gr</u>	<u>Profesor/es</u>
Ingeniería Química	3º	2	30	J. Lobato / E. Mena / F.J. Ramos / D. Simón
LICENCIADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS				
<u>Asignatura</u>	<u>C.</u>	<u>Gr.</u>	<u>Cr.</u>	<u>Profesor/es</u>
Operaciones Básicas	1º	3	15	M.J. Martín de Vidales
Procesos de Depuración de Aguas Residuales	2º	3	15	E. Mena

ESCUELA TÉC. SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES (C. REAL)

GRADOS EN INGENIERÍA MECÁNICA, ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA				
<u>Asignatura</u>	<u>C.</u>	<u>Gr.</u>	<u>H/Gr</u>	<u>Profesor/es</u>
Tecnología del Medio Ambiente	1º	10	15	A. Durán/J.M. Monteagudo

INGENIERO INDUSTRIAL				
<u>Asignatura</u>	<u>C.</u>	<u>Gr.</u>	<u>H/Gr</u>	<u>Profesor/es</u>
Tecnología Química	3º	2	15	A. Durán / J. M Monteagudo
Diseño de Procesos en Ingeniería Ambiental	5º	2	15	J.M. Monteagudo
Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	5º	8	15	J.M. Monteagudo / A. Durán

MASTER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL				
<u>Asignatura</u>	<u>C.</u>	<u>Gr.</u>	<u>H/Gr</u>	<u>Profesor/es</u>
Diseño de Procesos Químicos	1º	1	10	A. Durán

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS (C. REAL)

INGENIERO INDUSTRIAL				
<u>Asignatura</u>	<u>C.</u>	<u>Gr.</u>	<u>H/Gr</u>	<u>Profesor/es</u>
Tecnologías del Medio Ambiente	4º	2	5	L. Rodríguez R.
Trabajo Proyectual: Ordenación Fluvial y del Agua	4º	4	15	L. Rodríguez R.
Servicios Ambientales Urbanos	5º	1	1,5	L. Rodríguez R.

FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES Y BIOQUÍMICA (TOLEDO)

LICENCIADO EN QUÍMICA				
<u>Asignatura</u>	<u>C.</u>	<u>Gr.</u>	<u>H/Gr.</u>	<u>Profesor/es</u>
Ingeniería Química	3°	1	30	R. Camarillo
LICENCIATURA EN CIENCIAS AMBIENTALES				
<u>Asignatura</u>	<u>C.</u>	<u>Gr.</u>	<u>H/Gr.</u>	<u>Profesor/es</u>
Energía y Medioambiente	3°	3	20	I. Asencio
Gestión y Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos y Asimilables	3°	2	20	C. Jiménez
Procesos y Tecnologías para el Tratamiento de Aguas	4°	5	30	R. Camarillo / J. Rincón / F. Martínez / I. Asencio
Gestión y Tratamiento de Residuos y Efluentes Industriales	4°	2	20	F. Martínez

ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA AGRÍCOLA (C. REAL)

GRADO EN INGENIERÍA AGROALIMENTARIA				
<u>Asignatura</u>	<u>C.</u>	<u>Gr.</u>	<u>H/Gr.</u>	<u>Profesor/es</u>
Operaciones Básicas II	3°	1	15	R. Gómez/A. Romero / S. Cotillas
Diseño de Industrias Agroalimentarias	4°	1	15	R. Gómez/A. Romero

ESCUELA DE INGENIERÍA MINERA E INDUSTRIAL DE ALMADÉN (C. REAL)

GRADO EN INGENIERÍA DE LA TECNOLOGÍA MINERA E INGENIERÍA DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS				
<u>Asignatura</u>	<u>C.</u>	<u>Gr.</u>	<u>H/Gr.</u>	<u>Profesor/es</u>
Química	1°	1	15	M.A. Alonso
Ciencia e Ing. de los Materiales	2	1	15	M.T. García
Tecnología del Petróleo y del Carbón	2	1	15	M.A. Alonso/A. Carnicer /J.M. Frades
Mecánica de Fluidos	2°	2	15	M.A. Alonso
GRADOS EN INGENIERÍA ELÉCTRICA				
<u>Asignatura</u>	<u>C.</u>	<u>Gr.</u>	<u>H/Gr.</u>	<u>Profesor/es</u>
Tecnología del Medio Ambiente	2°	2	15	M.T. García

INGENIERO TÉCNICO DE MINAS				
<u>Asignatura</u>	<u>C.</u>	<u>Gr.</u>	<u>H/Gr</u>	<u>Profesor/es</u>
Refino del Petróleo	3º	1	15	A. Carnicer
Tecnología de Combustibles I	3º	1	15	M.A. Alonso
Tecnología de Combustibles II	3º	1	15	A. Carnicer
Operaciones Básicas II	3º	1	15	M.T. García
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL				
Laboratorio de Ingeniería Química II	3º	1	60	M. Carmona / M.T. García
Control e Instrumentación de Procesos	3º	1	15	M. Carmona
Contaminación Atmosférica y Residuos Sólidos	3º	1	15	A. Carnicer
Refino de Petróleo	3º	1	15	A. Carnicer
Industrias Agroalimentarias	3º	1	15	M.T. García
Química Industrial III	3º	1	15	J.M. Frades

4.2. Conferencias impartidas

Conferenciante: I. Gracia, A. García Plaza, P. Cuevas, J. Angulo, E. Asín

Título: El Ajo, Mito o Ciencia

Fecha: Octubre de 2011

Lugar: Fruit Attraction, Feria Internacional del Sector de Frutas y Hortalizas. IFEMA
Madrid

Directores: A. de Lucas

Título: Economía para la función directiva

Fecha: Octubre de 2011

Lugar: Curso intensivo de formación para Ingenieros Químicos. Ciudad Real.

Conferenciante: José Villaseñor Camacho

Título: Reutilización de aguas depuradas

Fecha: Noviembre de 2011

Lugar: Universidad de Mayores José Saramago. Ciudad Real

Conferenciante: José Villaseñor Camacho

Título: Operaciones unitarias biológicas en depuración de aguas

Fecha: Noviembre de 2011

Lugar: XI Master Ingeniería y Gestión Medioambiental.

Conferenciante: A. de Lucas

Título: Intercambio Iónico y Adsorción en el tratamiento de Aguas. Máster en Ingeniería y
Gestión Medioambiental

Fecha: Noviembre de 2011

Lugar: XI Máster en Ingeniería y Gestión Medioambiental. Ciudad Real.

Conferenciante: A. de Lucas

Título: La función directiva

Fecha: Noviembre de 2011

Lugar: Master de calidad en los laboratorios. Ciudad Real.

Conferenciante: A. de Lucas

Título: El pronóstico económico

Fecha: Noviembre de 2011

Lugar: Master de calidad en los laboratorios. Ciudad Real..

Conferenciante: Francisco Jesús Fernández Morales

Título: Tratamiento y depuración del agua

Fecha: Noviembre de 2011

Lugar: Universidad de Mayores José Saramago. Ciudad Real

Conferenciante: Francisco Jesús Fernández Morales

Título: Estaciones depuradoras de aguas residuales

Fecha: Noviembre de 2011

Lugar: XI Master Ingeniería y Gestión Medioambiental.

Conferenciante: Alfonso Blanco Martínez (Jefe de Medioambiente de Elcogas)

Título: Seminario de Gestión Ambiental

Fecha: Diciembre de 2011

Lugar: Salón de Grados de la ETS de Ingenieros Industriales de Ciudad Real

Conferenciante: Cristina Sáez Jiménez

Título: Operaciones Unitarias en depuración de aguas I

Fecha: Noviembre de 2011

Lugar: XI Máster en Ingeniería y Gestión Medioambiental. Ciudad Real

Conferenciantes: Cristina Sáez Jiménez y Manuel A. Rodrigo

Título: Diseño de EDAR y ETAP II. Caso práctico ETAP

Fecha: Diciembre de 2011

Lugar: XI Máster en Ingeniería y Gestión Medioambiental. Ciudad Real

Conferenciante: Cristina Sáez Jiménez y Manuel A. Rodrigo

Título: Diseño de EDAR y ETAP II. Caso práctico EDAR

Fecha: Diciembre de 2011

Lugar: XI Máster en Ingeniería y Gestión Medioambiental. Ciudad Real.

Conferenciante: Javier Llanos López

Título: Estaciones de regeneración de aguas depuradas

Fecha: Diciembre de 2011

Lugar: Máster en Ingeniería y Gestión Medioambiental. Ciudad Real.

Conferenciante: Javier Llanos López

Título: Tratamiento y reutilización de aguas residuales

Fecha: Enero de 2012

Lugar: Universidad de Mayores José Saramago. Ciudad Real

Conferenciante: Fabiola Martínez Navarro

Título: Aplicación de los fluidos supercríticos en la obtención de antioxidantes naturales

Fecha: Marzo 2012

Lugar: I Seminario “Tecnologías de Fluidos Supercríticos” PISA-Waters. Toledo

Conferenciante: Luis Rodríguez Romero

Título: Fitodescontaminación de suelos

Fecha: Abril de 2012

Lugar: X Master en Ingeniería y Gestión Medioambiental. Ciudad Real

Conferenciante: José Villaseñor Camacho

Título: Captación de partículas en aire contaminado

Fecha: Mayo de 2012

Lugar: XI Master Ingeniería y Gestión Medioambiental.

Conferenciante: José Villaseñor Camacho

Título: Eliminación de SO₂, NO_x y compuestos volátiles en aire contaminado

Fecha: Mayo de 2012

Lugar: XI Master Ingeniería y Gestión Medioambiental.

Conferenciante: Francisco Jesús Fernandez Morales

Título: Dispersión de contaminantes. Diseño de chimeneas

Fecha: Mayo de 2012

Lugar: XI Master Ingeniería y Gestión Medioambiental

Conferenciante: Manuel Andrés Rodrigo Rodrigo

Título: Procesos electroquímicos industriales. Aplicaciones medioambientales.

Fecha: Junio 2012

Lugar: Máster en Seguridad Industrial y Medioambiente. UPV.

Conferenciante: Javier Llanos López

Título: Application of electrochemical processes to the treatment of wastewaters and to the reuse of treated effluents

Fecha: Junio de 2012

Lugar: Università degli studi di Cagliari (Italia)

Conferenciante: Ana María Borreguero Simón

Título: Applications of Click Chemistry in Polymers and Materials Science

Fecha: Junio 2012

Lugar: Universidad de Nottingham. Nottingham (Reino Unido)

Conferenciante: Manuel A. Rodrigo

Título: Treatment of industrial wastewaters by electrochemical methods: principles, present status, prospects and advanced methods

Fecha: Septiembre de 2012

Lugar: 6th European School on Electrochemical Engineering. ESSEE6. Zadar (Croacia).

Conferenciante: Manuel A. Rodrigo

Título: Electrokinetic technology for the treatment of polluted soils

Fecha: Septiembre de 2012

Lugar: 6th European School on Electrochemical Engineering. ESSEE6. Zadar (Croacia).

4.3. Proyectos Fin de Carrera dirigidos

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS

- 1. Autor:** Miguel Alejandro Bravo Correas
Título: Descontaminación de Papel procedente de Filtros de Automoción usados
Director: J.F. Rodríguez y A. M^a. Borreguero
Fecha: Diciembre 2011
Calificación: Notable
Universidad: Castilla-La Mancha
- 2. Autor:** David Fernández Muñoz
Título: Proyecto de Traslado de una Planta de Disolución Amoniacal
Director: A. de Lucas Martínez y Beatriz Calso Monroy (FERTIBERIA)
Fecha: Diciembre 2011
Calificación: Notable
Universidad: Castilla-La Mancha
- 3. Autor:** Juan José Hervás Julián
Título: Diseño y Construcción de un Humedal Artificial Bioelectrogénico para
Depuración de Aguas Residuales y Generación de Electricidad
Director: J. Villaseñor
Fecha: Diciembre 2011
Calificación: Sobresaliente
Universidad: Castilla-La Mancha
- 4. Autor:** M^a Sierra Martín-Moreno Crespo
Título: Aprovechamiento de Vinazas de la Agroindustria Alcohólica en la Producción
de Fertilizantes Foliares Ecológicos
Director: A. de Lucas M. y A. García (ICIDCA, Cuba)
Fecha: Diciembre 2011
Calificación: Notable
Universidad: Castilla-La Mancha

5. **Autor:** Pedro Pérez-Bustos Imedio
Título: Depuración y Reutilización de Aguas Residuales en un Lavadero de Cisternas de Transporte
Director: J. Villaseñor y Nazario Lara Castellanos (COMATRA, S.C.L.)
Fecha: Diciembre 2011
Calificación: Notable
Universidad: Castilla-La Mancha

6. **Autor:** Alberto José Rodríguez López
Título: Efecto de la carga orgánica en celdas de combustibles microbiológicas
Director: F.J. Fernández y J. Lobato
Fecha: Diciembre 2011
Calificación: Notable
Universidad: Castilla-La Mancha

7. **Autor:** Sandra Víctor Román
Título: Desalcoholización de Vino Blanco y Tinto mediante Liofilización y Pervaporación
Director: J. F. Rodríguez y M.J. Ramos
Fecha: Diciembre 2011
Calificación: Notable
Universidad: Castilla-La Mancha

8. **Autor:** Manuela Pizarro Rivallo (GRADO)
Título: Life Study of lectrospray-prepared electrodes in a high temperature PEM fuel cell
Director: J. Lobato y D. Úbeda
Fecha: Julio 2012
Calificación: Sobresaliente
Universidad: Castilla-La Mancha

9. **Autor:** Ainhoa Cascado Martín
Título: Optimización del sistema de desgasificación y eliminación de acetato de vinilo residual en las instalaciones de la planta de PEBD/EVA

Director: M.A. Rodrigo y Alfonso Grande Pizarro (REPSOL)

Fecha: Julio 2012

Calificación: Sobresaliente

Universidad: Castilla-La Mancha

10. Autor: Nicolás Cuenca Palazón

Título: Síntesis de catalizadores de oro nanoestructurados para su aplicación en la oxidación selectiva de glicerol

Director: J.L. Valverde /M.L. Sánchez Silva

Fecha: Julio 2012

Calificación: Sobresaliente

Universidad: Castilla-La Mancha

11. Autor: Luis Fernando Díaz Díaz

Título: Combustión de gas natural sobre Pd promocionado electroquímicamente

Director: F. Dorado y C. Jiménez Borja

Fecha: Julio 2012

Calificación: Notable

Universidad: Castilla-La Mancha

12. Autor: Antonio Díaz-Medio Polo

Título: Implantación del sistema de gestión energética ISO 50001 en la planta de purificación de 1,3 butadieno de Repsol Química Puertollano

Director: J. Lobato, Fco. González de Alba y A. Grande Pizarro (REPSOL)

Fecha: Julio 2012

Calificación: Sobresaliente

Universidad: Castilla-La Mancha

13. Autor: Yoana García Rodríguez

Título: Producción de hidrógeno y formaldehído a partir de metanol mediante promoción electroquímica

Director: A. de Lucas C. y J. González Cobos

Fecha: Julio 2012

Calificación: Notable

Universidad: Castilla-La Mancha

- 14. Autor:** Mónica Garrido Horcajada
Título: Simulación de la torre de Fraccionamiento Primario de Olefinas
Director: J.L. Valverde, A. Hernández Rodríguez y V. López Ibáñez (REPSOL)
Fecha: Julio 2012
Calificación: Sobresaliente
Universidad: Castilla-La Mancha
- 15. Autor:** Rodrigo Hurtado Fernández
Título: Influencia del método de incorporación de los PCMs en las características térmicas del yeso
Director: M.S. Carmona y A.M. Borreguero
Fecha: Julio 2012
Calificación: Sobresaliente
Universidad: Castilla-La Mancha
- 16. Autor:** Lorena Jiménez Molinero
Título: Diseño de cambiadores para la mejora energética en la unidad de FCC del complejo Petroquímico de REPSOL PETRÓLEO Puertollano
Director: I. Gracia y R. Téllez Valle (REPSOL)
Fecha: Julio 2012
Calificación: Notable
Universidad: Castilla-La Mancha
- 17. Autor:** Miriam Martínez Fernández
Título: Preparación de catalizadores de cobalto soportados sobre nanofibras de carbono y su aplicación en la síntesis de Fischer-Tropsch
Director: A. Romero y J.A. Díaz
Fecha: Julio 2012
Calificación: Notable
Universidad: Castilla-La Mancha
- 18. Autor:** Sara Mateo Fernández
Título: Regeneración de aguas residuales depuradas mediante un proceso integrado de electrodesinfección-electrocoagulación
Director: J. Llanos y S. Cotillas

- Fecha:** Julio 2012
Calificación: Matrícula de Honor
Universidad: Castilla-La Mancha
- 19. Autor:** Roberto Molina de la Cruz
Título: Eliminación de nieblas en Torre de Prilling
Director: F.J. Fdez. Morales y F.E. Muela Jiménez
Fecha: Julio 2012
Calificación: Sobresaliente
Universidad: Castilla-La Mancha
- 20. Autor:** Miguel Moreno Fernández
Título: Análisis exerético de dos procesos de separación criogénica de aire
Director: J.L. Valverde
Fecha: Julio 2012
Calificación: Notable
Universidad: Castilla-La Mancha
- 21. Autor:** Cristina Rodríguez López-Roso
Título: Diseño de una instalación para la producción de un adsorbente para la conservación de frutas y verduras
Director: P. Sánchez y A. de Lucas M.
Fecha: Julio 2012
Calificación: Notable
Universidad: Castilla-La Mancha
- 22. Autor:** Laura Vivar Mora
Título: Puesta a punto de una celda de combustible microbiológica con cátodo asistido por algas
Director: A. Gzález del Campo y J. Lobato
Fecha: Julio 2012
Calificación: Notable
Universidad: Castilla-La Mancha

- 23. Autor:** Begoña Pizarro Fernández (**GRADO**)
Título: Eliminación de Fenantreno en Suelos Arcillosos Naturales mediante Remediación Electrocinética
Director: C. Sáez y R. López
Fecha: Septiembre 2012
Calificación: Notable
Universidad: Castilla-La Mancha
- 24. Autor:** Maximiano Bernabé Benítez
Título: Influencia de Promotores Alcalinos y Alcalinotérreos en Catalizadores de Ni/ β -SiC
Director: P. Sánchez y J.M. García Vargas
Fecha: Septiembre 2012
Calificación: Notable
Universidad: Castilla-La Mancha
- 25. Autor:** Pedro Capilla Ponce
Título: Operación de un Humedal Artificial Bioelectrogénico depurando Aguas Residuales de distinta Carga Orgánica
Director: J. Villaseñor
Fecha: Septiembre 2012
Calificación: Notable
Universidad: Castilla-La Mancha
- 26. Autor:** Adrián Esteban Arranz
Título: Sonoelectrolisis de Aguas Residuales Depuradas Contaminadas con Compuestos Orgánicos Persistentes
Director: C. Sáez /M.J. Martín de Vidales
Fecha: Septiembre 2012
Calificación: Notable
Universidad: Castilla-La Mancha
- 27. Autor:** Lucía García González
Título: Desgomado de Aceite Jatropha
Director: A. Pérez y M. J. Ramos

- Fecha:** Septiembre 2012
Calificación: Sobresaliente
Universidad: Castilla-La Mancha
- 28. Autor:** Alba M^a. García-Minguillán García
Título: Estudio de Pirólisis, Combustión y Gasificación de la Microalga Nannochloropsis Gaditana
Director: M.L. Sánchez y D. López
Fecha: Septiembre 2012
Calificación: Notable
Universidad: Castilla-La Mancha
- 29. Autor:** Pedro J. Lucas Cabello
Título: CNS dopadas con Nitrógeno como Soporte Catalítico de Nanopartículas de Au en la Reacción de Oxidación de Glicerol en Fase Líquida
Director: A. Romero y S. Gil
Fecha: Septiembre 2012
Calificación: Sobresaliente
Universidad: Castilla-La Mancha
- 30. Autor:** Ángel Serrano Casero
Título: Nuevos Iniciadores conteniendo Fósforo para la Síntesis de Polioles con Propiedades Retardantes de Llama
Director: J.F. Rodríguez y M. Martínez
Fecha: Septiembre 2012
Calificación: Matrícula de Honor
Universidad: Castilla-La Mancha
- 31. Autor:** Edson Johan Uribe Garavito
Título: Recuperación de Residuos de Poliestireno Extruido mediante Tecnología Supercrítica
Director: J.F. Rodríguez y C. Gutiérrez
Fecha: Septiembre 2012
Calificación: Notable
Universidad: Castilla-La Mancha

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES

- Autor:** Ramón Culebradas Fernández
Título: Degradación foto-Fenton solar de aguas residuales reales de la industria farmacéutica
Director: J.M. Monteagudo y A. Durán
Fecha: Febrero 2012
Calificación: Sobresaliente
Universidad: Castilla-La Mancha
- Autor:** Paula Gómez de Ávila
Título: Sono-fotólisis de efluentes acuosos de la industria agroalimentaria
Director: A. Durán y J.M. Monteagudo
Fecha: Marzo 2012
Calificación: Sobresaliente
Universidad: Castilla-La Mancha
- Autor:** Javier Gil de La Nava
Título: Degradación foto-Fenton solar de aguas residuales agroalimentarias
Director: A. Durán y J.M. Monteagudo
Fecha: Julio 2012
Calificación: Sobresaliente
Universidad: Castilla-La Mancha

FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES Y BIOQUÍMICA

- Autor:** Ángel Gómez de Miguel
Título: Implantación de un Sistema de Gestión Ambiental en una almazara
Director: R. Camarillo
Fecha: Marzo 2012
Calificación: Notable
Universidad: Castilla-La Mancha

- 2. Autor:** Carmen Aragón Herraiz
Título: Calidad físico-química de las aguas del río Júcar en el período 2006-2011
Director: J. Rincón y F. Martínez
Fecha: Mayo 2012
Calificación: 8,5
Universidad: Castilla-La Mancha
- 3. Autor:** Juan Carlos Sosa Barroso
Título: Obtención de polifenoles de orujo de uva blanca mediante extracción supercrítica
Director: F. Martínez y J. Rincón
Fecha: Junio 2012
Calificación: 9,5
Universidad: Castilla-La Mancha
- 4. Autor:** Alba Querencias López
Título: Obtención de polifenoles de pepitas de uva mediante extracción supercrítica
Director: F. Martínez y J. Rincón
Fecha: Julio 2012
Calificación: 9
Universidad: Castilla-La Mancha
- 5. Autor:** Patricia Romero García
Título: Revisión de los Sistemas de Gestión de los Residuos Urbanos en el municipio de Ocaña (Toledo).
Director: C. López
Fecha: Octubre 2011
Calificación: 7,5
Universidad: Castilla-La Mancha

6. **Autor:** Verónica Cárdenas Juárez
Título: Análisis de riesgos industriales en la zona de servicios auxiliares del grupo producción nº 1 mediante el método HAZOP/AMFE
Director: C. López
Fecha: Enero 2012
Calificación: 8,5
Universidad: Castilla-La Mancha

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

1. **Autor:** María José Aroca Ruiz
Título: Medidas correctoras de la contaminación por la escorrentía urbana en Albacete
Director: L. Rodríguez R.
Fecha: Julio 2012
Calificación: Notable
Universidad: Castilla-La Mancha

ESCUELA DE INGENIERÍA MINERA E INDUSTRIAL DE ALMADÉN

1. **Autor:** Celia María García Corchero
Título: La biomasa. Estudio y caracterización de materiales biomásicos en la Comarca de Almadén.
Director: A. Carnicer
Fecha: Diciembre 2011
Calificación: Notable (7,5)
Universidad: Castilla-La Mancha

2. **Autor:** Rosa María Chemá Nchaso
Título: Estudio sobre las estrategias para reducir y controlar las emisiones de CO2
Director: M.T. García
Fecha: Febrero 2011
Calificación: Notable
Universidad: Castilla-La Mancha

3. **Autor:** Federico Vilela Pérez
Título: Ingeniería de tejidos
Director: M.T. García
Fecha: Junio 2011
Calificación: Aprobado
Universidad: Castilla-La Mancha

4. **Autor:** Begoña Pizarro Fernández
Título: Estudio sobre el proceso de fabricación de la mermelada
Director: M.T. García
Fecha: Junio 2011
Calificación: Notable
Universidad: Castilla-La Mancha

5. **Autor:** Miguel Escobar Asunción
Título: EDAR de Medellín (Badajoz)
Director: J. M. Frades Payo
Fecha: Julio 2012
Calificación: Notable
Universidad: Castilla-La Mancha

6. **Autor:** Diego Carrasco Gimena
Título: Proyecto EDAR en Villarrobledo (Albacete)
Director: J. M. Frades Payo
Fecha: Diciembre 2011
Calificación: Notable
Universidad: Castilla-La Mancha

- 7. Autor:** Emiliano Millán Valentín
Título: Aprovechamiento del biogás de digester en la planta de biogás de Agudo (Ciudad Real) mediante cogeneración con motor alternativo
Director: M.A. Alonso
Fecha: Enero 2012
Calificación: Sobresaliente
Universidad: Castilla-La Mancha

- 8. Autor:** Raúl Rufo Rodríguez
Título: Planta de gasificación de biomasa para generación eléctrica de 1,2 MW
Director: M.A. Alonso
Fecha: Febrero 2012
Calificación: Sobresaliente
Universidad: Castilla-La Mancha

5.1. Programas de Investigación

Programa 1: Tecnología química (3303.03)

- P.1.1. Extracción con fluidos supercríticos: recuperación de sustancias valiosas de productos naturales o subproductos, 1996
- P.1.2. Intercambio iónico: desarrollo y puesta a punto de nuevos modelos para la determinación de parámetros básicos de diseño, 1997
- P.1.3. Optimización del proceso de extracción de *Allium sativum* con disolventes orgánicos para la inhibición in vitro de *Hellicobacter pylori* y otras aplicaciones beneficiosas para la salud, 2000
- P.1.4. Nuevos tejidos termorreguladores utilizando microcápsulas conteniendo materiales de cambio de fase (PCM), para su aplicación en la industria textil, del calzado y de la construcción, 2004
- P.1.5. Síntesis de polímeros biodegradables para la liberación controlada de fármacos mediante tecnología supercrítica, 2005
- P.1.6. Síntesis de polioles de base Bio a partir de aceites vegetales, 2012.

Programa 2: Tecnología de la Catálisis (3303)

- P.2.1. Aplicación de la promoción electroquímica de catalizadores a reacciones de interés medioambiental, 2005
- P.2.2. Síntesis, purificación y caracterización de biodiesel, 2006
- P.2.3. Aprovechamiento de mezclas biomasa-carbón en una central de gasificación en ciclo combinado, 2006
- P.2.4. Nuevas alternativas para el tri-reformado utilizando como materia prima los gases procedentes de la gasificación de residuos sólidos urbanos, 2010.
- P.2.5. Uso de nanoestructuras de carbón (CNFs, CNS, CNT) como soportes catalíticos en reacciones de interés industrial, 2008.

Programa 3: Tecnología Medioambiental (3308)

- P.3.1. Recuperación de metales pesados de efluentes industriales mediante ultrafiltración, 1997
- P.3.2. Tratamiento de efluentes industriales mediante fotocátalisis homogénea y heterogénea, 2004
- P.3.3. Recuperación de suelos con elevados contenidos en metales pesados en entornos mineros, 2000
- P.3.4. Recuperación de espumas de poliuretano por quimiólisis, 2001
- P.3.5. Bio-valorización energética de aguas residuales y residuos industriales, 2002
- P.3.6. Biorremediación de suelos contaminados, 2005
- P.3.7. Regeneración de catalizadores mediante el uso de fluidos sub- y supercríticos, 2007
- P.3.8. Recuperación de residuos de espuma de poliestireno mediante solvolisis, 2007
- P.3.9. Fotorreducción y electrorreducción de CO₂ a combustibles líquidos mediante la aplicación de energía solar, 2009
- P.3.10. Investigación en tecnologías avanzadas para la valoración integral de algas, 2011
- P.3.11. Potabilización de aguas contaminadas en el tercer mundo mediante fotocátalisis solar y pasteurización, 2011

Programa 4: Tecnología de Materiales (3303)

- P.4.1. Síntesis de nanofibras/nanotubos/nanoesferas de carbono y grafeno por descomposición química en fase gas y líquida de compuestos hidrocarbonados, 2003
- P.4.2. Desarrollo de microcápsulas conteniendo agentes de extracción (DEHPA, Aliquat, LIX, TOPO, etc.) para la separación selectiva de metales pesados de aguas contaminadas, 2010.
- P.4.3. Desarrollo de nuevos poliuretanos biodegradables y con propiedades ignífugas, 2008.
- P.4.4. Síntesis de espumas de nuevos materiales poliuretánicos (PU) a partir de polioles funcionalizados obtenidos mediante “Química Click”, 2011.
- P.4.5. Síntesis de espumas de poliuretano (PU) flexibles con alta capacidad de absorción de agua, conteniendo súper-absorbentes, 2011.

Programa 5: Tecnología Electroquímica (3303.09)

- P.5.1. Tratamiento de efluentes residuales industriales mediante tecnología electroquímica, 1999
- P.5.2. Celdas de Combustible PEM, 2003
- P.5.3. Síntesis electroquímica de oxidantes inorgánicos con aplicaciones en el tratamiento de efluentes industriales, 2003
- P.5.4. Obtención de energía eléctrica mediante celdas de combustible microbiológicas, 2005
- P.5.5. Tecnologías para la biorremediación de suelos contaminados, 2005
- P.5.6. Regeneración de aguas residuales urbanas por tecnología electroquímica, 2008

PROGRAMA 1: TECNOLOGÍA QUÍMICA (3303.03)

Fuentes de Financiación: EU, JCCM, UCLM, Diputación Provincial de Cuenca, Programa CENIT (Acciona), Asociación Española de Cooperación Internacional (AECI), ASINTEC, ASIDCAT, ENERMES, Jiménez Belinchón, Hospital Ramón y Cajal, AITEX, ANTECUIR.

P.1.1. Extracción con Fluidos Supercríticos: recuperación de sustancias valiosas de productos naturales o subproductos. A. de Lucas, J.F. Rodríguez, I. Gracia, M.T. García, M.P. Fernández.

El objetivo actual de esta línea de investigación es el estudio de la viabilidad de la recuperación, mediante extracción supercrítica, de sustancias valiosas para los sectores alimentario, farmacéutico, de la cosmética, etc., a partir de productos naturales y subproductos de escaso o nulo valor de la industria alimentaria. El trabajo desarrollado se circunscribe a diferentes temas:

- Estudio de la viabilidad de la tecnología de la extracción supercrítica aplicada a setas de diferentes variedades de nuestra región, con el objeto de obtener tintes y componentes de alto valor añadido para la industria nutraceutica.
- Extracción supercrítica de ajo morado de las Pedroñeras para obtener un producto estable y con propiedades medicinales.

P.1.2. Intercambio Iónico: desarrollo y puesta a punto de nuevos modelos para la determinación de parámetros básicos de diseño. A. de Lucas, J.L. Valverde, J.F. Rodríguez, M. Carmona.

El objetivo de esta línea de investigación es desarrollar nuevos modelos fisico-matemáticos y nuevas técnicas de operación que permitan la obtención de los datos básicos de diseño, equilibrio y cinéticos, de forma más precisa y si es posible más simple que los utilizados hasta el momento.

Así se ha desarrollado un nuevo modelo no descrito previamente en literatura para la caracterización del equilibrio de adsorción de fenol por resinas de intercambio iónico de tipo aniónico fuerte. Utilizando este tipo de resinas y teniendo en cuenta el comportamiento como ácido débil del fenol en medio acuoso, la incorporación del fenol a la resina se da por los mecanismos de adsorción e intercambio iónico simultáneamente.

El nuevo modelo desarrollado permite cuantificar la cantidad de fenol que se incorpora a la resina por cada uno de estos mecanismos en función de la concentración y el pH del medio.

Simultáneamente, se continúa trabajando en la determinación de los datos básicos de equilibrio y cinéticos de intercambio iónico de diferentes metales pesados sobre resinas de intercambio catiónicas, utilizando para ello las metodologías experimentales y los modelos teóricos desarrollados previamente en esta línea de investigación.

P.1.3. Optimización del proceso de extracción de *Allium sativum* con disolventes orgánicos para la inhibición in vitro de *Helicobacter pylori* y otras aplicaciones beneficiosas para la salud. I. Gracia, P. Cañizares, J. F. Rodríguez, L.A. Góme; y L. I. Cabezas.

El objetivo principal de esta línea de investigación es la obtención de un extracto de ajo con propiedades beneficiosas para la salud. Para ello se desarrollan los siguientes temas de trabajo:

- Estudios sobre la optimización del proceso de extracción, identificación y liofilización, con la finalidad de obtener la máxima actividad inhibitoria de extractos, en colaboración con el servicio de gastroenterología del hospital Ramón y Cajal de Madrid.

Actualmente, el grupo de investigación está desarrollando un estudio sobre la posibilidad de la comercialización de un producto obtenido a partir de los extractos liofilizados (ALIBÉN[®]), como complemento nutricional en parafarmacia.

P.1.4. Preparación de microcápsulas conteniendo materiales de cambio de fase (PCMs), para su aplicación en la industria textil, del calzado y de la construcción. J.L. Valverde, J.F. Rodríguez, P. Sánchez, M.S. Carmona, M.L. Sánchez, A.M. Borreguero, M.L. Tordesillas.

El objetivo científico y tecnológico que se persigue en esta línea de investigación es definir un proceso físico ó químico de encapsulado para la formación de microcápsulas PCM y su aplicación en materiales textiles, calzados y de la construcción con características termorreguladoras. Asimismo, se desarrollarán modelos matemáticos para evaluar el comportamiento al uso de estos materiales y su influencia en el confort.

Para desarrollar este proyecto se han planteado las siguientes etapas de síntesis de estos materiales PCM:

- Desarrollo y optimización de procesos de encapsulación por polimerización en fase heterogénea y de “spray drying”, para la obtención de microcápsulas PCM cuyas características permitan ser aplicados sobre los distintos materiales.
- Caracterización de las microcápsulas obtenidas.
- Desarrollo de modelos matemáticos capaces de evaluar las mejoras en el confort.
- Escalado del proceso propuesto a escala planta piloto.
- Estudio de compatibilidad con los materiales en los que se insertan.
- Evaluación económica.
- Diseño, compra, montaje y puesta a punto de instalaciones a escala de planta piloto
- Producción de microcapsulas a escala de planta piloto

Financiación: Asintec (Centro Tecnológico de la Confección de Castilla-La Mancha), Asociación de Investigación y Desarrollo del Calzado y Afines de Toledo, ACCIONA, AITEX, ANTECUIR. Proyectos (PBC08-0243-1458, PP200905 y NMP4-SL-2010-260056).

P.1.5. Síntesis de polímeros biodegradables para la liberación controlada de fármacos mediante tecnología supercrítica. A. de Lucas, J.F. Rodríguez, I. Gracia, L.Cabezas.

En esta línea de trabajo, que se puede englobar en el campo de los fluidos supercríticos, se pretende desarrollar una tecnología para la producción de micropartículas poliméricas biocompatibles conteniendo principios activos de interés en la industria farmacéutica, mediante tecnología supercrítica. El interés de este nuevo tipo de biomateriales reside en que permiten que la liberación de los principios activos en el organismo se realice de forma gradual y prolongada. Actualmente se está llevando a cabo un estudio sobre la liberación de 5-Fluoroacilo e Indometacina en soportes poliméricos que implica el desarrollo y validación de un modelo matemático que permita reproducir este fenómeno.

Esta línea de investigación se subvenciona mediante un proyecto de la Unión Europea y la Consejería de Educación y Ciencia de la JCCM (PBI05-014).

P.1.6. Síntesis de polioles de base Bio a partir de aceites vegetales, A. de Lucas, J. F. Rodríguez, A. Perez, M. Carmona, A. Diaz-Medino.

Esta línea de trabajo, pretende desarrollar tecnología para la producción de polioles a partir de aceites vegetales, sintetizando poliuretanos de naturaleza biodegradable al ser obtenidos a partir de fuentes renovables y que reemplazan a los reactivos petroquímicos actuales. Para la obtención de los polioles, se llevan cabo reacciones de epoxidación/hidroxilación, hidroformilación, glicerólisis u ozonólisis entre otras, transformando los dobles enlaces en grupos hidroxilos.

Esta línea recibe financiación de un proyecto concedido por el Ministerio de Ciencia e Innovación, Plan Nacional de I+D+i 2008-2011 (CTQ2008-06350/PPQ).

PROGRAMA 2. TECNOLOGÍA DE LA CATÁLISIS (3303)

Fuentes de Financiación: EU, DGICYT, JCCM, UCLM, REPSOL-YPF, ELCOGAS, ECOPROSA, ECOPRIBER, Energías Eólicas Babel, Gasóleos Sánchez y Murcia, Programa CENIT PILBE (coordinador REPSOL-YPF), Biocarburantes Castilla – La Mancha, Ministerio de Ciencia e Innovación.

P.2.1. Aplicación de la promoción electroquímica de catalizadores a reacciones de interés industrial y mediambiental. *J.L. Valverde, F. Dorado, A. de Lucas-C., P. Sánchez, A. Romero, C. Jiménez, A. Caravaca, J. González-Cobos.*

El fenómeno de activación electroquímica de la catálisis también conocido como efecto NEMCA es un fenómeno de reciente descubrimiento, que permite controlar de un modo preciso y reversible la cantidad de promotor en el catalizador durante el propio proceso de reacción. Este promotor que es originado electroquímicamente, cuando el soporte empleado es un electrolito sólido, permite mejorar el comportamiento del catalizador no solo desde el punto de vista de la actividad sino también de la selectividad. En esta línea de investigación se pretende aplicar este fenómeno a diversas reacciones de interés medioambiental como la combustión de metano y de interés industrial como son los procesos de reformado de metano y alcoholes para la producción de H₂, así como la reacción de acoplamiento oxidativo de metano para la producción de etano y etileno. Para ello los distintos objetivos planteados se muestran a continuación:

- Preparación de catalizadores electroquímicos Metal / Electrolito Sólido / Au, y caracterización y optimización de los mismos.

- Estudio de la influencia de las distintas variables de operación en las reacciones investigadas.

- Evaluación de las posibilidades de aplicar este fenómeno a gran escala.

- Integración de procesos de electrólisis de agua para la producción simultánea de H₂ en condiciones de reacción.

Esta línea de investigación está financiada por los proyectos del Ministerio de Ciencia y Tecnología (CTQ2007-62512/PPQ y CTQ2010-16179) y por el proyecto Europeo ACENET ERA-NET VI Programa Marco de la Unión Europea (ACE.07.016).

P.2.2. Síntesis, purificación y caracterización de biodiesel. *J.F.Rodríguez, A. Pérez, M.J. Ramos, A. Casas, C.M. Fernández*

La búsqueda de combustibles alternativos a los fósiles ha originado que la síntesis de biodiesel a partir de aceites vegetales haya adquirido una gran importancia en los últimos años.

Esta línea se viene desarrollando en el Instituto de Tecnologías Química y Medioambiental y abarca una serie de objetivos como son:

- Estudio de la reacción de transesterificación para la síntesis de biodiesel empleando catálisis homogénea y heterogénea.
- Estudio de las etapas de separación y purificación de las fases biodiesel y glicerina obtenidas tras el proceso de transesterificación.
- Caracterización y refinado de aceites vegetales.
- Caracterización de biodiesel según el grado de cumplimiento de la norma UNE EN-14214. Uso de aditivos que mejoren aquellas propiedades que no cumplan la normativa.
- Caracterización de glicerina según el grado de cumplimiento de las normas BS 2621-5.
- Desarrollo de nuevos procesos para la síntesis de biodiesel: interesterificación, uso de cosolventes y agentes de transferencia de fase.
- Producción de biodiesel mediante tecnología de membranas, recuperación de disolventes y purificación de fases mediante lavado seco e intercambio iónico.

Financiación: Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, AGECAM.
Colaboraciones: ECOPRIBER, REPSOL.

P.2.3. Aprovechamiento de mezclas biomasa-carbón en una central de gasificación en ciclo combinado. *A. de Lucas, J.L. Valverde, P. Sánchez, F. Dorado, A. Romero, A.R. de la Osa.*

Esta línea de investigación engloba el estudio de dos tipos de reacciones relacionadas de uno u otro modo con el funcionamiento de una central de gasificación en ciclo combinado, en concreto ELCOGAS en Puertollano: la reacción de gas de agua “water gas shift” WGS y la reacción de síntesis de “Fischer-Tropsch” (FT).

Se pretende diseñar una planta piloto en la que se desarrollará la experimentación utilizando composiciones de los gases, condiciones de operación, catalizadores, etc. que vendrán

marcados por la aplicación industrial. En ambos casos, se estudiarán tanto la influencia de variables relacionadas con el tipo de catalizador, como las relacionadas con el funcionamiento del proceso (tipo de reactor, condiciones de operación, etc.)

Financiación: Ministerio de Educación y Ciencia. Programa Nacional/Acción Estratégica Transversal de Energía del Ministerio de Educación y Ciencia, ELCOGAS, Programa CENIT “Proyecto PILBE” (coordinador REPSOL-YPF)

P.2.4. Nuevas alternativas para el tri-reformado utilizando como materia prima los gases procedentes de la gasificación de residuos sólidos urbanos. *J.L. Valverde, F. Dorado, P. Sánchez, J.M. García.*

En este proyecto se pretenden analizar alternativas para llevar a cabo un novedoso proceso conocido como tri-reformado (TRM) utilizando como materia prima residuos sólidos urbanos. El tri-reformado consiste en una combinación sinérgica del reformado con CO₂ (reformado seco), el reformado con vapor de agua y la oxidación parcial de metano, con el fin último de obtener gas de síntesis (H₂ + CO) con una adecuada proporción H₂/CO. El proceso TRM presenta grandes ventajas frente al reformado convencional: 1) la presencia de oxígeno y agua en el medio frena la desactivación del catalizador por depósitos carbonosos; 2) el CO₂ no necesita ser separado del metano y se evita emitirlo a la atmósfera, dándole una aplicación a este gas de efecto invernadero; 3) el proceso combina reacciones exo y endotérmicas, haciéndolo muy eficiente energéticamente. Por otro lado, el tratamiento de los residuos sólidos urbanos es uno de los más importantes y urgentes problemas medioambientales. Una de las alternativas más prometedoras es su gasificación, la cual genera, entre otros gases, metano y CO₂, que podrían ser usados en el proceso de tri-reformado, con lo que el resultado final sería la producción de gas de síntesis a muy bajo coste. La línea se desarrolla gracias a fondos aportados por la Consejería de Ciencia y Tecnología de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (Proyecto PPII10-0045-5875) y el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes (Beca FPU).

P.2.5 Uso de nanoestructuras de carbón (CNFs, CNS, CNT) como soportes catalíticos en reacciones de interés industrial. *A.Romero, J. L. Valverde, P. Sánchez, M.L. Sánchez, F. Dorado, S. Gil, J.A. Díaz*

El objetivo fundamental de esta investigación es el uso de materiales carbonosos nanoestructurados como soporte catalítico en distintas reacciones químicas. Los materiales carbonosos presentan propiedades tales como elevada porosidad, estructura grafitica, ausencia de impurezas y químicamente son inertes. Estas propiedades los hacen atractivos para distintas aplicaciones, entre las que se encuentra el uso como soporte catalítico.

Actualmente se están llevando a cabo dos líneas de investigación:

- Estudio de las nanoestructuras de carbono como soporte catalítico en la síntesis de Fischer-Tropsch, ruta muy atractiva para la producción de combustibles limpios y de productos químicos que, además, constituye el paso más importante dentro de los procesos Gas-To-Liquids (GTL), Coal-To-Liquids (CTL) y Biomass-To-Liquids (BTL). En estas tecnologías, el gas natural, el carbón y la biomasa, respectivamente, se transforman en productos químicos de interés industrial, entre los que se incluyen gases (etileno, propileno, etc.), hidrocarburos líquidos, ceras y diferentes compuestos oxigenados.

- Estudio de nanoestructuras de carbono (CNF y CNS) como soporte catalítico en la oxidación selectiva en fase líquida de glicerol. La importancia de esta reacción recae en la necesidad de dar salida al glicerol en el mercado ya que, al ser un subproducto en la producción de biodiesel, hay un exceso considerable de este producto en la actualidad. Por ello, en los últimos años se han realizado numerosos estudios relacionados con el uso del glicerol crudo como materia prima para la obtención de productos de alto valor añadido mediante procesos de oxidación, reducción, halogenación, hidrogenolisis, deshidratación, pirolisis, transesterificación y eterificación. Entre todas las reacciones que pueden usarse para revalorizar el glicerol, destacan las de oxidación, donde la mayoría de los compuestos que se obtienen, actualmente se producen industrialmente mediante procesos de oxidación no estequiométricos, perjudiciales para el medio ambiente o procesos de fermentación de baja productividad. Por ello, es de vital importancia la sustitución de estos procesos por otros más sostenibles y de bajo coste, como la oxidación selectiva en fase líquida de glicerol utilizando agentes oxidantes baratos (oxígeno, aire, agua oxigenada) y catalizadores heterogéneos.

PROGRAMA 3. TECNOLOGÍA MEDIOAMBIENTAL (3308)

Fuente de Financiación: EU, DGICYT, JCCM, UCLM, FEDER, ENERMES, TIOXIDE, REPSOL-YPF, ELCOGAS, SOPURA, ALQUIMIA, TECNOCAL

P.3.1. Recuperación de metales pesados en efluentes industriales mediante ultrafiltración.

P. Cañizares, A. de Lucas, A. Pérez, R. Camarillo, J. Llanos

El objetivo general de esta línea de investigación es el diseño de procesos industriales de ultrafiltración para la recuperación selectiva de metales pesados de efluentes acuosos. Desde el comienzo de la línea de investigación, se ha estudiado la recuperación de un gran número de metales pesados (Ni, Cu, Cd, Pb y Zn) así como la separación selectiva de parejas de éstos, mediante la técnica de ultrafiltración apoyada con polímeros (PSU), utilizando membranas cerámicas. Los resultados obtenidos a escala de laboratorio han permitido diseñar dos instalaciones de recuperación selectiva de metales pesados a escala de planta piloto, cuya operación se ha optimizado para el tratamiento de diversos efluentes industriales.

Por otro lado, todos los sistemas polímero-metal se han caracterizado aplicando métodos espectrofotométricos y potenciométricos. Ello nos ha permitido conocer la composición, características ácido-base, capacidades y constantes condicionales de formación de los diferentes complejos producidos. Además, la etapa de regeneración del polímero y recuperación del metal ha sido abordada tanto química como electroquímicamente.

Actualmente, se está avanzando en la modelización del proceso mediante modelos basados en redes neuronales, en la integración de las etapas de retención del metal por ultrafiltración y recuperación del mismo mediante electrodeposición y en la aplicación de la tecnología PSU en la reutilización de efluentes industriales.

P.3.2. Tratamiento de efluentes industriales mediante fotocátalisis homogénea UV/solar.

J. M. Monteagudo, A. Durán, I. San Martín, A. Carnicer

El objeto de esta línea de investigación es llevar a cabo un estudio a escala de laboratorio, de planta piloto y prototipo semi-industrial, de la eliminación de contaminantes presentes en efluentes industriales (centrales térmicas, textiles, almazaras, industrias vinícolas, laboratorios farmacéuticos) mediante la aplicación de procesos de fotocátalisis usando luz ultravioleta y radiación solar. Así, se analiza el grado de mineralización y la

reducción en la toxicidad en presencia de oxidantes como el H₂O₂ y catalizadores homogéneos, estudiando la influencia de las variables: temperatura, pH, intensidad de radiación, concentración de contaminante y cantidad y tipo de catalizador.

Esta línea de investigación está subvencionada por el Ministerio de Educación y Ciencia (Programa de Ciencia y Tecnologías Medioambientales, Proyecto CTM2007-61958/TECNO) y la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (Proyectos PCI08-0047 y POII10-01-0114-3563).

Para los experimentos en el prototipo industrial se ha adquirido una nueva planta UV/solar autónoma con la incorporación de paneles fotovoltaicos, que está subvencionada por el Ministerio de Ciencia e Innovación (Infraestructura Científico Tecnológica FEDER UNCM08-1E-008)

P.3.3. Recuperación de suelos con elevados contenidos en metales pesados en entornos mineros: *L. Rodríguez R., J. Rincón, J. Alonso-Azcárate, R. Gómez Jiménez-Tusset.*

Los objetivos de esta línea de investigación son, por un lado, la caracterización geoquímica y ecotoxicológica de la contaminación por metales pesados en suelos contaminados por actividades mineras y, por otro lado, el estudio de la viabilidad de aplicación de diferentes tecnologías para la posible recuperación de estos suelos. Hasta ahora, la investigación se ha centrado en suelos agroganaderos contaminados por mercurio procedentes de la zona de Almadén (Ciudad Real) así como residuos mineros y suelos agroganaderos contaminados por plomo y cinc en el entorno de la mina de San Quintín (Villamayor de Calatrava, Ciudad Real). Durante varios años se ha investigado la viabilidad de la descontaminación de los suelos mediante fitorremediación empleando plantas cultivables solas o en combinación con lombrices de tierra. Actualmente se trabaja en el desarrollo de técnicas de inmovilización química de los metales utilizando materiales residuales o subproductos industriales (lodos de EDAR y ETAP, residuos de la fabricación de azúcar a partir de remolacha, orujos de uva y aceite, fosfoyeso,...).

Esta línea de investigación ha sido financiada por la Viceconsejería de Ciencia y Tecnología de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (proyecto PAI08-0256-7534).

P.3.4. Recuperación de residuos de espuma de poliuretano mediante glicólisis en medio supercrítico. *A. de Lucas, J.F. Rodríguez, D. Simón, A.M. Borreguero.*

El objetivo de este trabajo se centra en el desarrollo de un proceso de reciclaje por glicólisis en medio supercrítico para espumas flexibles de poliuretano, de manera que se pueda recuperar el poliol que se empleó originariamente para la síntesis de nuevas espumas. El hecho de trabajar en medio supercrítico, como puede ser empleando CO₂, podría disminuir la viscosidad del sistema sin necesidad de añadir un exceso de glicol y sin afectar la calidad productos finales ya que con una simple expansión se eliminaría del sistema. Por otra parte, la modificación de las propiedades disolventes del CO₂ variando ligeramente la presión y temperatura de operación, nos ofrecen la posibilidad de separar los productos secundarios de reacción arrastrándolos selectivamente a la fase de dióxido de carbono obteniendo un poliol libre de impurezas. Por tanto, este nuevo proceso donde no es necesario un exceso del glicol, además de ser respetuoso con el medioambiente, nos permitirá ahorrar espacio, tiempo y dinero en las etapas posteriores a la glicólisis convencional.

Las acciones desarrolladas hasta el momento han consistido en:

- Selección del agente de glicólisis y catalizador
- Aplicación de las condiciones elegidas a distintos tipos de espumas: flexibles convencionales con distintos tipos de polioles, viscoelásticas y de alta resiliencia.

Entre los objetivos planteados están:

- Estudio de la viscosidad (o temperatura de transición vítrea) del sistema poliuretano/CO₂ en función de las condiciones de operación
- Obtención de los diagramas de fase de la mezcla entre el CO₂, el poliol y los productos secundarios
- Montaje y puesta a punto de la instalación que permita la glicólisis a las condiciones de presión del fluido supercrítico.
- Optimización de las condiciones de operación y del proceso de eliminación del disolvente mediante tecnología supercrítica en continuo.
- Estudio de la capacidad de espumación de poliuretano a partir del poliol recuperado. Escalado del proceso desarrollado a nivel planta piloto.

P.3.5. Bio-valorización energética de aguas residuales y residuos industriales. *J. Villaseñor, F.J. Fernández, A. Gonzalez del Campo.*

El objetivo general de esta línea de investigación es el estudio de la valorización energética de diferentes residuos sólidos y compuestos orgánicos presentes en las aguas

residuales mediante bio-tratamientos convencionales y biotratamientos combinados con tecnologías electroquímicas. La investigación se centra principalmente en la valorización de biorresiduos y efluentes de alta carga, principalmente del sector agroalimentario y ganadero de Castilla La Mancha. Las acciones desarrolladas hasta la actualidad han sido:

- Biometanización de residuos sólidos. Se ha estudiado la cinética, estequiometría y potencial de producción de metano de los residuos.
- Tratamiento anaerobio acidogénico de aguas residuales de la industria vitivinícola y residuos de la fabricación de mostos y zumos de frutas.
- Valorización de efluentes urbanos e industriales mediante celdas microbianas de combustibles.

Las dos últimas líneas de investigación cuentan en la actualidad con financiación de la Consejería de Educación de la JCCM.

P.3.6. Biorremediación de suelos contaminados. *J. Villaseñor, F.J. Fernández, L. Rodríguez, E. Moliterni.*

Esta línea de investigación, estudia el tratamiento biológico de suelos contaminados con hidrocarburos. Para ello se parte de consorcios microbianos mixtos obtenidos directamente de emplazamientos industriales contaminados. Estos consorcios se cultivan en laboratorio y se aplican para la recuperación de suelos contaminados con hidrocarburos mediante el procedimiento denominado “Bioaumentación”.

Esta línea de investigación ha contado con financiación CICYT (CTM2010-18833), de la Consejería de Educación de la JCCM (PBI08-0206), y la colaboración de la empresa Alquimia Soluciones Ambientales, con quien se ha desarrollado conjuntamente una Tesis Doctoral.

P.3.7. Regeneración de catalizadores mediante el uso de fluidos sub- y supercríticos. *J. Rincón, I. Asencio, R. Camarillo, F. Martínez y A. Martín*

El objetivo principal del proyecto es evaluar el potencial de la extracción a alta presión para regenerar catalizadores usados en la reducción catalítica selectiva de óxidos de nitrógeno. Más concretamente, nuestra propuesta gira en torno a la aplicación de la extracción con fluidos sub y supercríticos como una tecnología novedosa de recuperación de los catalizadores agotados (principalmente debido a la acumulación de coque y sulfatos en su

superficie) en los procesos de reducción catalítica de óxidos de nitrógeno, con una serie de ventajas con respecto a los sistemas de regeneración convencionales, como son: (1) una mayor eficacia de regeneración y (2) unos costes de capital y operación menores, según se la compare, respectivamente, con las tecnologías de oxidación y de hidrogenación.

La línea se desarrolla gracias a fondos aportados por los Ministerios de Educación y Ciencia y de Medio Ambiente.

P.3.8. Recuperación de residuos de espuma de poliestireno mediante solvolisis. *J.F. Rodríguez, M.T. García, C. Gutiérrez, C. Moya.*

Con este proyecto se pretende desarrollar hasta la escala de unidad de demostración, un nuevo proceso para el reciclado de las espumas de poliestireno, tanto expandido EPS, como extruido XPS, mediante disolución con disolventes. Este modo de reciclado es sencillo desde un punto de vista tecnológico y además de bajo coste, a través de un proceso de disolución con disolventes adecuados. Sin embargo, en el proceso de recuperación del disolvente (destilación) se produce la degradación de las cadenas de poliestireno, lo que impediría su reutilización, unido al gran consumo energético que lleva asociado este proceso.

En este proyecto la extracción supercrítica se utilizará para la posterior eliminación del disolvente como método alternativo de destilación a baja temperatura para separar los disolventes de las cadenas poliméricas sin que se produzca la degradación de las mismas.

P.3.9. Fotorreducción y electrorreducción de CO₂ a combustibles líquidos mediante la aplicación de energía solar. *J. Rincón, I. Asencio, R. Camarillo, F. Martínez, M.S. Tostón y J. García*

En el presente proyecto se propone realizar un estudio a escala de laboratorio de la síntesis en fluidos supercríticos (agua y CO₂) de distintos fotocatalizadores (principalmente nanopartículas de materiales semiconductores (comúnmente TiO₂) dopados con metales) y electrocatalizadores (nanopartículas y nanotubos de carbono dopados con metales). Su objetivo final es obtener catalizadores avanzados para llevar a cabo de modo eficiente la conversión fotoelectrocatalítica de CO₂ a combustibles líquidos, fáciles de transportar y almacenar, mediante la aplicación de energía solar. La línea se desarrolla gracias a fondos aportados por el Ministerio de Ciencia e Innovación (UNCM08-1E-012, INNOCAMPUS y

CTM2011-26564), la Junta de CLM (PAI08-0195-3614 y PEII10-0310-5840) y por la Fundación Iberdrola (Beca PhD/Ayuda a la Investigación en Energía y Medio Ambiente).

P.3.10. Investigación en tecnologías avanzadas para la valoración integral de algas. J.L. Valverde, J. Villaseñor, L. Rodríguez, M. L. Sánchez-Silva, R. Sánchez, D. López.

El objetivo general de este proyecto es la valorización integral de biomasa marina (especialmente algas). La realización del mismo, se ha estructurado en dos partes coordinadas y solapadas en el tiempo.

En la primera parte, se estudia la eliminación de CO₂ en aire contaminado, proveniente de procesos de combustión, mediante cultivos de microalgas marinas. Para ello se ha construido un fotobiorreactor tubular a escala de planta piloto, ubicado en un invernadero en el exterior del Instituto de Tecnología Química y Medioambiental. Se estudian diversos aspectos relacionados con el funcionamiento del proceso de captura biológica de CO₂, como son: la influencia de la composición del aire contaminado, el aporte de nutrientes a partir de efluentes secundarios de depuradora, ó el tiempo de retención celular del cultivo. La valorización de las algas obtenidas en el proceso es estudiada en la segunda parte del proyecto.

La segunda parte de la investigación se centra en el aprovechamiento energético de biomasa marina (aceite de algas) mediante su uso como fluido de intercambio de calor en plantas termosolares de concentración de colector cilindro parabólico. Asimismo, se llevará a cabo la valorización de los residuos producidos en el proceso mediante la integración de las algas en una central de biomasa. Para ello, actualmente se están desarrollando las siguientes líneas de trabajo:

- Estudio de las propiedades físicas y químicas de distintos tipos de aceite de algas, y su comparación con los fluidos térmicos comerciales que se utilizan actualmente y otros fluidos novedosos todavía en fase de investigación.
- Estudio a nivel de planta piloto para comprobar la estabilidad y degradabilidad de los fluidos sometidos a estudio, y modelización matemática del proceso.
- Obtención de los parámetros energéticos de las distintas muestras de residuo, así como análisis de los gases generados en los procesos de pirólisis, combustión y gasificación mediante la técnica experimental de termobalanza acoplada a un espectrómetro de masas (TGA-MS).

Esta investigación está financiada por la empresa C T Ingenieros en el marco del Proyecto Cenit “VIDA” (Valorización Integral de Algas).

P.3.11. Potabilización de aguas contaminadas en el tercer mundo mediante fotocátalisis solar y pasterización. *J. M. Monteagudo, A. Durán, J.M. Frades, M.A. Alonso, A. Carnicer, I. San Martín, M.C. López.*

La finalidad principal de esta línea de investigación es desarrollar un sistema compacto de potabilización de agua en países del tercer mundo que aproveche la luz solar. Este equipo, por un lado ha de eliminar la toxicidad de las aguas destinadas al consumo humano mediante fotocátalisis solar, y por otro lado ha de desinfectar totalmente desde el punto de vista microbiológico las aguas tratadas en la etapa anterior mediante pasterización por acción de la energía solar. El objetivo final es fabricar un equipo portátil con un coste mínimo, que podría estar alrededor de 300-400 euros, mediante el que una unidad familiar pueda potabilizar 20 L/día de agua.

Esta línea de investigación está pendiente de financiación por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (Proyecto PEII11-0205-8568).

PROGRAMA 4. TECNOLOGÍA DE MATERIALES (3312)

Fuente de Financiación: DGICYT, FEDER UCLM.

P.4.1. Síntesis de nanofibras/nanotubos de carbono y de grafeno por descomposición química en fase gas de compuestos hidrocarbonados. *J.L. Valverde, A. de Lucas, A. Romero, S. Gil*

El objetivo general de esta línea de investigación es mejorar los procesos de síntesis de nanofibras y nanotubos de carbono así como de grafeno puro empleando para ello, catalizadores basados en metales o combinaciones de metales soportados sobre zeolitas, materiales arcillosos y otros soportes catalíticos. Para ello, actualmente se están desarrollando las siguientes líneas de trabajo:

- Síntesis y caracterización de nanofibras/nanotubos de carbono sintetizados utilizando distintos soportes catalíticos (zeolitas, materiales arcillosos, materiales carbonosos, etc...).
- Síntesis y caracterización de nanofibras/nanotubos de carbono utilizando diversos metales como fase activa catalítica (Fe, Ni, Co, etc.). Estudio de la influencia del contenido metálico y del método de deposición del metal.
- Síntesis y caracterización de nanofibras/nanotubos de carbono utilizando distintas condiciones de síntesis. Estudio de la influencia de la temperatura y tiempo de síntesis, de la concentración de gases reaccionantes etc.
- Síntesis y caracterización de nanofibras/nanotubos de carbono modificados con nitrógeno en su estructura.
- Síntesis y caracterización de nanofibras/nanotubos de carbono modificados con halógenos en su estructura.
- Síntesis y caracterización de grafeno sobre láminas metálicas de Cu y Ni.

P.4.2. Desarrollo de microcápsulas conteniendo agentes de extracción (DEHPA, Aliquat, LIX, TOPO, etc.) para la separación selectiva de metales pesados de aguas contaminadas, *J.F. Rodríguez, M. Carmona, A. Alcazar, A.M. Borreguero.*

El objetivo científico y tecnológico que se persigue en esta línea de investigación es el sintetizar materiales que permitan combinar dos tecnologías de separación de metales

pesados: *El intercambio iónico y la extracción con disolventes*, minimizando las limitaciones de aplicación. La utilización de este tipo de materiales será de especial interés en las empresas metalúrgicas y en la recuperación selectiva de metales pesados de aguas residuales. Asimismo, se desarrollarán modelos matemáticos que permitan obtener los datos básicos de diseño, equilibrio y cinéticos, de forma más precisa y si es posible más simple que los utilizados hasta el momento.

Para desarrollar este proyecto se han planteado las siguientes etapas:

- Encontrar un método y una receta que permita sintetizar microcapsulas conteniendo agentes de extracción por el método de polimerización en suspensión.
- Evaluar el efecto del tipo de carcasa sobre la encapsulación del agente activo.
- Determinar la influencia de agentes de suspensión y agentes surfactantes sobre el tamaño y cantidad de agente activo encapsulado.
- Caracterizar el material obtenido.
- Llevar a cabo estudios de sulfonación que permitan atribuirle características de intercambiador iónico al material sintetizado
- Llevar a cabo estudios cinéticos y de equilibrio que permitan caracterizar el proceso.
- Desarrollar modelos matemáticos que permitan determinar los parámetros básicos de diseño.
- Escalado del proceso propuesto a escala planta piloto.
- Evaluación económica.

Financiación: Ministerio de Ciencia e Innovación (CTQ2008-03474/PPQ).

P.4.3. Desarrollo de nuevos poliuretanos biodegradables y con propiedades ignífugas. A. de Lucas, J.F. Rodríguez, M.J. Ramos, M.M. Velencoso.

Esta línea de investigación engloba el estudio de la síntesis de polioles con fósforo, partiendo de iniciadores que poseen una estructura de fosfato o fosfonato con hidrógenos activos susceptibles a reaccionar mediante polimerización aniónica a partir de epóxidos. El proceso propuesto se ha desarrollado con el objetivo de combinar las principales ventajas de los polioles sintetizados comercialmente a partir de glicerina y las propiedades retardantes de llama de los nuevos productos comerciales fosforados utilizados como reactivos para este fin. La finalidad de estos polioles es su uso en la producción de espumas de poliuretano viables económicamente con propiedades ignífugas, alta degradabilidad y baja toxicidad en el proceso de combustión. Los objetivos planteados son:

- Estudiar la viabilidad de la incorporación de un fosfato o fosfonato en polimerización alcalina por apertura de anillo oxirano.
- Estudio de la influencia de las distintas variables de operación: temperatura, presión, concentración de catalizador, concentración de iniciador y disolventes.
- Caracterización de los polioles sintetizados.
- Producción y caracterización de poliuretanos a partir de polioles sintetizados con el fin de estudiar las propiedades mecánicas e ignífugas.

Esta línea recibe financiación de un proyecto concedido por el Ministerio de Ciencia e Innovación, Plan Nacional de I+D+i 2008-2011 (CTQ2008-06350/PPQ).

P.4.4. Síntesis de espumas de poliuretano (PU) a partir de polioles funcionalizados obtenidos mediante “Química Click”. *J.Fco. Rodríguez, M. Carmona, M.J. Ramos, A.M. Borreguero, M. Martínez.*

Esta línea de investigación nace de la posibilidad de atribuirle a los poliuretanos diversas propiedades como de retardantes de llama o de agentes antibacteriales sin la utilización en la síntesis de aditivos que modifiquen sus propiedades mecánicas o aumenten el coste de la espuma. Para la formación de estas espumas, se han desarrollado procedimientos para sintetizar polioles con grupos terminales alquinos a partir de copolimerización de apertura de anillo usando óxido de propileno y glicidil-éteres. Estos polioles posteriormente se hacen reaccionar con compuestos de grupo funcional azida que se encuentran en diversos aceites esenciales.

P.4.5. Síntesis de espumas de poliuretano (PU) flexibles con alta capacidad de absorción de agua, conteniendo súper-absorbentes. *J.Fco. Rodríguez, M. Carmona, B. Talavera.*

En esta línea de investigación se pretenden desarrollar espumas poliuretano flexibles altamente hidrofílicas conteniendo superabsorbentes que le atribuyan una gran capacidad de absorción de agua. Estos materiales tienen una gran aplicación como apósitos médicos para heridas, sueros o como productos de incontinencia.

Esta línea de investigación ha sido financiada por la empresa INDAS.

PROGRAMA 5: TECNOLOGÍA ELECTROQUÍMICA (3303.09)

Fuentes de Financiación: DGICYT, JCCM, CONSOLIDER, Confederación Hidrográfica del Guadiana, REPSOL.

P.5.1. Tratamiento de efluentes residuales industriales mediante tecnología electroquímica.

P. Cañizares, M.A. Rodrigo, C. Sáez, J. Llanos, E. Lacasa, S. Cotillas.

El objetivo general de esta línea de investigación es el estudio de la viabilidad técnica y económica del empleo de tecnologías electroquímicas en la reducción y/o eliminación de contaminantes orgánicos, inorgánicos y coloidales presentes en los efluentes residuales industriales. El trabajo desarrollado se circunscribe a tres temas diferentes:

- Tratamiento electroquímico de efluentes residuales contaminados con materia orgánica biorrefractaria procedente de industrias de la región tales como procesado de puertas, industrias de química fina, almazaras.... Los resultados obtenidos son comparados desde el punto de vista técnico y económico con otras dos técnicas de oxidación avanzada: Oxidación Fenton y ozonización en medio alcalino.
- Tratamiento electroquímico de efluentes emulsificados y coloidales, en el que se está estudiando como desestabilizar las emulsiones y coloides por medio de los iones de Al (III) y Fe (III) generados en un reactor electroquímico. Los resultados alcanzados en el proceso de electrocoagulación son comparados con aquellos alcanzados por coagulación convencional. Diseño de reactores electroquímicos que posibiliten la separación mediante electroflotación de los contaminantes particulados contenidos en un agua residual y/o generados durante el tratamiento de electrocoagulación.
- Tratamiento de efluentes contaminados con especies inorgánicas. En particular, se está evaluando el tratamiento de aguas residuales ácidas en refinerías mediante tecnologías electrolíticas y de electrocoagulación.

Esta línea de investigación tiene financiación procedente del proyecto de investigación con la empresa REPSOL de referencia UCTR120227 (Evaluación del tratamiento de aguas ácidas mediante técnicas electroquímicas).

P.5.2. Celdas de Combustible PEM. P. Cañizares, J. Lobato, M.A. Rodrigo, D. Úbeda, Francisco J. Pinar

El objetivo general de esta línea de investigación es desarrollar y optimizar las condiciones de funcionamiento de celdas de combustible PEM. Para ello, se están desarrollando varios temas de trabajo:

- El desarrollo de nuevos tipos de membranas basadas en el polímero polibencimidazol (PBI), en particular membranas compuestas, utilizando materiales de relleno inorgánicos.
- El escalado en términos de área electródica, mediante el estudio de la degradación en pilas de 50 cm² de área electródica. Para ello, se han realizado medidas de distribución de corriente in situ para evaluar el rendimiento de la pila, medidas electroquímicas y diferentes métodos de deposición de la tinta catalítica.
- El escalado en términos de apilamiento, mediante el estudio de un stack de celdas de combustible de tipo PEM que opera a alta temperatura, basado en PBI. En este curso se han realizado ensayos con un stack de 150 cm², donde se han evaluado la influencia de las principales variables de operación y un ensayo preliminar de vida.
- La modelización y la simulación utilizando la plataforma COMSOL de celdas de combustible PEM de alta temperatura.

Esta línea de investigación está financiada a través de los proyectos CICYT (CTM2010-18833) sobre “Electrobiorremediación de suelos contaminados con hidrocarburos y nitratos”, en el que se están desarrollando varias de sus actividades y el POII10-0329-5194 sobre “Obtención y valorización de bio-hidrogeno a partir de residuos de la producción de mostos de uva y zumos”.

P.5.3. Síntesis electroquímica de oxidantes inorgánicos con aplicaciones en el tratamiento de efluentes industriales. P. Cañizares, M.A. Rodrigo, C. Sáez, J. Llanos, S. Cotillas.

La principal finalidad de esta línea de investigación es estudiar el proceso de electrosíntesis con electrodos DDB de oxidantes de interés industrial y medioambiental. Dentro del amplio espectro de oxidantes se han seleccionado los siguientes grupos: ferratos, percarbonatos, peroxoboratos, peroxosulfatos, peroxofosfatos, perbromatos y oxoaniones de cloro. Estos grupos de oxidantes han sido seleccionados en base a tres propiedades

importantes: 1) presentan una buena estabilidad, pueden ser almacenados y manipulados con seguridad, 2) su reducción no da lugar a la formación de compuestos tóxicos, 3) son potencialmente reversibles. Las excepcionales propiedades químicas y electroquímicas del diamante dopado con boro (DDB), y especialmente el elevado sobrepotencial para el proceso de oxidación del agua, posibilitan alcanzar rendimientos eléctricos muy elevados y desarrollar este tipo de procesos que con otros electrodos se verían enmascarados por la oxidación del agua. Los experimentos realizados han permitido la optimización de las condiciones de operación mediante la determinación de la influencia de las características del medio soporte (naturaleza del electrolito y del pH), y de los principales parámetros de operación (temperatura y densidad de corriente). Al mismo tiempo, se han estudiado las características físico-químicas de los oxidantes electrogenerados, así como su estabilidad y reactividad. En la actualidad, se está trabajando en la mejora de la eficacia de los procesos de electrosíntesis mediante el empleo de generadores de ondas de ultrasonido. Estos generadores de ondas de ultrasonido son un buen complemento de los procesos electroquímicos ya que pueden favorecer la limpieza de las superficies electrónicas, el transporte de materia hacia la superficie electrónica y promover la generación de radicales hidroxilo en medios acuosos que pueden reaccionar rápidamente con el electrolito y mejorar sustancialmente la eficacia global del proceso. También se está trabajando en la electrosíntesis de peroxocarbonato, en colaboración con la Universidad Nacional del Estado de Méjico, habiéndose desarrollado durante el último año un procedimiento de gran eficacia.

Esta línea de investigación ha estado financiada por el Proyecto de Excelencia de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha (PCI08-0068) “Electrosíntesis de oxidantes de interés industrial y medioambiental con electrodos de diamante” careciendo en este momento de financiación al estar a la espera de que se dote económicamente la renovación de este proyecto.

P.5.4. Obtención de energía eléctrica mediante celdas de combustible microbiológicas. P.

Cañizares, M.A. Rodrigo, J. Lobato, F.J. Fernández, A. Fernández del Campo.

Los procesos convencionales de obtención de energía eléctrica a partir de los residuos suponen el uso sucesivo de distintos tipos de transformación de la materia y energía, en los que se van perdiendo, como consecuencia de la eficacia de cada etapa, cantidades importantes de la energía química contenida en los residuos. El objetivo de esta línea de investigación es el desarrollo de celdas de combustible microbiológicas que permitan obtener

directamente energía eléctrica a partir del metabolismo de los microorganismos, utilizando como combustible la contaminación contenida en aguas residuales urbanas.

Durante este curso académico se ha trabajado con dos objetivos claramente diferenciados:

- El desarrollo de celdas microbiológicas de combustible basadas en procesos de lagunaje, en las que el oxígeno requerido para el proceso de reducción catódico es generado por algas a partir de radiación solar.
- El desarrollo de celdas microbiológicas auto-respirantes en el que la biomasa electrogénica crezca sobre superficies anódicas con vista a miniaturización de estos dispositivos electroquímicos.

En ambos casos se ha trabajado estudiando la influencia de las principales variables de operación como periodo de aclimatación, temperatura, carga de contaminante, etc.

La línea en el momento actual está financiada por el proyecto de investigación de la JCCM de referencia el POII10-0329-5194.

P.5.5. Tecnologías para la biorremediación de suelos contaminados. P. Cañizares, M.A. Rodrigo, C. Saez, J. Villaseñor, R. López-Vizcaíno, E. Mena.

La tecnología electroquímica aporta un conjunto de soluciones que son de referencia en la remediación de suelos contaminados. Estas aplicaciones incluyen a la electromigración, la desorción térmica utilizando como fuente de calor la resistencia eléctrica, el lavado electroquímico, las barreras de contención electroquímicas y las barreras reactivas permeables, entre otras muchas. En este contexto, el objetivo fundamental de esta línea de investigación es el estudio de los sistemas de lavado electroquímico de la contaminación de suelos contaminados y la optimización de las tecnologías de tratamiento ex – situ del agua subterránea contaminada contenida en el suelo. Asimismo se pretende combinar procesos biológicos de remediación de suelos contaminados con procesos electrocinéticos de movilización de contaminantes y microorganismos, con el fin de desarrollar una tecnología de tratamiento de suelos altamente eficiente.

Durante este curso académico, se ha realizado

- Un estudio de escalado en plantas mockup, para evaluar la movilidad de fluidos de lavado, contaminantes y agua en suelos arcillosos reales de diferentes características, donde se han medido las propiedades de transporte de distintos tipos de contaminantes orgánicos en función de las características del suelo (permeabilidad, pH, humedad...),

y de la naturaleza del contaminante. Este estudio se ha desarrollado en coordinación con el grupo de ingeniería geológica de la ETSICCP de la UCLM.

- Un estudio sobre movilidad de microorganismos y nutrientes en suelos de distintas características, tanto arcillosos como limosos y arenosos, en plantas a escala bancada, como paso previo a su uso en procesos de electrobiorremediación.
- Un estudio sobre la influencia de la corriente eléctrica en los procesos de biodegradación de contaminantes orgánicos.

Esta línea de investigación esta financiada a través del proyecto CICYT (CTM2010-18833) sobre “Electrobiorremediación de suelos contaminados con hidrocarburos y nitratos”. Durante este curso académico, con financiación INNOCAMPUS se ha proyectado y está en fase de concurso una planta prototipo para el estudio de procesos de electro-, bioelectro- y fitoelectro-remediación de suelos contaminados.

P.5.6. Regeneración de aguas residuales urbanas por tecnología electroquímica. P. Cañizares, M.A. Rodrigo, J. Villaseñor, C. Sáez, J. Llanos, E. Lacasa, M.J. Martín de Vidales, S. Cotillas

La regeneración de aguas residuales urbanas depuradas es un tema que está cobrando un enorme interés en la actualidad, como consecuencia de la ausencia de suministros de aguas. Conseguir incrementar la calidad de un agua depurada para que pueda ser utilizada en distintas aplicaciones necesita de tecnologías adecuadas de tratamiento. Entre ellas, las tecnologías electroquímicas pueden ser una buena alternativa. Así, la electrocoagulación puede ser utilizada en sustitución de la coagulación para procesos de eliminación de turbidez, la electrolisis como sustitutiva de la desinfección por adición de reactivos, además de cómo método para eliminar contaminación persistente, y la electrodialisis es la tecnología de referencia en la eliminación de conductividad en aguas salobres.

Las principales vías de actuación acometidas este año han sido

- Desarrollo de tecnologías combinadas de electrodesinfección con electrocoagulación y electrodialisis para la regeneración de aguas residuales urbanas depuradas
- Evaluación de la eliminación por vía electroquímica de contaminantes persistentes. En particular se han estudiado la mejora de procesos electrolíticos mediante radiación UV y mediante la generación de ultrasonidos.

- Estudio preliminar de la alimentación de procesos electroquímicos mediante paneles fotovoltaicos y aerogeneradores.

En el marco de esta línea, durante el pasado curso académico se ha finalizado el Convenio Específico para Actividades de Apoyo Tecnológico y de Servicios entre la Confederación Hidrográfica del Guadiana y la UCLM sobre el Vertido de Aguas Residuales de las EDARs en la Cuenca Alta del Guadiana (UCTR080146), que ha tenido por objetivo evaluar el estado de los vertidos al medio natural de distintas depuradoras próximas a las Tablas de Daimiel, y realizar una propuesta de mejoras tecnológicas para permitir la recarga del acuífero con estos efluentes. Asimismo, también se ha finalizado el trabajo empezado en años anteriores sobre eliminación de contaminantes persistentes por electrolisis, y sobre electrodesinfección de aguas depuradas urbanas, en el marco del proyecto CONSOLIDER TRAGUA (CSD2006-0044). Asimismo, durante este curso se ha diseñado y adquirido mediante una partida FEDER una planta prototipo de regeneración de aguas depuradas con unidades de electrocoagulación, electroflotación, electrodiálisis, electrodesinfección, osmosis inversa y con alimentación eléctrica por medio de paneles fotovoltaicos.

5.2. Publicaciones

5.2.1. Libros y Capítulos de libro.

- 1. Autores:** A. Sánchez-Carretero, C. Sáez, P. Cañizares, M.A. Rodrigo
Título: Production of strong oxidizing substances with BDD anodes
Edición: Synthetic Diamond Films. Preparation Electrochemistry, Characterization and Applications. John Wiley & Sons. ISBN: 978-0-470-48758-7 (2011)
- 2. Autores:** J.L. Albasanz, J. Lobato, A. Pérez, M. A. Rodrigo, J.F. Rodríguez, J. Villaseñor
Título: Exploración de la situación de partida del alumnado en el segundo ciclo del título de Ingeniero Químico para su adecuación al Espacio Europeo de Educación Superior
Edición: Experiencias de Innovación Docente en la UCLM. Ediciones de la Universidad de Castilla La Mancha. ISBN: 978-84-8427-765-1 (2011)
- 3. Autores:** M. A. Rodrigo
Título: Técnicas de Optimización para Ingenieros Químicos
Edición: Experiencias de Innovación Docente en la UCLM. Ediciones de la Universidad de Castilla La Mancha. ISBN: 978-84-615-4081-5 (2011)
- 4. Autores:** J. Lobato, P. Cañizares, M.A. Rodrigo, J.J. Linares
Título: The Gas Diffusion Layer in High Temperature Polymer Electrolyte Membrane Fuel Cells
Edición: Heat and Mass Transfer. Modelling and Simulation. INTECH (Edited by Md Monwar Hossain) DL-CR-707-2001. ISBN: 978-953-307-604-1 (2011)
- 5. Autores:** A. de Lucas (Editor), I. Gracia, F.J. Fernández y J.D. Sánchez de Pablo
Título: Economía para la función directiva del Ingeniero en la Industria Química. Parte I. Pronóstico Económico y contabilidad
Edición: Ed. SIGNE. ISBN: 927-84-614-9820-8 (2011)

- 6. Autores:** A. de Lucas (Editor), I. Gracia, F.J. Fernández y J.D. Sánchez de Pablo
Título: Economía para la función directiva del Ingeniero en la Industria Química.
Parte II. Gestión financiera de la empresa
Edición: Ed. SIGNE. ISBN: 927-84-614-9820-8 (2011)
- 7. Autores:** A.R. de la Osa, A. de Lucas, A. Romero, J.L. Valverde y P. Sánchez
Título: Exploitation of Biosyngas: Hydrogen and Synthetic Diesel Production
Edición: Syngas: Production, Applications and Environmental Impact. Cap. 6. Ed. Nova
Science Publishers, Inc. N. York. ISBN: 978-62100-870-5 (2011)
- 8. Autores:** P. Sánchez, A. de Lucas, H. Herrero, J.M. Riveiro, A. Sánchez Migallón, C. Giberteau, E. Villaseñor, J.M. Colino, J.A. González, Aurelia Alañón, A.M. Contento, M.I. López, Y. Díaz, A. Antiñolo, A. Lara, P. Gálvez, R.n Dorado
Título: Diseño de una experiencia piloto para la implantación de ECTS en primer curso del título de ingeniero químico en la UCLM.
Edición: Experiencias de Innovación Docente en la UCLM. Ediciones de la Universidad de Castilla La Mancha. ISBN: 978-84-8427-765-1 (2011)
- 9. Autores:** J. M. Monteagudo, J.F. Buitrón, F.P. García
Título: Guía metodológica para elaboración de memorias de sostenibilidad en la empresa
Edición: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha. ISBN: 978-84-693-8205-9 (2011)
- 10. Autores:** J. Llanos, R. Camarillo, Á. Pérez, M. A. Rodrigo, P. Cañizares, A. de Lucas
Título: Use of water-soluble polymers to an environmental application of Chemical Engineering: treatment of heavy metal loaded water effluents
Edición: Advances in Materials Science Research. Vol. 8, Cap.3: Nova Science Publishers Inc. ISBN: 978-1-61209-822-7 (2011)

- 11. Autores:** J. Rincón, F J. Guzmán, P. de la Cruz, I. Asencio, R. Camarillo, R. Fandos, M. J. Gómez-Escalonilla, J. Muñoz y J. A. Organero
Título: Innovación docente e implantación de créditos ECTS en el primer curso de Ciencias Químicas de la Facultad de Ciencias del Medio Ambiente
Edición: Experiencias de Innovación Docente en la UCLM. Ediciones de la Universidad de Castilla La Mancha. ISBN: 978-84-8427-765-1 (2011)
- 12. Autores:** M. Carmona, A. Duran, A. De Lucas
Título: Caracterización de emisiones de partículas en Motores Diesel
Edición: Editorial Académica Española. ISBN: 978-3-8473-6905-9 (2012)
- 13. Autores:** C. Jiménez-Borja, A. de Lucas-Consuegra, F. Dorado, J.L. Valverde
Título: One of the recent discoveries in heterogeneous catalysis. The phenomenon of electrochemical promotion or NEMCA effect.
Edición: Advances in Chemistry Research. Vol 14, Nova Science Publishers Inc. ISBN: 978-1-61942-327-5 (2012)

5.2.2. Artículos científicos

- 1. Autores:** E. Mena, J. Villaseñor, P. Cañizares, M.A. Rodrigo
Título: Influence of soil texture on the electrokinetic transport of diesel-degrading microorganisms
Revista: J. Environ. Science and Health. Part A: 46(8), 914 – 919 (2011)
- 2. Autores:** E. Lacasa, P. Cañizares, C. Sáez, F.J. Fernández, and M.A. Rodrigo
Título: Removal of Arsenic by Iron and Aluminium Electrochemically Assisted Coagulation
Revista: Sep. and Pur. Techn.: 79(1), 15 – 19 (2011)
- 3. Autores:** J. Llanos, R. Camarillo, A. Pérez, P. Cañizares, M. A. Rodrigo
Título: Cost estimation of an integrated process for the treatment of heavy metal loaded water effluents
Revista: J. Applied Electrochem.: 41, 1099 – 1107 (2011)

- 4. Autores:** A. Sanchez-Carretero, C. Saez, P. Cañizares, S. Cotillas, M.A. Rodrigo
Título: Improvements in the electrochemical production of ferrates with conductive diamond anodes using goethite as raw material and ultrasound
Revista: Ind. & Eng. Chem. Eng.: 50(11), 7073 – 7076 (2011)
- 5. Autores:** E. Lacasa, P. Cañizares, C. Sáez, F.J. Fernández, and M.A. Rodrigo
Título: Removal of nitrates from groundwater by electrocoagulation
Revista: Chem. Eng. Journal : 171, 1012 – 1017 (2011)
- 6. Autores:** R.López-Vizcaíno, C. Sáez, E. Mena, J. Villaseñor, P. Cañizares and M.A. Rodrigo
Título: Electro-osmotic fluxes in multi-well electro-remediation processes
Revista: J. Environ. Science and Health. Part A : 46, 1549 – 1557 (2011)
- 7. Autores:** J. Lobato, P. Cañizares, D. Úbeda, F.J. Pinar, M.A. Rodrigo
Título: Testing PtRu/CNF catalysts for a high temperature polybenzimidazole-based direct ethanol fuel cell. Effect of metal content
Revista: App. Catal. B: Environmental: 106, 174 – 180 (2011)
- 8. Autores:** E. Lacasa, P. Cañizares, C. Sáez, F.J. Fernández, and M.A. Rodrigo
Título: Electrochemical Phosphates Removal using Iron and Aluminium Electrodes
Revista: Chem. Eng. J.: 172, 137 – 143 (2011)
- 9. Autores:** R. López-Vizcaíno, C. Sáez, P. Cañizares, V. Navarro, M.A. Rodrigo
Título: Influence of the type of surfactant on the mobility of flushing fluids for electro-remediation processes.
Revista: Sep. Sci. and Technol.: 46, 2148 – 2156 (2011)
- 10. Autores:** E. Lacasa, P. Cañizares, J.Llanos, and M.A. Rodrigo
Título: Removal of nitrates by electrolysis in non chloride media. Effect of the anode material.
Revista: Sep. and Pur. Technol.: 80(3), 592 – 599 (2011)

- 11. Autores:** F.J. Fernández, M.C. Castro, M.A. Rodrigo and P. Cañizares
Título: Reduction of aeration cost by tuning a multi-set point on/off controller: a case study.
Revista: Cont. Eng. Practice:19, 1231 – 1237 (2011)
- 12. Autores:** J. Lobato, P. Cañizares, M.A. Rodrigo, F.J. Pinar, D. Úbeda
Título: Study of flow channel geometry using current distribution measurement in a high temperature polymer electrolyte membrane fuel cell
Revista: J. Power Sources: 196(9), 4209 – 4217 (2011)
- 13. Autores:** F.J. Pinar, P. Cañizares, M.A. Rodrigo, D. Úbeda, J. Lobato
Título: Scale-up of a high temperature polymer electrolyte membrane fuel cell based on polybenzimidazole
Revista: J. Power Sources: 196(9), 4306 – 4313 (2011)
- 14. Autores:** J. Lobato, P. Cañizares, M.A. Rodrigo, D. Úbeda, F.J. Pinar
Título: A novel titanium PBI-based composite membrane for high temperature PEMFCs
Revista: J. Membrane Science: 369(1-2), 105 – 111 (2011)
- 15. Autores:** A. Sánchez- Carretero, C. Sáez, P. Cañizares, M.A. Rodrigo
Título: Electrochemical production of perchlorates using conductive diamond electrolyses
Revista: Chem. Eng. J.: 166(2), 710 – 714 (2011)
- 16. Autores:** J. Lobato, P. Cañizares, M.A. Rodrigo, D. Úbeda, F.J. Pinar
Título: Enhancement of the fuel cell performance of a high temperature proton exchange membrane fuel cell running with titanium composite polybenzimidazole-based membranes
Revista: J. Power Sources: 196, 8265 – 8271 (2011)
- 17. Autores:** A.Cano, P. Cañizares, C. Barrera, C. Sáez, M.A. Rodrigo
Título: Use of low current densities in Electrolyses with Conductive-Diamond Electrochemical – Oxidation to disinfect treated wastewaters for reuse.

- Revista:** Electrochem. Communications: 13, 1268 – 1270 (2011)
- 18. Autores:** S. Cotillas, A. Sánchez-Carretero, P. Cañizares, C. Sáez and M. A. Rodrigo
Título: Electrochemical Synthesis of Peroxyacetic Acid using Conductive Diamond Electrodes.
Revista: Ind. & Eng. Chem. Eng.: 50, 10889 – 10893 (2011)
- 19. Autores:** J. Lobato, P. Cañizares, M.A. Rodrigo, D. Úbeda, F.J. Pinar
Título: Promising TiOSO₄ Composite Polybenzimidazole-Based Membranes for High Temperature PEMFCs.
Revista: Chem. Sus. Chem.: 4, 1489 – 1497 (2011)
- 20. Autores:** C. Gutierrez, M.T. García, Gracia I., A. de Lucas y J.F. Rodríguez
Título: Una aproximación práctica para el diseño de un proceso de reciclado de polimeros mediante disolución.
Revista: Afinidad: 553, 181 – 188 (2011)
- 21. Autores:** A.R. de la Osa, A. de Lucas, A. Romero, J.L. Valverde, y P. Sánchez
Título: Fisher-Tropsch Diesel Production over Calcium-Promoted Co/Alumina Catalyst: Effect of Reaction Conditions.
Revista: Fuel: 90, 1935 – 1945 (2011)
- 22. Autores:** A.R. de la Osa, A. de Lucas, J.L. Valverde, A. Romero, I. Monteagudo, P. Coca y P. Sánchez
Título: Influence of Alkali Promoters on Synthetic Diesel Production over Co Catalyst.
Revista: Catalysis Today: 167, 96 – 106 (2011)
- 23. Autores:** J. Villaseñor, J. Mena F.J. Fernández, R. Gómez y A. de Lucas
Título: Kinetics of Domestic Wastewater COD Removal by Subsurface Flow Constructed Wetlands using Different Plant Species in Temperate Period.
Revista: Int. J. Env. Anal. Chem.: 91, 693 – 707 (2011)

- 24. Autores:** J. Mena, J. Villaseñor, F.J. Fernández, R. Gómez y A. de Lucas
Título: Hydraulic Modeling of Horizontal Subsurface Flow Constructed Wetlands: Influence of Operation Time and Species Plants.
Revista: Int. J. Env. Anal. Chem.: 91, 786 – 800 (2011)
- 25. Autores:** A. Alcázar A. de Lucas, M. Carmona y J.F. Rodríguez
Título: Synthesis of Sulphonated Microcapsules of P(St-DVB) Containing Di(2-Ethylhexyl) Phosphoric Acid.
Revista: Reactive and Functional Polymers: 71, 891 – 898 (2011)
- 26. Autores:** A.R. de la Osa, A. de Lucas, J.L. Valverde, A. Romero, I. Monteagudo y P. Sánchez
Título: Performance of a Sulfur-Resistant Commercial WGS Catalyst using Industrial Coal-derived Syngass Feed.
Revista: Int. J. Hydrogen Energy: 36, 44 – 51 (2011)
- 27. Autores:** M.M. Velencoso, C. Gutierrez, M.J. Ramos, J.C. García-Martínez A. de Lucas y J.F. Rodríguez
Título: Production of Polyeter Polyols Using Phosphate Calcium Salt.
Revista: J. Macromol. Sci.: 48, 569 – 576 (2011)
- 28. Autores:** A.R. de la Osa, A. de Lucas, A. Romero, J.L. Valverde y P. Sánchez
Título: Kinetic Models Discrimination for the High Pressure WGS Reaction Over a Commercial CoMo Catalyst.
Revista: Int. J. Hydrogen Energy: 36, 9673 – 9684 (2011)
- 29. Autores:** A.R. de la Osa, A. de Lucas, A. Romero J.L. Valverde, y P. Sánchez
Título: Influence of the Catalytic Support on the Industrial Fischer-Tropsch Syntetic Diesel Production.
Revista: Catalysis Today: 176, 298 - 302 (2011)

- 30. Autores:** S. Gíl, A. Romero, A. de Lucas, P. Sánchez, F. Dorado, A.R. de la Osa, J. M. GarcíaVargas y J.L. Valverde
Título: Nano-Scale Au Supported on Carbon Materials for the Low Temperature Water Gas Shift (WGS) Reaction.
Revista: Catalysis: 1, 155 - 174 (2011)
- 31. Autores:** J.F. Rodríguez, M.T. Villajos, A. Devic, M.J. Ramos, A.M. Gabaldon y A. de Lucas
Título: Optimization of the Neutralization Process for Cesium Catalyst Removal after Polyol Production.
Revista: Organic Process Res. and Develop: 15, 660 – 665 (2011)
- 32. Autores:** L. Sánchez-Silva, Á. Alcázar, A. de Lucas, M. Carmona, J.F. Rodríguez
Título: Functionalization of microcapsules for the Removal of Heavy Metal Ions.
Revista: J. Chem. Tech. Biotech: 86, 437 – 446 (2011)
- 33. Autores:** M.P Fernández-Ronco, I. Gracia, A. de Lucas y J.F. Rodríguez
Título: Measurement and Modeling of the High-pressure Phase Equilibria of CO₂-Oleoresin Capsicum.
Revista: J. Supercritical Fluids: 57, 112 – 119 (2011)
- 34. Autores:** I. Gracia, J.F. Rodríguez, A. de Lucas, M.P Fernández-Ronco y M.T. García
Título: Optimization of Supercritical CO₂ Process for the Concentration of Tocopherol, Carotenoids and chlorophylls from Residual Olive Husk.
Revista: J. Supercritical Fluids: 59, 72 – 77 (2011)
- 35. Autores:** M.P Fernández-Ronco, I. Gracia, C. Zetzl, A. de Lucas, M.T. García y J.F. Rodríguez
Título: Equilibrium Data for the Separation of Oleoresin Capsicum using Supercritical CO₂: A Theoretical Design of a Countercurrent Gas Extraction Column.
Revista: J. Supercritical Fluids: 57, 1 – 8 (2011)

- 36. Autores:** A. Romero, P. Sánchez, F. Dorado, A. R. de la Osa, S. Gil, J. M. García-Vargas, J. L. Valverde
Título: Nano-Scale Au Supported on Carbon Materials for the Low Temperature WGS Reaction.
Revista: Catalysts: 1, 155 – 174 (2011)
- 37. Autores:** C. Jiménez-Borja, F. Dorado, A. de Lucas-Consuegra, M. García-Vargas, J.L. Valverde
Título: Electrochemical Promotion of CH₄ Combustion on Pd/CeO₂-YSZ.
Revista: Fuel Cells: 11(1), 131 – 139 (2011)
- 38. Autores:** A. M. Borreguero, J. L. Valverde, J. F. Rodríguez, A. H. Barber, J. J. Cubillo, M. Carmona
Título: Thermal testing and numerical simulation of gypsum wallboards incorporated with different PCMs content.
Revista: Appl. Energy: 88, 930 – 937 (2011)
- 39. Autores:** A. Nieto-Márquez, R. Romero, A. Romero, J.L. Valverde
Título: Carbon nanospheres: synthesis, physicochemical properties and applications.
Revista: J. Mat. Chem.: 21, 1664 – 1672 (2011)
- 40. Autores:** A.M. Borreguero, J.F. Rodríguez, J. L. Valverde, T. Peijs, R. Arévalo, M. Carmona
Título: Characterization of rigid polyurethane foams containing microencapsulated Rubitherm® RT27: catalyst effect. Part II.
Revista: J. Mat. Sci.: 46, 347 – 356 (2011)
- 41. Autores:** C. Lazo-Cannata, A. Jacoby, A. Nieto-Márquez, A. Romero, M.R. Sun-Kou, J.L. Valverde
Título: Adsorption of phenol and nitrophenols by carbon nanospheres. Effect of pH and ionic strength.
Revista: Sep. and Pur. Technol.: 80, 217 – 224 (2011)

- 42. Autores:** A. Baylet, C. Capdeillayre, L. Retailleau, J. L. Valverde, P. Vernoux, A. Giroir-Fendler
Título: Parametric study of propene oxidation over Pt and Au catalysts supported on sulphated and unsulphated titania.
Revista: Appl. Catal. B: 102, 180 – 189 (2011)
- 43. Autores:** A. Nieto-Márquez, V. Jimenez, A. M. Raboso, S. Gil, A. Romero, J. L. Valverde
Título: Influence of the chemical activation of carbon nanofibers on their use as catalyst support.
Revista: Appl. Catal. A: 393, 78 – 87 (2011)
- 44. Autores:** S. Gil, L. Muñoz, L. Sánchez-Silva, A. Romero, J. L. Valverde
Título: Synthesis and characterization of Au supported on carbonaceous materials based catalysts for the selective oxidation of glycerol.
Revista: Chem. Eng. J.: 172, 418 – 429 (2011)
- 45. Autores:** A. Caravaca, A. de Lucas-Consuegra, C. Molina-Mora, J.L. Valverde, F. Dorado
Título: Enhanced H₂ formation by electrochemical promotion in a single chamber steam electrolysis cell.
Revista: Appl. Catal. B: 106, 54 – 62 (2011)
- 46. Autores:** V. Jiménez, P. Panagiotopoulou, P. Sánchez; J. L. Valverde, A. Romero
Título: Synthesis and characterization of ruthenium supported on carbon nanofibers with different graphitic plane arrangements.
Revista: Chem. Eng. J.: 168, 947 – 954 (2011)
- 47. Autores:** V. Jiménez, C. Jiménez-Borja, P. Sánchez, A. Romero, E. I. Papaioannou, D. Theleritis, S. Souentie, S. Brosda, J. L. Valverde
Título: Electrochemical promotion of the CO₂ hydrogenation reaction on composite Ni or Ru impregnated carbon nanofiber catalyst-electrodes deposited on YSZ.
Revista: Appl. Catal. B: 107, 210 – 220 (2011)

- 48. Autores:** S. Souentie, L. Lizarraga, A. Kambolis, M. Alves-Fortunato, J.L. Valverde, P. Vernoux
Título: Electrochemical promotion of the water-gas shift reaction on Pt/YSZ. S.
Revista: J. Catal.: 283, 124 – 132 (2011)
- 49. Autores:** A. de Lucas-Consuegra, A. Caravaca, J. González-Cobos, J.L. Valverde, F. Dorado
Título: Electrochemical activation of a non noble metal catalyst for the water-gas shift reaction.
Revista: Catal. Communications: 15, 6 – 9 (2011)
- 50. Autores:** S. Souentie, L. Lizarraga, J.L. Valverde, P. Vernoux
Título: Electrochemical promotion of the water-gas shift reaction on Pt/YSZ. S.
Revista: ECS Transactions: 35(34), 249 – 257 (2011)
- 51. Autores:** L. Sánchez-Silva, J.F. Rodríguez, P. Sánchez
Título: Influence of different suspension stabilizers on the preparation of Rubitherm RT31 microcapsules
Revista: Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects: 390(1-3), 62-66 (2011)
- 52. Autores:** L. Sánchez -Silva, J.F. Rodríguez, M. Carmona, A. Romero, P. Sánchez
Título: Thermal and morphological stability of polystyrene microcapsules containing phase-change materials
Revista: J. Appl. Pol. Science: 120(1), 291-297 (2011)
- 53. Autores:** A.M. Borreguero, J.L. Valverde, J.F. Rodríguez, A.H. Barber, J.J. Cubillo, M. Carmona
Título: Synthesis and characterization of microcapsules containing Rubitherm®RT27 obtained by spray drying
Revista: Chem. Eng. J.: 166(1), 384-390 (2011)

- 54. Autores:** A. M. Borreguero, J.F. Rodríguez, J.L. Valverde, R. Arevalo, T. Peijs, M. Carmona
Título: Characterization of rigid polyurethane foams containing microencapsulated Rubitherm® RT27: Catalyst effect. Part II
Revista: J. Mat. Science: 46(2), 347-356 (2011)
- 55. Autores:** J. Rincón, R. Camarillo, F. Martínez, L. Rodríguez, V. Ancillo
Título: Correlating the Solubilities of Used Frying Oil in High Pressure Propane, Carbon Dioxide and Ethane.
Revista: Ind. Eng. Chem. Res., 50(2), 1028-1033 (2011)
- 56. Autores:** F. Martínez, A. Martín, R. Camarillo, J. Rincón
Título: Measurement and modeling of the solubility of 9H-carbazole in sub- and supercritical propane.
Revista: J. Chem. Eng. Data, 56(4), 956-962 (2011)
- 57. Autores:** J. Rincón, R. Camarillo, L. Rodríguez, V. Ancillo
Título: Solubility of Used Frying Oil in High Pressure CO₂-Cosolvent Mixtures.
Revista: Ind. Eng. Chem. Res., 50 (15), 9314-9323 (2011)
- 58. Autores:** R. Camarillo, J. Rincón
Título: Photocatalytic discoloration of dyes: relation between effect of operating parameters and dye structure.
Revista: Chem. Eng. & Technol., 34(10), 1675-1684 (2011)
- 59. Autores:** J. Rincón, F. Martínez, L. Rodríguez, V. Ancillo
Título: Recovery of triglycerides from used frying oil by extraction with liquid and supercritical ethane.
Revista: J. Supercrit. Fluids: 56, 72 – 79 (2011)
- 60. Autores:** F. Martínez, A. Martín, J. Rincón
Título: Solubility of dibenzothiophene in sub- and supercritical propane.
Revista: J. Chem. Eng. Data: 56, 4364 – 4370 (2011)

- 61. Autores:** J. Alonso-Azcarate, E. Ruiz, L. Rodriguez Romero
Título: Changes in heavy metal speciation induced by earthworm feeding activity.
Revista: Fresenius Env. Bull. 20, 26-35 (2011)
- 62. Autores:** E. Ruiz, J. Alonso-Azcarate, L. Rodriguez Romero
Título: *Lumbricus terrestris* L. activity increases the availability of metals and their accumulation in maize and barley.
Revista: Env. Poll. 159, 722-728 (2011)
- 63. Autores:** J.M. Monteagudo, A. Duran, M. Aguirre, I. San Martín
Título: Optimization of the mineralization of a mixture of phenolic pollutants under a ferrioxalate-induced solar photo-Fenton process
Revista: J. Haz. Mater. 185, 131-139 (2011)
- 64. Autores:** A. Durán, JM Monteagudo, A. Carnicer, M. Ruiz-Murillo
Título: Photo-fenton mineralization of synthetic municipal waste water effluent containing acetaminophen in a pilot plant
Revista: Desalination 270, 124-129 (2011)
- 65. Autores:** A. Durán, JM Monteagudo, A. Carnicer
Título: Photo-Fenton mineralization of syntetic apple juice wastewater
Revista: Chem. Eng. J. 168, 102-107 (2011)
- 66. Autores:** J.M. Monteagudo, A. Durán, I. San Martín, A. Carnicer
Título: Roles of different intermediate active species in the mineralization reactions of phenolic pollutants under a UV-A/C photo-Fenton process
Revista: Appl. Catal. B: Env. 106, 242-249 (2011)
- 67. Autores:** S. Gil, M. Marchena, L. Sánchez-Silva, P. Sánchez, A. Romero, J.L. Valverde
Título: Effect of the operation conditions on the selective oxidation of glycerol with catalysts based on Au supported on carbonaceous materials
Revista: Chem. Eng. J.: 178, 423-435 (2011).

- 68. Autores:** E. Mena, P. Rubio, P. Cañizares, J. Villaseñor, M.A. Rodrigo
Título: Electrokinetic transport of diesel-degrading microorganisms through different texture soils and different electric fields
Revista: J. Environ. Sci. and Health. Part A: 47, 274–279 (2012)
- 69. Autores:** E. Lacasa, P. Cañizares, M. A. Rodrigo and F.J.Fernández
Título: Electro-oxidation of As(III) with Dimensionally-Stable and Conductive-Diamond Anodes.
Revista: J. Haz. Mater.: 203-204, 22 – 28 (2012)
- 70. Autores:** M.J. Martín de Vidales, C. Sáez, P. Cañizares, M. A. Rodrigo
Título: Metoprolol abatement from wastewaters by electrochemical oxidation with Boron Doped Diamond anodes.
Revista: J. Chem. Technol. & Biotechnol.: 87, 225 – 231 (2012)
- 71. Autores:** E. Lacasa, P. Cañizares, M. A. Rodrigo
Título: Production of coagulant reagents for electro-coagulation processes at low current densities.
Revista: Desalination and Water Treatment: 45, 256 – 262 (2012)
- 72. Autores:** R. López-Vizcaíno, C. Sáez, P. Cañizares, M.A. Rodrigo
Título: The use of a combined process of surfactant-aided soil washing and coagulation for PAH-contaminated soils treatment.
Revista: Sep. And Purif. Technol.: 88, 45 – 51 (2012)
- 73. Autores:** E. Lacasa, J. Llanos, P. Cañizares, M.A. Rodrigo
Título: Electrochemical denitrification with chlorides using DSA and BDD anodes.
Revista: Chem. Eng. J.: 184, 66 – 71 (2012)
- 74. Autores:** F. J. Pinar, P. Cañizares, M.A. Rodrigo, D. Ubeda, J. Lobato
Título: Titanium composite PBI-based membranes for high temperature polymer electrolyte membrane fuel cells. Effect on titanium dioxide amount.
Revista: RSC Advances: 2, 1547 – 1556 (2012)

- 75. Autores:** M.J. Martín de Vidales, C. Sáez, P. Cañizares, M.A. Rodrigo
Título: Electrolysis of progesterone with Conductive-Diamond electrodes.
Revista: J. Chem. Technol. and Biotechnol.: 87, 1173 – 1178 (2012)
- 76. Autores:** J.M. Aquino, M.A. Rodrigo, R.C. Rocha-Filho, C. Sáez, P. Cañizares
Título: Influence of the supporting electrolyte on the electrolyses of dyes with conductive-diamond anodes.
Revista: Chem. Eng. J.: 184, 221 – 227 (2012)
- 77. Autores:** A. Cano, P. Cañizares, C. Barrera-Díaz, C. Sáez, M.A. Rodrigo
Título: Use of conductive-diamond electrochemical-oxidation for the disinfection of several actual treated wastewaters.
Revista: Chem. Eng. J.: 211-212, 463-469 (2012)
- 78. Autores:** J.Lobato, P. Cañizares, F.J. Fernández, M.A. Rodrigo
Título: An evaluation of aerobic and anaerobic sludges as start-up material for microbial fuel cell systems.
Revista: New Biotechnology: 29(3), 415 – 420 (2012)
- 79. Autores:** J.R. Domínguez, T. González, P. Palo, J. Sánchez-Marín, M.A. Rodrigo, C. Sáez
Título: Electrochemical degradation of a real pharmaceutical effluent.
Revista: Water, Air and Soil Pollution: 223, 2685 – 2694 (2012)
- 80. Autores:** M.J. Martín de Vidales, J. Robles-Molina, J.C. Domínguez-Romero, P. Cañizares, C. Sáez, A. Molina-Díaz, M.A. Rodrigo
Título: Removal of sulfamethoxazole from waters and wastewaters by conductive-diamond electrochemical oxidation.
Revista: J. Chem. Technol. & Biotechnol.: 87, 1441 – 1449 (2012)
- 81. Autores:** E. Lacasa, P. Cañizares, J. Llanos, M.A. Rodrigo
Título: Effect of the cathode material on the removal of nitrates by electrolysis in non chloride media.
Revista: J. Haz. Mater: 213-214, 478 – 484 (2012)

- 82. Autores:** C.-G. Piuleac, C. Sáez, P. Cañizares, S. Curteanu, M.A. Rodrigo
Título: Hybrid model of a wastewater-treatment electrolytic process.
Revista: Int. J. Electrochem. Science: 7, 6289 – 6301 (2012)
- 83. Autores:** J. Robles-Molina, M.J. Martín de Vidales, J.F. García-Reyes, P. Cañizares, C. Sáez, M.A. Rodrigo, A. Molina-Díaz
Título: Conductive-diamond electrochemical oxidation of chlorpyrifos in wastewater and identification of its main degradation products by LC-TOFMS.
Revista: Chemosphere: 89, 1169 – 1176 (2012)
- 84. Autores:** R. López-Vizcaíno, C. Sáez, P. Cañizares, M.A. Rodrigo
Título: Electrocoagulation of the effluents from surfactant-aided soil-remediation processes.
Revista: Sep. And Purif. Technol.: 98, 88-93 (2012)
- 85. Autores:** C. Jiménez, C. Sáez, F. Martínez, P. Cañizares, M.A. Rodrigo
Título: Electrochemical dosing of iron and aluminum in continuous processes: A key step to explain electro-coagulation processes.
Revista: Sep. And Purif. Technol.: 98, 102-108 (2012)
- 86. Autores:** J.M. Aquino, M.A. Rodrigo, R.C. Rocha-Filho, C. Sáez, P. Cañizares
Título: Electrochemical Degradation of the Reactive Red 141 Dye Using a Boron-Doped Diamond Anode.
Revista: Water, Air and Soil Pollution (2012). DOI: 10.1007/s11270-012-1397-9
- 87. Autores:** A. de Lucas
Título: El empresario como directivo
Revista: Pasos: 338, 25 (2012)
- 88. Autores:** A. de Lucas
Título: Energía y civilización
Revista: Pasos: 339, 51 (2012)

- 89. Autores:** R. Camarillo, A. Pérez, P. Cañizares y A. de Lucas
Título: Removal of Heavy Metal Ions by Polymer Enhanced Ultrafiltration. Bath Process Modeling and Thermodynamics of Complexation Reactions.
Revista: Desalination: 286, 193 – 199 (2012)
- 90. Autores:** A.R. de la Osa, A. de Lucas, L. Sánchez-Silva, J. Díaz-Maroto, J.L. Valverde, y P. Sánchez
Título: Performing the Best Composition of Supported Co/SiC Catalysts for Selective FTS Diesel Production.
Revista: Fuel: 95, 587 – 598 (2012)
- 91. Autores:** A.R. de la Osa, A. de Lucas, A. Romero, J.L. Valverde, P. Casero y P. Sánchez
Título: High Pressure Water Gas Shift Performance Over a Commercial Non-Sulfide CoMo Catalyst Using Industrial Coal-Derived Syngas.
Revista: Fuel: 97, 428 – 434 (2012)
- 92. Autores:** A.R. de la Osa, A. de Lucas, J. Díaz-Maroto, A. Romero, J.L. Valverde, y P. Sánchez
Título: FTS Fuels Production Over Different Co/SiC Catalysts.
Revista: Catalysis Today: 187, 173 – 182 (2012)
- 93. Autores:** L.I. Cabezas, V. Fernández, R. Mazarro, I. Gracia, A. de Lucas, M.T. y J.F. Rodríguez
Título: Production of Biodegradable Porous Scaffolds Impregnated with Indomethacin in Supercritical CO₂.
Revista: J. Supercritical Fluids: 63, 155 – 160 (2012)
- 94. Autores:** C. Gutierrez, M.T. García, I. Gracia, A. de Lucas y J.F. Rodríguez
Título: Recycling of Extruded Polystyrene Wastes by Dissolution and Supercritical CO₂ Technology.
Revista: J. Mater. Cycles Waste Manag.: 14, 308 - 316 (2012)

- 95. Autores:** R. Luque, A.R. de la Osa, J. M. Campelo, A. Angel Romero, J. L. Valverde, P. Sánchez
Título: Design and development of catalysts for Biomass-to-Liquid-Fischer-Tropsch (BTL-FT) processes for biofuels production.
Revista: Environm. and Energy Science: 5, 5186 – 5203 (2012)
- 96. Autores:** V. Jiménez, A. Ramírez-Lucas, P. Sánchez, J. L. Valverde, A. Romero
Título: Hydrogen Storage in Different Carbon Nanostructures: Influence of the Porosity Development by Chemical Activation.
Revista: Appl. Surface Science: 258, 2498 – 2509 (2012)
- 97. Autores:** L. Sanchez-Silva, N. Gutiérrez, P. Sánchez, A. Romero, J. L. Valverde
Título: Smart microcapsules containing nonopolar phase with carbon nanofibers.
Revista: Chem. Eng. J. 181-182, 813 – 822 (2012)
- 98. Autores:** C. Jiménez-Borja, A. de Lucas-Consuegra, F. Sapountzi, F. Dorado, J.L. Valverde, A. Katsaounis
Título: Oscillatory behaviour of Rh/YSZ under electropromoted conditions.
Revista: Chem. Physics Letters: 519-520, 89 – 92 (2012)
- 99. Autores:** A. Caravaca, A. de Lucas-Consuegra, J. González-Cobos, J. L. Valverde, F. Dorado
Título: Simultaneous production of H₂ and C₂ hydrocarbons by gas phase electrocatalysis.
Revista: Appl. Catal. B: 113-114, 192 – 200 (2012)
- 100. Autores:** J. A. Díaz, R. Díaz-Moreno, L. Sánchez Silva, F. Dorado, A. Romero, J. L. Valverde
Título: Ni supported carbon nanofibers as an active and selective catalyst for the gas-phase hydrogenation of 2 - tert – butylphenol.
Revista: J. Colloid & Interface Science: 94, 246 – 252 (2012)

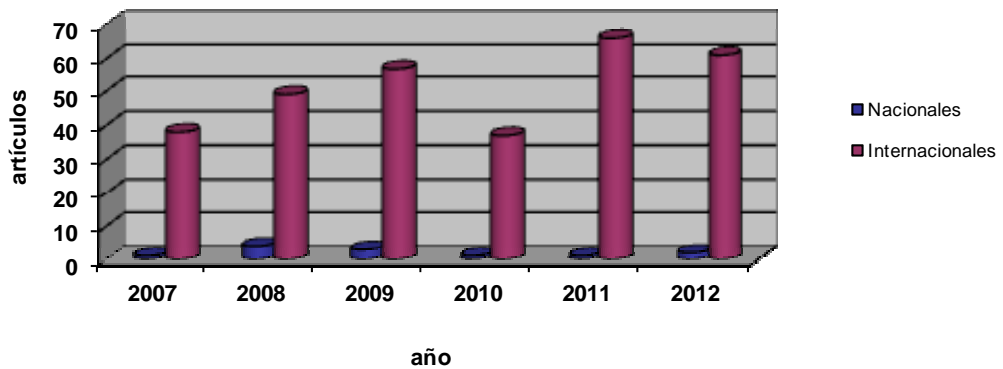
- 101. Autores:** L. Sánchez-Silva, N. Gutiérrez, A. Romero, P. Sánchez, J. L. Valverde
Título: Pyrolysis and combustion kinetics of microcapsules containing carbon nanofibers by thermal analysis-mass spectrometry.
Revista: J. Analytical and Appl. Pyrolysis: 94, 246 – 252 (2012)
- 102. Autores:** F. Matei, D. Ciuparu, C. Jiménez-Borja, F. Dorado, J. L. Valverde, S. Brosda
Título: Electrochemical Promotion of Methane Oxidation on impregnated and sputtered Pd Catalyst-Electrodes Deposited on YSZ.
Revista: Appl. Catal. B: 127, 18 – 27 (2012)
- 103. Autores:** L. Sanchez-Silva, D. López-González, J. Villaseñor, P. Sánchez, J.L. Valverde
Título: Thermogravimetric-mass spectrometric analysis of lignocellulosic and marine biomass pyrolysis.
Revista: Bioresource Technol.: 109, 163 – 172 (2012)
- 104. Autores:** V. Jiménez, A. Ramírez-Lucas, P. Sánchez, J.L. Valverde, A. Romero
Título: Improving hydrogen storage in modified carbon materials.
Revista: Int. J. Hydrogen Energy: 37, 4144 – 4160 (2012)
- 105. Autores:** A. de Lucas-Consuegra, J. González-Cobos, Y. García-Rodríguez, J. L. Endrino, J.L. Valverde
Título: Electrochemical activation of the catalytic methanol reforming reaction for H₂ production.
Revista: Electrochem. Communications: 19, 55 – 58 (2012)
- 106. Autores:** V. Jiménez, A. Muñoz, P. Sánchez, J. L. Valverde, A. Romero
Título: Pilot plant scale synthesis of CNS: influence of the operating conditions.
Revista: Ind. Eng. Chem. Resp.: 51, 6745 – 6752(2012)

- 107. Autores:** C. Jiménez-Borja, B. Delgado, L. Fernando Díaz-Díaz, J. L. Valverde, F. Dorado
Título: Enhancing the combustion of natural gas by electrochemical promotion.
Revista: Electrochem. Communications: 23, 9 – 12 (2012)
- 108. Autores:** A. de Lucas-Consuegra, J. Gonzalez-Cobos, Y. García-Rodríguez, A. Mosquera, J.L. Endrino, J. L. Valverde
Título: Enhancing the catalytic activity and selectivity of the partial oxidation of methanol by electrochemical promotion.
Revista: J. Catal.: 293, 149 – 157 (2012)
- 109. Autores:** A. M. Borreguero, J.F. Rodríguez, J.L. Valverde, R. Arevalo, T. Peijs, M. Carmona
Título: Characterization of Rigid Polyurethane Foams Containing Microencapsulated Phase Change Materials: Microcapsules Type Effect.
Revista: J. Appl. Pol. Sciencie: DOI: 10.1002/app.38226 (2012)
- 110. Autores:** M. Carmona, M.T. García, Á. Alcázar, Á. Carnicer, J.F. Rodríguez
Título: Combining Ion Exchange and Water Adsorption Processes for High Grade Glycerol from Biodiesel
Revista: J. Chem. Sci.Technol.: 1(1), 14-20 (2012)
- 111. Autores:** J.F. Rodríguez, M.T. Villajos, A. C. Devic, M. J. Ramos, A. de Lucas
Título: Sulphuric Acid as Neutralization Agent for the Removal of Caesium in the Production Process of a Commodity Polyether-Polyol
Revista: ACS Publications. (Organic Process Research & Development): DOI: 10.1021/op3000948 16 (8)1404-1408 (2012)
- 112. Autores:** M. P. Fernández-Ronco, I. Gracia, A. de Lucas, J. F. Rodríguez
Título: Extraction of Capsicum annum oleoresin by maceration and ultrasound - assisted extraction: influence of parameters and process modeling
Revista: J. Food Process Engineering: DOI: 10.1111/j.1745-4530.2012.00702.x (2012)

- 113. Autores:** D.A. Romanov, J.F. Rodríguez
Título: On Optimization of the Split-Phase Glycolysis of Flexible Polyurethane Foam. A Review of Studies Performed at the University of Castilla–La Mancha
Revista: Herald of kazan technological university: 15 (1) 59-63 (2012)
- 114. Autores:** C. Gutiérrez, M.T. García, I. Gracia, A. de Lucas, J.F. Rodríguez
Título: Recycling of extruded polystyrene wastes by dissolution and supercritical CO₂ technology
Revista: J. Material Cycles and Waste Management: 1-9 (2012)
- 115. Autores:** R. Mazarro, I. Gracia, J.F. Rodríguez, G. Storti, M. Morbidelli
Título: Kinetics of the ring-opening polymerization of D,L-lactide using zinc (II) octoate as catalyst
Revista: Polymer International: 61,(2) 265-273 (2012)
- 116. Autores:** M.M. Velencoso, Agustín S.B. González, Joaquín C. García-Martínez, M. J. Ramos, A. de Lucas, J. F. Rodríguez
Título: Click-ligation of coumarin to polyether polyols for polyurethane foams
Revista: Polymer International: DOI 10.1002/pi 4363 (2012)
- 117. Autores:** D. Simón, M.T. García, A. de Lucas, A.M. Borreguero, J.F. Rodríguez
Título: Glycolysis of flexible polyurethane wastes using stannous octoate as the catalyst: Study on the influence of reaction parameters
Revista: Polymer Degradation and Stability. DOI: dx.doi.org/10.1016 (2012)
- 118. Autores:** A. Durán, J.M. Monteagudo, I. Sanmartín
Título: Photocatalytic treatment of an industrial effluent using artificial and solar UV radiation: an operational cost study on a pilot plant scale
Revista: J. Env. Manag. 98, 1-4 (2012)

- 119. Autores:** J.M. Monteagudo, A. Durán, J.M. Corral, A. Carnicer, J.M. Frades, M.A. Alonso
Título: Ferrioxalate-induced solar photo-Fenton system for the treatment of winery wastewater
Revista: Chem. Eng. J., 181-182, 281-288 (2012)
- 120. Autores:** A. Durán, J.M. Monteagudo, A. Carnicer, I. Sanmartín, P.Serna
Título: Solar photo-degradation of synthetic apple juice wastewater: process optimization and operational cost study
Revista: Solar Ener. Mat.&Solar Cells 107, 307-315 (2012)
- 121. Autores:** A. Durán, J.M. Monteagudo, I. Sanmartín, P.Gómez
Título: Homogeneous sono-photolysis of food processing industry: study of synergistic effects, mineralization and toxicity reduction
Revista: Ultrason. Sonochem. DOI: 10.1016/j.ultsonch.2012.09.011 (2012)
- 122. Autores:** R. Camarillo, J. Rincón
Revista: Effect of inhibitory compounds on the two-phase anaerobic digestion performance of diluted wastewaters from the alimentary industry.
Revista: Chem. Eng. J., 193-194, 68-76 (2012)
- 123. Autores:** F. Martínez, A. Martín, J. Rincón
Título: Measurement and Modeling of the Solubility of Tetramethylthiuram Disulfide and 2-Nitrophenyl Disulfide in Compressed Propane.
Revista: J. Chem. Eng. Data: 57, 928 – 936 (2012)
- 124. Autores:** J. Rincón, R. Camarillo, A. Martín
Título: Solubility of aluminium sulfate in near critical and supercritical water.
Revista: J. Chem. Eng. Data, 57(7), 2084-2094 (2012)
- 125. Autores:** F. Martínez, A. Martín, J. Rincón
Título: Measurement and Modeling of the Solubility of Anthracene and Carbazole in Compressed Isobutane.
Revista: J. Chem. Eng. Data: 57, 2928 – 2935 (2012)

- 126. Autores:** L. Rodríguez Romero, M.I. Cerrillo, V. García-Albiach, J. Villaseñor
Título: Domestic sewage sludge composting in a rotary drum reactor: optimizing the thermophilic stage.
Revista: J. Env. Manag. 112, 284-291 (2012)
- 127. Autores:** L. Sánchez-Silva, J.F. Rodríguez, A. Romero, P. Sánchez
Título: Preparation of coated thermo-regulating textiles using Rubitherm-RT31 microcapsules
Revista: J. Applied Polymer Science, 124, 4809-4818 (2012)
- 128. Autores:** J.A. Díaz, R. Díaz-Moreno, L. Sánchez Silva, F. Dorado, A. Romero, J.L. Valverde
Título: Nickel supported carbon nanofibers as an active and selective catalyst for the gas-phase hydrogenation of 2-tert-butylphenol
Revista: J. Colloid and Interface Science, 380, 173-181 (2012)
- 129. Autores:** A. Caravaca, F.M. Sapountzi, A. de Lucas-Consuegra, C. Molina-Mora, F. Dorado, J. L. Valverde
Título: Electrochemical reforming of ethanol–water solutions for pure H₂ production in a PEM electrolysis cell
Revista: International Journal of Hydrogen Energy 37 (12), 9504-9513 (2012)
- 130. Autores:** J. Schauer, J. Llanos, J. Zitka, J. Hnát, K. Bouzek.
Título: Cation-exchange membranes: comparison of homopolymer, block copolymer and heterogeneous membranes.
Revista: J. Appl. Polym. Sci.: 124 (S1), E66-E72 (2012)



Evolución del número de Artículos publicados en el Departamento de Ingeniería Química en el sexenio 2007-2012

5.2.3. Informes técnicos para empresas

1. **Autores:** A. de Lucas, P. Cañizares, J. Villaseñor, M.A. Rodrigo, J. García, F.J. Fernández y C. Moraga
Título: Auditoría técnica sobre el funcionamiento de la EDAR de San Román de los Montes (Toledo)
Entidad: Comisión Gestora de la EDAR
Fecha: Diciembre 2011

2. **Autores:** A. de Lucas
Título: Auditoría técnica (Informe semestral)
Entidad: Parque Solar FV SOLQUIXOTE de Puertolápice (Ciudad Real)
Fecha: Diciembre 2011

3. **Autores:** A. de Lucas
Título: Auditoría técnica (Informe semestral)
Entidad: Parque Solar FV PUERTOSOL ENERGÍA de Puertolápice (Ciudad Real)
Fecha: Diciembre 2011 y Junio 2012

4. **Autores:** A. de Lucas
Título: Auditoría técnica parque solar FV “La Santina” (Informe anual)
Entidad: DINERSA
Fecha: Diciembre 2011

- 5. Autores:** J. Rincón, R. Camarillo, S. Tostón
Título: Reciclaje de dióxido de carbono a combustibles líquidos mediante fotocatalizadores sintetizados en medio supercrítico (Informe técnico 3)
Entidad: Fundación Iberdrola
Fecha: Abril 2012
- 6. Autores:** P. Sánchez, A. de Lucas-Consuegra, N. Gutierrez-Guerra
Título: Estudio para la obtención de nuevos fertilizantes
Entidad: Carbotecnia
Fecha: Agosto 2012
- 7. Autores:** P. Cañizares, M.A. Rodrigo, J. Villaseñor, C. Sáez, F.J Fernández, J. Llanos
Título: Estado actual y Proyecto de mejora del vertido de las EDARs del Alto Guadiana. Informe científico-Técnico de las tareas realizadas en segundo período anual de muestreos
Entidad: Confederación Hidrográfica del Guadiana
Fecha: Septiembre 2012

5.3. Ponencias y Comunicaciones a Congresos

- 1. Autores:** D. Simón, M.T. García, A. de Lucas, R. Mazarro, J.F. Rodríguez
Título: Kinetic study of the glycolysis of flexible polyurethane wastes using stannous octoate as catalyst
Congreso: 6th International Symposium on Feedstock Recycling of Polymeric Materials (ISFR2011). Toledo (España). Octubre 2011(Internacional)
- 2. Autores:** C. Gutiérrez, M.T. García, I. Gracia. A. de Lucas, J.F. Rodríguez
Título: Recycling of Polystyrene Wastes by Supercritical CO₂ technology
Congreso: 6th International Symposium on Feedstock Recycling of Polymeric Materials (ISFR2011). Toledo (España). Octubre 2011(Internacional)
- 3. Autores:** J.F. Rodríguez
Título: Rules or tricks in microencapsulation process scale-up
Congreso: The industrial partnering event in microencapsulation technologies (IPEMTECH), Berlin (Germany). Octubre 2011(Internacional)
- 4. Autores:** A. de Lucas, P. Cañizares, J.L. Valverde, J.F. Rodríguez, M. Rodrigo y otros
Título: Coordinación para el seguimiento e implantación del Grado de Ingeniería Química. Resultados curso 2010/11
Congreso: VII Encuentro INTERCAMPUS. Encuentro de intercambio de experiencias de innovación docente. Toledo (España). Octubre 2011 (Nacional)
- 5. Autores:** M.P. Fernández-Ronco, I. Gracia, A. de Lucas y J.F. Rodríguez
Título: Influence of the combined effect of transesterification and supercritical CO₂ extraction for the obtaining of biodiesel and pigments from capsicum annum oleoresins
Congreso: 13th European Meeting on Supercritical Fluids. Delft. (Holanda). Octubre 2011 (Internacional)

- 6. Autores:** C. Gutiérrez , M.T. García, A. de Lucas, I. Gracia y J.F. Rodríguez
Título: High-Pressure phase equilibrium of the binary systems terpeneoil-carbon dioxide
Congreso: 13th European Meeting on Supercritical Fluids. Delft. (Holanda). Octubre 2011 (Internacional)
- 7. Autores:** A. de Lucas, J.L. Valverde, P. Cañizares, J.F. Rodríguez, M.A. Rodrigo, P. Sánchez, F. Dorado, J. Villaseñor, I. Gracia, J. Lobato, A. Pérez, C. Sáez, M.J. Ramos, F.J. Fernández, A. de Lucas-Consuegra, M.L. Sánchez-Silva, J. Llanos, A.M. Borreguero, A. Ruiz
Título: Trabajos Fin de Grado y Máster: la evaluación global
Congreso: VII Encuentro de Intercambio de Experiencias de Innovación Docente Intercampus 2011. Ciudad Real (España). Octubre 2011 (Nacional)
- 8. Autores:** M.S. Tostón, I. Asencio, F. Martínez, R. Camarillo, J. Rincón.
Título: Synthesis of TiO₂-based photocatalysts in supercritical CO₂
Congreso: 13th European Meeting on Supercritical Fluids. La Haya (Holanda). Octubre 2011 (Internacional)
- 9. Autores:** R. Mazarro, G. Storti, I. Gracia, J.F. Rodríguez
Título: Ring Opening Polymerization of Cyclic Esters: D, L-Lactide and its Copolymers with Glycolide
Congreso: 10th Workshop on Polymer Reaction Engineering, Frankfurt (Germany). Noviembre 2011(Internacional)
- 10. Autores:** E. Lacasa, J. Llanos, F.J. Fernández, P. Cañizares, M.A. Rodrigo
Título: Electrochemical Technology to remove arsenates, phosphates and nitrates from water
Congreso: 12 Mediterranean Congress of Chemical Engineering. Barcelona (España). Noviembre 2011 (Internacional)

- 11. Autores:** E. Mena, J. Villaseñor, M.A. Rodrigo
Título: Electrokinetic transport of diesel degrading microorganisms. Influence of soil texture and electric field applied
Congreso: 12 Mediterranean Congress of Chemical Engineering. Barcelona (España). Noviembre 2011 (Internacional)
- 12. Autores:** M.M. Velencoso, A.SB. González, J.C. García-Martínez, A.M. Borreguero, J.F. Rodríguez
Título: Polyols labeled by click chemistry: A versatile source for functionalized
Congreso: RSC Macrocylic and Supramolecular. Chemistry Meeting, United Kingdom. Diciembre 2011 (Internacional)
- 13. Autores:** C-G. Piuleac, S. Curteanu, P. Cañizares, M.A. Rodrigo, F.J. Pinar, D. Ubeda, J.J. Linares and J. Lobato
Título: Inverse neural networks based optimization of a PEMFC performances – study of the Pt/C content effect
Congreso: 4th European Fuel Cell Piero Lunghi Conference & Exhibition. Roma (Italia). Diciembre 2011 (Internacional)
- 14. Autores:** M.L. Sánchez-Silva, S. Gil, N. Gutiérrez, A.M. Borreguero A. Romero, J.L. Valverde
Título: Gas-phase hydrogenation of 2-tert-butylphenol using Ni catalysts supported on carbonaceous materials
Congreso: RSC Macrocylic and SupramolecularChemistry Meeting. Bath (Gran Bretaña). Diciembre 2011 (Internacional)
- 15. Autores:** A. de Lucas Consuegra, J. Llanos, M. Sánchez Silva, J. Lobato, M. A. Rodrigo
Título: Actividades prácticas y de simulación de mecánica de fluidos en el nuevo grado de Ingeniería Química de la Universidad de Castilla La Mancha
Congreso: Congreso de Innovación Docente en Ingeniería Química, Granada Enero 2012.

- 16. Autores:** J. Llanos, A. de Lucas Consuegra, M. Sánchez Silva, J. Lobato, A. Ruiz, M. A. Rodrigo
Título: Implantación del grado de Ingeniería Química de la Universidad de Castilla La Mancha
Congreso: Congreso de Innovación Docente en Ingeniería Química, Granada Enero 2012.
- 17. Autores:** C. Gutiérrez, M.T. García, R. Marrazo, A. de Lucas, J.F. Rodríguez
Título: El efecto del CO₂ sobre la temperatura de transición vítrea del Poliestireno
Congreso: VI Congreso Nacional de Jóvenes Investigadores en Polímeros. Islantilla (Huelva) Abril 2012 (Nacional)
- 18. Autores:** F.J. Ramos, R. Mazarro, A. de Lucas y J.F. Rodríguez
Título: Estudio cinético de la copolimerización de D,L-lactida y glicolidao
Congreso: VI Congreso de jóvenes investigadores en polímeros. Huelva (España). Abril 2012 (Nacional)
- 19. Autores:** C. Barreneche, A. de Gracia, S. Serrano, H. Navarro, A.M. Borreguero, A.I. Fernández, M. Carmona, J.F. Rodríguez, L.F. Cabeza
Título: Comparison of three different equipments available in Spain to test thermal properties of building materials including phase change materials
Congreso: Innostock 2012. The 12th International Conference on Energy Storage. Lleida (España) Mayo 2012 (Internacional)
- 20. Autores:** A.M. Borreguero, M.L. Tordesillas, J.J. Cubillo, A. Gálvez, A. Romero, J.L. Valverde, M. Carmona
Título: Microencapsulation of paraffin waxes by spray drying for building applications
Congreso: NICOM 4: 4th International Symposium on Nanotechnology in Construction. Crete (Grecia). Mayo 2012 (Internacional)

- 21. Autores:** M.A. Rodrigo, P. Cañizares, J. Llanos, C. Sáez
Título: Conductive-diamond Electrochemical-Oxidation for the treatment of industrial wastes
Congreso: XXVII Congreso de la Sociedad Mexicana de Electroquímica /5th Meeting of the Mexican Section of the ECS. Toluca (México). Junio 2012 (Internacional)
- 22. Autores:** M.J. Martín de Vidales, A. Esteban, C.Sáez, M.A. Rodrigo, P. Cañizares
Título: Removal of metoprolol coupling ultrasounds to conductive-diamond electrochemical oxidation
Congreso: International Congress of Chemical Engineering ICCE 2012. Sevilla (España). Junio 2012 (Internacional)
- 23. Autores:** A. Gonzalez del Campo, P. Cañizares, J. Lobato, M.A. Rodrigo, F.J. Fernández
Título: Comparative electrogenic behavior of microbial fuel cell acclimatized under batch or continuous operation modes
Congreso: International Congress of Chemical Engineering ICCE 2012. Satellite meeting ELECTROENVIRO. Sevilla (España). Junio 2012 (Internacional)
- 24. Autores:** M.A. Rodrigo, J. Villaseñor, E. Mena
Título: Effects of direct electric current on diesel degrading microorganisms
Congreso: International Congress of Chemical Engineering ICCE 2012. Satellite meeting ELECTROENVIRO. Sevilla (España). Junio 2012 (Internacional)
- 25. Autores:** C. Sáez, P. Cañizares, M.A. Rodrigo, R. López-Vizcaíno
Título: Electrochemical coagulation of surfactant aided soil effluents
Congreso: International Congress of Chemical Engineering ICCE 2012. Satellite meeting ELECTROENVIRO. Sevilla (España). Junio 2012 (Internacional)
- 26. Autores:** A. González del Campo, P. Cañizares, J. Lobato, M.A. Rodrigo, F.J. Fernández
Título: Study of the start-up and shut-down of a micro sized microbial fuel cell

- Congreso:** International Congress of Chemical Engineering ICCE 2012. Satellite meeting ELECTROENVIRO. Sevilla (España). Junio 2012 (Internacional)
27. **Autores:** S. Cotillas, A. Sánchez-Carretero, J. Llanos, P. Cañizares, C. Sáez, M.A. Rodrigo
Título: Electrochemical synthesis of peroxyacetic acid using conductive-diamond electrodes
Congreso: International Congress of Chemical Engineering ICCE 2012. Satellite meeting ELECTROENVIRO. Sevilla (España). Junio 2012 (Internacional)
28. **Autores:** A.R. de la Osa, A. de Lucas, J.L. Valverde, J.M. García-Vargas, J. Díaz-Maroto, y P. Sánchez.
Título: Synthetic fuels from Fischer-Tropsch Co/SiC catalyst. Influence of cobalt precursor
Congreso: SynFuel 2012. International Symposium on Alternative Clean Synthetic Fuels. Munich (Alemania). Junio 2012 (Internacional)
29. **Autores:** M. L. Sánchez-Silva, N. Gutiérrez, A. Romero, P. Sánchez, J.L. Valverde
Título: Thermogravimetric-mass spectrometry analysis of the pyrolysis and combustion of microcapsules containing carbon nanofibers
Congreso: CTEC 2012: Lyon (Francia). Junio 2012 (Internacional)
30. **Autores:** M.L. Sánchez-Silva, S. Gil, N. Gutiérrez, A. Romero, J.L. Valverde
Título: Synthesis and characterization of gold-containing microparticles
Congreso: CTEC 2012: Lyon (Francia). Junio 2012 (Internacional)
31. **Autores:** C. Jiménez-Borja, B. Delgado, J.M. García-Vargas, F. Dorado, J.L. Valverde
Título: Kinetic studies on methane oxidation over electrochemically promoted Pd catalysts
Congreso: ANQUE ICCE 2012. Sevilla (España). Junio 2012 (Internacional)

32. **Autores:** A. de Lucas-Consuegra, J.L. Endrino, J. González-Cobos, D. López, J.A. Díaz, J. L. Valverde
Título: Coupling catalysis and electrochemistry for h₂ production from alcohols
Congreso: ANQUE ICCE 2012. Sevilla (España). Junio 2012 (Internacional)
33. **Autores:** J. M. García-Vargas, J. L. Valverde, A. de Lucas-Consuegra, C. Jiménez-Borja, B. Gómez-Monedero, P. Sánchez, F. Dorado
Título: Precursor influence and catalytic behavior of Ni/CeO₂ and Ni/SiC catalysts for the tri-reforming process
Congreso: ANQUE ICCE 2012. Sevilla (España). Junio 2012 (Internacional)
34. **Autores:** M. L. Sánchez-Silva, D. López-González, J. González-Cobos, J.A. Díaz, J. Villaseñor, P. Sánchez, J.L. Valverde
Título: Thermochemical conversion of biomass by TGA-MS
Congreso: ANQUE ICCE 2012. Sevilla (España). Junio 2012 (Internacional)
35. **Autores:** J.A. Díaz, J. González-Cobos, D. López-González, A. Romero, J. L. Valverde
Título: Effect of reaction conditions on the Fischer-Tropsch synthesis using cobalt based fishbone carbon nanofibers catalyst
Congreso: ANQUE ICCE 2012. Sevilla (España). Junio 2012 (Internacional)
36. **Autores:** D. López-González, L. Sánchez-Silva, J.M. García-Vargas, J.L. Valverde
Título: Gasification of microalgae *Nannochloropsis Gaditana* by means of TGA-MS.
Congreso: SYNFUEL 2012. Munich (Alemania). Junio 2012 (Internacional)
37. **Autores:** J.M. García-Vargas, J.L. Valverde, A. de Lucas-Consuegra, P. Sánchez, F. Dorado
Título: Support influence and catalytic behavior of Nickel catalysts for the dry reforming and tri-reforming process
Congreso: SYNFUEL 2012. Munich (Alemania). Junio 2012 (Internacional)

- 38. Autores:** M.S. Tostón, C. Jiménez, I. Asencio, R. Camarillo, F. Martínez, J. Rincón.
Título: CO₂ photoelectrocatalytic recycling to liquid fuels.
Congreso: I ANQUE International Congress of Chemical Engineering. Sevilla. Junio 2012 (Internacional)
- 39. Autores:** F. Martínez, R. Camarillo, C. Jiménez, I. Asencio, M. S. Tostón, J. García, J. Rincón
Título: Síntesis de foto- y electro- catalizadores en medio supercrítico para la conversión de CO₂
Congreso: 6^a Reunión de Expertos en Tecnologías con Fluidos Comprimidos. Madrid. Junio 2012 (Nacional)
- 40. Autores:** M.J. Martín de Vidales, C. Sáez, M.A. Rodrigo, P. Cañizares
Título: Optimización mediante ultrasonidos de la eliminación de triclosán de aguas residuales con oxidación electroquímica
Congreso: XXXIII Reunión del Grupo de Electroquímica de la RSEQ. Miraflores de la Sierra (España). Julio 2012 (Nacional)
- 41. Autores:** S. Cotillas, J. Llanos, P. Cañizares, M.A. Rodrigo
Título: Regeneración electroquímica de aguas residuales depuradas. Procesos integrados
Congreso: XXXIII Reunión del Grupo de Electroquímica de la RSEQ. Miraflores de la Sierra (España). Julio 2012 (Nacional)
- 42. Autores:** S. Cotillas, J. Llanos, S. Mateo, P. Cañizares, M.A. Rodrigo
Título: Wastewater regeneration by means of an integrated electrocoagulation-electrodisinfection process
Congreso: 63rd Annual meeting of the International Society of Electrochemistry. Praga (República Checa). Agosto 2012 (Internacional)
- 43. Autores:** J. Llanos, S. Cotillas, P. Cañizares, M.A. Rodrigo
Título: Novel integrated process for the regeneration of treated effluents: electrodyalisis-electrodisinfection

- Congreso:** ElectroMembraned Processes and Materials. ELMEMPRO. Satellite Meeting of the 63rd ISE annual meeting. Cesky Krumlov (República Checa). Agosto 2012 (Internacional)
- 44. Autores:** A. González del Campo, P. Cañizares, F.J. Fernández, M.A. Rodrigo, J. Lobato
Título: Electrochemical Study of a mediator-less MFC with a cathode assisted by algae
Congreso: 63rd Annual meeting of the International Society of Electrochemistry. Praga (República Checa). Agosto 2012 (Internacional)
- 45. Autores:** R. López-Vizcaíno, C. Sáez, P. Cañizares, M.A. Rodrigo
Título: Electrokinetic remediation of clayed soils partially saturated
Congreso: 63rd Annual meeting of the International Society of Electrochemistry. Praga (República Checa). Agosto 2012 (Internacional)
- 46. Autores:** C. Sáez
Título: The treatment of actual industrial wastewaters using electrochemical technologies
Congreso: 63rd Annual meeting of the International Society of Electrochemistry. Praga (República Checa). Agosto 2012 (Internacional)
- 47. Autores:** M.J. Martín de Vidales, A. Esteban, C. Sáez, M.A. Rodrigo, P. Cañizares
Título: Removal of progesterone by conductive-diamond electrochemical oxidation with ultrasounds
Congreso: 63rd Annual meeting of the International Society of Electrochemistry. Praga (República Checa). Agosto 2012 (Internacional)
- 48. Autores:** D. Úbeda, P. Ferreira-Aparicio, A.M. Chaparro, J. Llanos, M.A. Rodrigo, J. Lobato
Título: Possible causes for uneven current distribution in a high temperatura PBI-based PEM fuel cell
Congreso: 63rd Annual meeting of the International Society of Electrochemistry. Cesky Krumlov (República Checa). Agosto 2012 (Internacional)

- 49. Autores:** R. Camarillo, F. Martínez, J. García, R. González, J. Rincón
Título: Extraction of polyphenolic compounds from grape by-products using supercritical CO₂ and ethanol
Congreso: CHISA 2012. Praga (Rep. Checa). Agosto 2012 (Internacional)
- 50. Autores:** J. Rincón, I. Asencio, R. Camarillo, F. Martínez, S. Tostón
Título: Photocatalytic activity of different copper-doped titania photocatalysts synthesised with supercritical fluids
Congreso: CHISA 2012. Praga (Rep. Checa). Agosto 2012 (Internacional)
- 51. Autores:** F. Martínez, A. Martín, R. Camarillo, I. Asencio, J. Rincón
Título: Solubility of polycyclic aromatic hydrocarbons in compressed propane: comparison with scCO₂ and modelling by SRW, PR and Chrastil equations
Congreso: CHISA 2012. Praga (Rep. Checa). Agosto 2012 (Internacional)
- 52. Autores:** J. Schauer, J. Llanos, J. Zitka, J. Hnát, K. Bouzek
Título: Ion-selective membranes: comparison of homopolymer, block copolymer and heterogeneous membranes
Congreso: ElectroMembraned Processes and Materials. ELMEMPRO. Satellite Meeting of the 63rd ISE annual meeting. Cesky Krumlov (República Checa). Agosto 2012 (Internacional)
- 53. Autores:** R. Camarillo, J. Rincón, I. Asencio, F. Martínez, C. Jiménez, S. Tostón, J. García
Título: Photoelectrocatalytic conversion of CO₂ to fuels by means of advanced catalysts
Congreso: CO₂ Forum. Lyon (Francia). Septiembre 2012 (Internacional)
- 54. Autores:** J.F. Rodríguez, A. Alcázar, A. de Lucas, M. Carmona
Título: Purification by ion exchange of acarbose and other nitrogen organo-compounds from biological sources
Congreso: IEX 2012. Queens' College, University of Cambridge, (UK) Septiembre 2012 (Internacional)

- 55. Autores:** M. Carmona, Á. Alcázar, Á. Pérez, J.F. Rodríguez
Título: The role of ion exchange and adsorption on aqueous and organic glycerol phase purification
Congreso: IEX 2012. Queens' College, University of Cambridge, (UK) Septiembre 2012 (Internacional)
- 56. Autores:** Á. Alcázar, A. de Lucas, M. Carmona .n F. Rodríguez
Título: New sulfonated microcapsules containing DEHPA for the selective removal of heavy metals
Congreso: IEX 2012. Queens' College, University of Cambridge, (UK) Septiembre 2012 (Internacional)
- 57. Autores:** D. Simón, A. M^a Borreguero, A. de Lucas, J.F. Rodríguez
Título: Complete recovery of flexible polyurethane wastes by two-phase glycolysis
Congreso: Polyurethanes. 2012. Center for the polyurethanes industry. Atlanta (EE.UU.) Septiembre 2012 (Internacional)
- 58. Autores:** M.J. Ramos, M.T. Villajos, A. Chloe, A. de Lucas, J.F. Rodríguez
Título: Use and recovery of cesium as catalyst in the polyol synthesis process
Congreso: Polyurethanes. 2012. Center for the polyurethanes industry. Atlanta (EE.UU.) Septiembre 2012 (Internacional)
- 59. Autores:** Maria Martinez Velencoso, René Klein, Maria Jesús Ramos, Antonio de Lucas Martínez, Juan F. Rodríguez
Título: Development of Polyurethanes with Improved Flame Retardant Properties based on Alkoxylated Glycerol Phosphate
Congreso: Polyurethanes. 2012 Center for the polyurethanes industry. Atlanta (EE.UU.) Septiembre 2012 (Internacional)
- 60. Autores:** A. de Lucas-Consuegra, J. González-Cobos, Y. García-Rodríguez, A. Caravaca, J.L. Endrino, J.L. Valverde
Título: Electrochemical promotion of partial oxidation of methanol for the production of H₂ and H₂CO
Congreso: ICEC 2012. Lyon (Francia). Septiembre 2012 (Internacional)

- 61. Autores:** J.A. Díaz, M. Martínez-Fernández, A. Romero, J.L. Valverde
Título: Synthesis of cobalt supported carbon nanofibers based catalysts for Fischer-Tropsch process
Congreso: ICEC 2012. Lyon (Francia). Septiembre 2012 (Internacional)
- 62. Autores:** M.L. Sánchez-Silva, J.L. Valverde, S. Gil, N. Gutiérrez, A. Romero
Título: Catalytic oxidation of glycerol using gold-containing microparticles
Congreso: ICEC 2012. Lyon (Francia). Septiembre 2012 (Internacional)
- 63. Autores:** S. Souentie, L. Lizarraga, A. Kambolis, M Alves-Fortunato, J.L. Valverde, P. Vernoux
Título: Electrochemical promotion of water-gas shift on Pt/YSZ
Congreso: ICEC 2012. Lyon (Francia). Septiembre 2012 (Internacional)
- 64. Autores:** J.M. García-Vargas, J.L. Valverde, A. de Lucas-Consuegra, B. Gómez-Monedero, F. Dorado, P. Sánchez
Título: Optimization of the reagents flow in a tri-reforming process over Ni-beta-SiC catalysts
Congreso: ICEC 2012. Lyon (Francia). Septiembre 2012 (Internacional)
- 65. Autores:** F.M. Sapountzi, C. Jiménez-Borja, J. González-Cobos, F. Dorado, S. Souentie, J.L. Valverde
Título: Electrochemical characterization of the O₂(g), Pd/YSZ system
Congreso: ICEC 2012. Lyon (Francia). Septiembre 2012 (Internacional)
- 66. Autores:** J.L. Valverde
Título: Experimental study and pilot plant production of a Phase Change Material (PCM) with improved performance
Congreso: Conferencia ACCIONA Infraestructuras. Alcobendas (Madrid). Septiembre 2012 (Internacional)

5.4. Proyectos de investigación subvencionados

5.4.1. Contratos de colaboración con empresas

- Título:** Control y auditoría técnica sobre el funcionamiento de la EDAR
Entidad subvencionadora: Entidad de Conservación Urbanística Serranillos Playa (UCTR 120042)
Investigador Principal: A. de Lucas
Investigadores (Por la UCLM): P. Cañizares, M. Rodrigo, J. Villaseñor y J. Lobato
Dotación: 39.220 €
Periodo: Abril 2006 – Diciembre 2012
- Título:** Captura de CO₂
Entidad subvencionadora: ARETECH SORBENTS (CENIT SOST-CO2. Coordinador CARBUROS METÁLICOS)
Investigador Principal: F. Dorado
Investigadores (Por la UCLM): A. de Lucas, J.L. Valverde, P. Sánchez, A. Romero y A. de Lucas-Consuegra
Dotación: 208.800 €
Periodo: Enero 2008 – Diciembre 2011
- Título:** Asesoramiento en el proyecto y desarrollo de instalaciones químicas a escala de demostración
Entidad subvencionadora: MERVILAB DESARROLLOS E INNOVACIÓN CLM (UCTR 090098)
Investigador Principal: A. de Lucas
Investigadores (Por la UCLM): J. F. Rodríguez
Dotación: 20.880 €
Periodo: Marzo 2009 – Febrero 2012

- 4. Título:** Elaboración y puesta en marcha de un Sistema Integral de Gestión, conforme a las GMP (Buenas Prácticas de Fabricación) en la planta química de Laboratorios Servier SL

Entidad subvencionadora: Laboratorios Servier

Investigador Principal: M.A. Rodrigo

Investigadores: P.Cañizares

Dotación: 94.135,90 €

Periodo: Julio 2009 – Septiembre 2012
- 5. Título:** Programa de vigilancia radiológica ambiental en el entorno de las centrales nucleares de José Cabrera y Trillo

Entidad subvencionadora: Consejo de Seguridad Nuclear

Investigador Principal: J. F. Rodríguez

Investigadores (Por la UCLM): J.M. Martínez, M. Roldán, M. Rodríguez

Dotación: 77.175,63 €

Periodo: Diciembre 2009 – Diciembre 2013
- 6. Título:** Tecnologías eficientes e inteligentes orientadas a la salud y confort en ambientes interiores

Entidad subvencionadora: ACCIONA (CENIT TECNOCAI. Coordinador ACCIONA)

Investigador Principal: J.L. Valverde

Investigadores: M.S. Carmona

Dotación: 100.000 €

Periodo: Julio 2010-Diciembre 2013
- 7. Título:** Investigación en tecnologías avanzadas para la valoración integral de algas

Entidad subvencionadora: CT-INGENIEROS (CENIT VIDA. Coordinador IBERINCO)

Investigador Principal: J.L. Valverde

Investigadores: J. Villaseñor, L. Rodríguez, M.L. Sánchez

Dotación: 245.000 €

Periodo: Octubre 2010-Diciembre 2013

- 8. Título:** Benefit of SiC utilisation for Fischer Tropsch reaction by Evaluation of the different powder characteristics of alpha and beta SiC on the active phase dispersion/ageing and catalytic activity/selectivity
Entidad subvencionadora: SAINT-GOBAIN, UCTR100392
Investigador Principal: J.L. Valverde
Investigadores: P. Sánchez, A. Romero, A. de Lucas C.
Dotación: 49.973 €
Periodo: Noviembre 2010-Noviembre 2011
- 9. Título:** Desarrollo análisis y preparación de principios activos farmacéuticos en laboratorio y planta piloto
Entidad subvencionadora: Laboratorios Servier, S.A
Investigador Principal: J. F. Rodríguez
Investigadores (Por la UCLM): María del carmen Marco, Francisco Javier Fernández de Marcos
Dotación: 88.674,90 €
Periodo: Enero 2011 – Marzo 2012
- 10. Título:** Estudio para la obtención de nuevos fertilizantes
Entidad subvencionadora: Carbotecnia
Investigador Principal: P. Sánchez, A. de Lucas-Consuegra
Investigadores: N. Gutierrez-Guerra
Dotación: 24.000 €
Periodo: Septiembre 2011- Abril 2012
- 11. Título:** Asesoramiento científico para el desarrollo de prototipos didácticos y de investigación
Entidad subvencionadora: MERVILAB DESARROLLOS E INNOVACIÓN CLM. UCTR 120065
Investigador Principal: A. de Lucas
Investigadores (Por la UCLM): J. F. Rodríguez, J.L. Valverde
Dotación: 18.000 €
Periodo: Marzo 2012 – Febrero 2015

- 12. Título:** Caracterización de alimentos infantiles
Entidad subvencionadora: Dulcinea Nutrición S.
Investigador Principal: J. Llanos
Investigadores (Por la UCLM): -
Dotación: 1.362 €
Periodo: Abril 2012 – Octubre 2012
- 13. Título:** Evaluación del tratamiento de aguas ácidas mediante técnicas electroquímicas
Entidad subvencionadora: REPSOL.
Investigador Principal: M.A. Rodrigo y C. Sáez
Investigadores (Por la UCLM): P. Cañizares, J. Lobato, J. Llanos
Dotación: 33.995,80 €
Periodo: Julio 2012 – Julio 2013
- 14. Título:** Nuevas perspectivas de la electrocatálisis en fase gas
Entidad subvencionadora: Abengoa Research
Investigador Principal: A. de Lucas-Consuegra
Investigadores: A. de Lucas-Consuegra, J.L. Valverde, N. Gutierrez-Guerra
Dotación: 150.000 €
Periodo: Julio 2012- Junio 2015
- 15. Título:** Regeneración de aguas residuales mediante procesos electroquímicos alimentados por energías renovables
Entidad subvencionadora: Fundación Iberdrola
Investigador Principal: P. Cañizares y J. Llanos
Investigadores: M.A. Rodrigo, C. Sáez, S. Cotillas
Dotación: 20.000 €
Periodo: Octubre 2012- Septiembre 2013

5.4.2. Proyectos de Investigación subvencionados por organismos oficiales

- Título:** Desarrollo de nuevos poliuretanos biodegradables biocompatibles y/o con propiedades retardantes de llama basados en fosfonatos y compuestos

Entidad subvencionadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología CICYT (CTQ2008-06350/PPQ)

Investigador Principal: A. de Lucas

Investigadores (Por la UCLM): I. Gracia, M.T. González, M.J. Ramos, A. Pérez, R. Mazarro, M.P. Fernández, L. Cabezas, G. Duque

Dotación: 318.230 €

Periodo: Enero 2009 – Diciembre 2013
- Título:** Instalación de reacción a alta presión para analizar la obtención de combustibles mediante reducción fotocatalítica de dióxido de carbono

Entidad subvencionadora: Infraestructura proyecto FEDER con el Ministerio de Ciencia e Innovación (UNCM08-1E-012)

Investigador Principal: J. Rincón

Investigadores: I. Asencio, R. Camarillo, F. Martínez

Dotación: 90222 €

Periodo: Enero 2009 - Diciembre 2011
- Título:** Convenio específico para actividades de apoyo tecnológico y de servicios entre el Centro Nacional de Experimentación en Tecnologías del Hidrógeno y Pilas de Combustible y la Universidad de Castilla La Mancha sobre “Sistemas Inteligentes Estabilizadores de Red (SINTER)”

Entidad subvencionadora: Centro Nacional de Experimentación en Tecnologías del Hidrógeno y Pilas de Combustible

Investigador Principal: M.A. Rodrigo y J. Lobato

Investigadores (Por la UCLM): Pablo Cañizares

Dotación: 69.600,00 €

Periodo: Noviembre 2009 - Diciembre 2011
- Título:** Obtención y valorización de bio-hidrogeno a partir de residuos de la producción de mostos de uva y zumos

Entidad subvencionadora: Consejería de Educación y Ciencia. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (POII10-0329-5194)

Investigador Principal: F.J. Fernández

Investigadores: J. Villaseñor, J. Lobato, D. Infantes y J. Pinar

Dotación: 180.000 €

Periodo: Abril 2010 - Marzo 2013

5. **Título:** News Advanced Insulation Phase Change Materials

Entidad subvencionadora: UE (VII Programa Marco). FP7-2010-NMP-ENV-ENERY-ICT-EeB

Investigador Principal: J.L. Valverde

Investigadores (Por la UCLM): A. de Lucas, J.F. Rodríguez, P. Sánchez, M. Salvador, A. Romero y M.L. Sánchez

Dotación: 249.170 €

Periodo: Junio 2010 – Mayo 2013

6. **Título:** Reciclaje de dióxido de carbono a combustibles líquidos mediante la aplicación de las tecnologías fotocatalítica y electrofotocatalítica (Campus CYTEMA)

Entidad subvencionadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (Programa INNOCAMPUS)

Investigador Principal: J. Rincón

Investigadores: I. Asencio, R. Camarillo, F. Martínez, A. Martín, M. S. Tostón

Dotación: 86.700 €

Periodo: Julio 2010 – Noviembre 2011

7. **Título:** Síntesis de fotocatalizadores mediante tecnología supercrítica para la reducción de CO₂ a combustibles líquidos

Entidad subvencionadora: Infraestructura proyecto FEDER con la Consejería de Educación y Ciencia, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (PEII10-0310-5840)

Investigador Principal: J. Rincón

Investigadores: I. Asencio, R. Camarillo, F. Martínez

Dotación: 133.870 €

Periodo: Julio 2010 – Junio 2013

8. **Título:** Banco de Pruebas y Caracterización electroquímica y microbiológica de celdas microbiológicas de combustible

Entidad subvencionadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (Programa INNOCAMPUS)

Investigador Principal: M.A. Rodrigo

Investigadores (Por la UCLM): P. Cañizares, J. Villaseñor, J. Lobato, C. Sáez, F. J. Fernández

Dotación: 195.000 €

Periodo: Noviembre 2010 - Diciembre 2011

9. **Título:** Sistema integrado para la monitorización de la calidad de efluentes urbanos e industriales para su reutilización (UNCM08-1E-045)

Entidad subvencionadora: INFRAESTRUCTURA FEDER (Ministerio de Ciencia e Innovación)

Investigador Principal: P. Cañizares

Investigadores (Por la UCLM): M. Rodrigo, J. Villaseñor, J. Lobato, C. Sáez, F. J. Fernández

Dotación: 217.249,09 €

Periodo: Noviembre 2010 - Diciembre 2011

10. **Título:** Valorización energética de biorresiduos

Entidad subvencionadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (Programa INNOCAMPUS)

Investigador Principal: F.J. Fernández

Investigadores (Por la UCLM): P. Cañizares, M.A. Rodrigo, J. Villaseñor, J. Lobato, C. Sáez

Dotación: 51.200 €

Periodo: Noviembre 2010 - Diciembre 2011

11. **Título:** Nuevas rutas de producción y/o separación de H₂ mediante sistemas catalíticos y electroquímicos integrados

- Entidad subvencionadora:** Ministerio de Ciencia e Innovación (CTQ2010-16179/PPQ)
- Investigador Principal:** J.L. Valverde
- Investigadores:** P. Sánchez, F. Dorado, A. Romero, A. de Lucas-Consuegra, A. Nieto-Márquez, V. Jiménez, C. Jiménez, A. Caravaca, P. Vernoux, A. Giroir-Fendler
- Dotación:** 240.790 € (más un becario de investigación asociado al proyecto)
- Periodo:** Diciembre de 2010- Diciembre de 2012
- 12. Título:** Electro-biorremediación de Suelos Contaminados con hidrocarburos / nitratos
- Entidad subvencionadora:** Ministerio de Ciencia e Innovación (CTM2010-18833/TECNO)
- Investigador Principal:** P. Cañizares
- Investigadores (Por la UCLM):** P. Cañizares, M.A. Rodrigo, J. Villaseñor, J. Lobato, C. Sáez, F.J. Fernández, J. Llanos.
- Dotación:** 338.800 €
- Periodo:** Enero 2011 – Diciembre 2013
- 13. Título:** Calorimetría con celda de alta presión controlada para el reciclado de residuos poliméricos
- Entidad subvencionadora:** Ministerio de Ciencia e Innovación
- Investigador Principal:** J. F. Rodríguez
- Investigadores (Por la UCLM):** -
- Dotación:** 100.600 €
- Periodo:** Enero 2011 – Noviembre 2011
- 14. Título:** Desarrollo de tecnologías de bajo coste y aplicación in situ para el tratamiento de suelos y residuos contaminados por actividades de minería
- Entidad subvencionadora:** Ministerio de Ciencia e Innovación (Programa INNOCAMPUS)
- Investigador Principal:** L. Rodriguez Romero
- Investigadores (Por la UCLM):** R. Gómez Jiménez-Tusset
- Dotación:** 53.600 €
- Periodo:** Enero 2011 - Diciembre 2012

- 15. Título:** Síntesis de micro y nano partículas de L-Poliláctico conteniendo fármacos anticancerígenos mediante la técnica SAS e impregnación "in situ" usando dióxido de carbono supercrítico
Entidad subvencionadora: Consejería de Educación y Ciencia (PEII 11-0180-8491)
Investigador Principal: A. de Lucas
Investigadores (Por la UCLM): J.F. Rodríguez, I. Gracia, M. Carmona, M.T. García, M.L. Sánchez, M.P. Fernández, R. Mazarro y A.M. Borreguero
Dotación: 195.000 € (aplazada ejecución)
Periodo: Abril 2011 – Mayo 2014
- 16. Título:** Caracterización de compost-polímeros
Entidad subvencionadora: Cátedra Ecoembes de Medioambiente de la Universidad Politécnica de Madrid
Investigador Principal: J. F. Rodríguez
Investigadores (Por la UCLM): R. Mazarro
Dotación: 10.800 €
Periodo: Julio 2011 – Junio 2012
- 17. Título:** Electrosíntesis de productos de interés industrial y medioambiental con electrodos de diamante
Entidad subvencionadora: Consejería de Educación y Ciencia. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (PEII-11-0097-2026)
Investigador Principal: P. Cañizares
Investigadores (Por la UCLM): M.A. Rodrigo, C. Sáez, J. Llanos, J. Lobato
Dotación: 154.700 € (aplazada ejecución)
Periodo: Septiembre 2011 – Agosto 2013
- 18. Título:** Reciclaje de CO₂ a combustibles líquidos mediante tecnología electrofotocatalítica
Entidad subvencionadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (CTM2011-26564)
Investigador Principal: J. Rincón
Investigadores: I. Asencio, R. Camarillo, F. Martínez, C. Jiménez, M. S. Tostón
Dotación: 182.710 €
Periodo: Enero 2012 – Diciembre 2014

19. **Título:** Potabilización de aguas contaminadas en el tercer mundo mediante luz solar
Entidad subvencionadora: Consejería de Ciencia y Tecnología. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (PEII11-0205-8568)

Investigador Principal: J.M. Monteagudo

Investigadores: A. Durán, I. Sanmartín, J. Frades, M.A. Alonso, A. Carnicer, M.C López

Dotación: 80.000 € (aplazada ejecución)

Periodo: Enero 2012 - Diciembre 2013

20. **Título:** Estudio en planta piloto de la reducción en la toxicidad de efluentes acuosos industriales

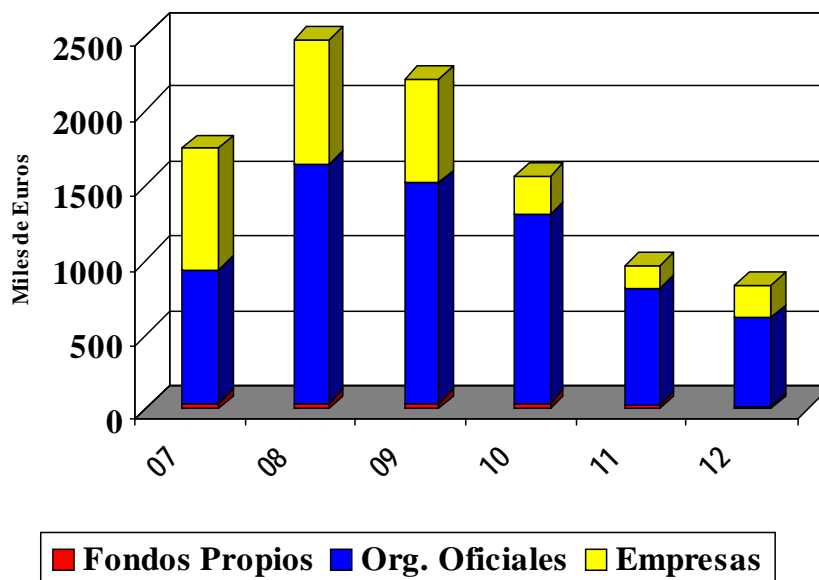
Entidad subvencionadora: Consejería de Ciencia y Tecnología. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (POII10-0114-3563)

Investigador Principal: A. Durán

Investigadores: J.M. Monteagudo, I. Sanmartín

Dotación: 90.000 € (aplazada ejecución)

Periodo: Abril 2012- Marzo 2013



Evolución de los fondos obtenidos para proyectos de investigación financiados por diferentes organismos en el sexenio 2007-2012.

5.5. Estancias en otros Centros de Investigación

5.5.1. Investigadores en otros centros

Investigador: Ana María Borreguero Simón

Centro: School of Chemistry, University of Nottingham, Nottingham, Reino Unido.

Periodo: Agosto 2011 – Enero 2012

Investigador: Francisco Jesús Fernández Morales

Centro: Facultad de Ingeniería Civil y Medioambiental, Universidad Politécnica de Gdansk, Gdansk, Polonia.

Periodo: Septiembre 2011

Investigador: María Martínez Velencoso

Centro: Huntsman, Core Science Group – Polyurethanes. Everberg, Bélgica.

Periodo: Septiembre 2011 - Diciembre 2011

Investigador: Sonia Gil Villarino

Centro: Institut de recherches sur la catalyse et l'environnement de Lyon, Faculté des Sciences et Technologies Université Claude Bernard Lyon 1, 69622, Villeurbanne, France.

Periodo: Febrero 2012 – Junio 2012

Investigador: Carmen Jiménez Borja

Centro: Laboratory of Process Systems Design & Implementation. Chemical Process Engineering Research Institute (CPERI). Thessaloniki (Grecia)

Periodo: Mayo 2012 - Julio 2012

Investigador: Manuel Andrés Rodrigo Rodrigo

Centro: ETS Ingenieros Industriales. Universidad Politécnica de Valencia

Periodo: Junio 2012

Investigador: Javier Llanos López

Centro: Università degli studi di Cagliari

Periodo: Junio 2012

Investigador: Manuel Andrés Rodrigo Rodrigo

Centro: Laboratoire de Géomatériaux et Environnement (LGE). Université Paris-Est. Marne
La Vallée

Periodo: Julio 2012

5.5.2. Investigadores de otros centros en el Departamento de Ingeniería Química

Investigador: Foteini Sapountzi

Centro de procedencia: University of Patras. Grecia

Centro receptor: Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas, Ciudad Real

Periodo: Octubre 2011 - Febrero 2012

Investigador: Sarai Velázquez

Centro de procedencia: Universidad Autonoma del Estado de Méjico

Centro receptor: Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas, Ciudad Real

Periodo: Enero – Mayo 2012

Investigador: Cristina Strat

Centro de procedencia: Gh. Asachi" Technical University of Iasi

Centro receptor: Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas, Ciudad Real

Periodo: Enero-Mayo 2012

Investigador: Fernanda Lourdes de Souza

Centro de procedencia: Instituto de Química Sao Carlos. Universidad de Sao Paulo

Centro receptor: Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas, Ciudad Real

Periodo: Enero– Septiembre 2012

Investigador: Sylwia Fudala-Książek

Centro de procedencia: Facultad de Ingeniería Civil y Medioambiental, Universidad Politécnica de Gdansk, Gdansk, Polonia.

Centro receptor: Instituto de Tecnología Química y Medioambiental, Ciudad Real

Periodo: Abril 2012

Investigador: Alberto García García

Centro de procedencia: ICIDCA (Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar)

Centro receptor: Instituto de Tecnología Química y Medioambiental, Ciudad Real

Periodo: Mayo-Junio 2012

Investigador: Igor Cretescu

Centro de procedencia: Gh. Asachi" Technical University of Iasi

Centro receptor: Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas, Ciudad Real

Periodo: Junio 2012

Investigador: Triin Müürisepp

Centro de procedencia: Tallinn University of Technology, Estonia

Centro receptor: Facultad de CC. Ambientales y Bioquímica, Toledo

Periodo: Septiembre – Diciembre 2012

5.6. Tesis Doctorales

5.6.1. Tesis Doctorales leídas

- 1. Doctorando:** Vicente Jiménez Cotillas
Título: Síntesis y Caracterización de nanofibras y nanotubos de carbono modificados: actividad catalítica en la hidrogenación selectiva de especies contaminantes para obtener compuestos de alto valor añadido.
Director: P. Sánchez, A. Romero
Fecha: Octubre 2011
Calificación: Sobresaliente Cum Laude
Universidad: Castilla-La Mancha
- 2. Doctorando:** Carlos Jiménez Izquierdo
Título: Desarrollo de procesos de electrocoagulación y electroflotación para el tratamiento de efluentes industriales.
Director: P. Cañizares y C. Sáez
Fecha: Diciembre 2011
Calificación: Sobresaliente Cum Laude
Universidad: Castilla-La Mancha
- 3. Doctorando:** Abraham Casas García-Minguillán
Título: Producción de biodiésel mediante tecnologías alternativas a la transesterificación básica homogénea.
Directores: Á. Pérez y M. J. Ramos.
Fecha: Diciembre 2011
Calificación: Sobresaliente Cum Laude
Universidad: Castilla-La Mancha
- 4. Doctorando:** Agustín Garrido Fernández
Título: Preparación y caracterización de carbones filamentosos a través de procesos de desactivación de catalizadores.
Director: A. de Lucas y J.L. Valverde

- Fecha:** Enero 2012
Calificación: Apto Cum Laude
Universidad: Castilla-La Mancha
5. **Doctorando:** Ana Raquel de la Osa Puebla
Título: Aprovechamiento de corrientes procedentes de una central GICC mediante los procesos “Water Gas Shift” y “Fischer-Tropsch”
Director: A. de Lucas y P. Sánchez
Fecha: Mayo 2012
Calificación: Apto Cum Laude
Universidad: Castilla-La Mancha
6. **Doctorando:** Engracia Lacasa Fernández
Título: Eliminación de especies de nitrógeno y arsénico en aguas de abastecimiento y residuales
Director: M.A. Rodrigo y P. Cañizares
Fecha: Mayo 2012
Calificación: Apto Cum Laude
Universidad: Castilla-La Mancha
7. **Doctorando:** Ana Sánchez Carretero
Título: Producción electroquímica de oxidantes con electrodos de diamante conductor de la electricidad
Director: M.A. Rodrigo y C. Sáez
Fecha: Mayo 2012
Calificación: Apto Cum Laude
Universidad: Castilla-La Mancha
8. **Doctorando:** Francisco Javier Pinar Pérez
Título: Desarrollo y estudio de membrana compuestas basadas en PBI para pilas PEM de alta temperatura
Director: M.A. Rodrigo y J. Lobato
Fecha: Junio 2012
Calificación: Apto Cum Laude

Universidad: Castilla-La Mancha

9. Doctorando: Carmen María Fernández Marchante

Título: Valorización de residuos de las industrias vitivinícola y oleica para la obtención de biocombustibles.

Director: A. Pérez y M. J. Ramos

Fecha: Julio 2012

Calificación: Apto Cum Laude

Universidad: Castilla-La Mancha

10. Doctorando: David Infantes Serrano

Título: Tratamiento anaerobio acidogénico de aguas de la industria vitivinícola

Director: J. Villaseñor y F.J. Fernández

Fecha: Septiembre 2012

Calificación: Apto Cum Laude

Universidad: Castilla-La Mancha

11. Doctorando: Angel Carnicer Mena

Título: Tratamiento de efluentes industriales acuosos mediante fotocátalisis homogénea UV-A/C/solar

Director: J.M. Monteagudo, A. Durán.

Fecha: Septiembre 2012

Calificación: Apto Cum Laude

Universidad: Castilla-La Mancha

5.6.2. Tesis Doctorales en fase de realización

1. Doctorando: Alicia Martín Lozano

Título: Regeneración de catalizadores mediante el empleo de fluidos sub- y supercríticos

Director: I. Asencio y J. Rincón

Fecha: Septiembre 2006

Universidad: Castilla-La Mancha

- 2. Doctorando:** Ruben López Vizcaíno López
Título: Estudio de procesos de movilidad de contaminantes y de electroremediación en suelos contaminados
Director: P. Cañizares y C. Sáez
Fecha: Septiembre 2007
Universidad: Castilla-La Mancha
- 3. Doctorando:** Diego Úbeda Romero
Título: Modelación de la distribución de densidad de corriente en celdas de combustible PEM de alta temperatura
Director: M.A. Rodrigo y J. Lobato
Fecha: Septiembre 2007
Universidad: Castilla-La Mancha
- 4. Doctorando:** Leticia I. Cabezas Bermejo
Título: Impregnación de fármacos en polímeros biodegradables con fluidos supercríticos
Director: A. de Lucas y J.F. Rodríguez
Fecha: Octubre 2007
Universidad: Castilla-La Mancha
- 5. Doctorando:** Carmen Jiménez Borja
Título: Oxidación completa de metano y de otros hidrocarburos ligeros a baja temperatura empleando catalizadores convencionales y procesos de promoción electroquímica
Director: J.L. Valverde y F. Dorado
Fecha: Enero 2008
Universidad: Castilla-La Mancha
- 6. Doctorando:** Elena Moliterni Merlo
Título: Biorremediación acelerada de suelos contaminados con hidrocarburos Diesel.
Director: J. Villaseñor y L. Rodríguez (Alquimia S.A.)
Fecha: Enero 2008
Universidad: Castilla-La Mancha

- 7. Doctorando:** Angel Caravaca Huertas
Título: Procesos de producción de H₂ mediante catalizadores electroquímicos
Director: F. Dorado y A. de Lucas Consuegra
Fecha: Septiembre 2008
Universidad: Castilla-La Mancha
- 8. Doctorando:** Sonia Gil Villarino
Título: Oxidación de glicerol utilizando catalizadores de oro basado en nanoestructuras de carbón.
Director: J.L. Valverde y A. Romero
Fecha: Septiembre 2008
Universidad: Castilla-La Mancha
- 9. Doctorando:** Ángela Alcázar Román
Título: Microencapsulación de agentes de extracción para la separación selectiva de metales pesados
Director: J.F Rodríguez y M.S. Carmona
Fecha: Enero 2009
Universidad: Castilla-La Mancha
- 10. Doctorando:** Cristina Gutiérrez Muñoz
Título: Reciclado de residuos de Poliestireno mediante tecnología supercrítica
Director: J.F. Rodríguez y M.T. García
Fecha: Septiembre 2009
Universidad: Castilla-La Mancha
- 11. Doctorando:** María José Martín de Vidales Calvo
Título: Eliminación de contaminantes persistentes en aguas residuales depuradas mediante oxidación electroquímica con electrodos de diamante conductor.
Director: P. Cañizares y C. Sáez
Fecha: Septiembre 2009
Universidad: Castilla-La Mancha

- 12. Doctorando:** Esperanza Mena Ramírez
Título: Procesos de bioelectrorremediación en la descontaminación de suelos contaminados con hidrocarburos
Director: M.A. Rodrigo y J. Villaseñor
Fecha: Septiembre 2009
Universidad: Castilla-La Mancha
- 13. Doctorando:** José Antonio Díaz López
Título: Síntesis y caracterización de materiales carbonosos para su uso como soportes catalíticos en reacciones de hidrogenación.
Director: J.L. Valverde y A. Romero
Fecha: Octubre 2009
Universidad: Castilla-La Mancha
- 14. Doctorando:** Jesús Manuel García Vargas
Título: Nuevas alternativas para el tri-reformado utilizando como materia prima los gases procedentes de la gasificación de residuos sólidos urbanos
Director: F. Dorado y P. Sánchez
Fecha: Octubre 2009
Universidad: Castilla-La Mancha
- 15. Doctorando:** María Martínez Velencoso
Título: Desarrollo de nuevos poliuretanos biodegradables, biocompatibles y/o con propiedades retardantes de llama basados en fosfonatos y compuestos naturales.
Director: A. de Lucas y M. J. Ramos
Fecha: Octubre 2009
Universidad: Castilla-La Mancha
- 16. Doctorando:** María Susana Tostón Serrano
Título: Síntesis supercrítica de catalizadores para la reducción fotocatalítica de CO₂ a combustibles líquidos
Director: J. Rincón y R. Camarillo
Fecha: Enero 2010

Universidad: Castilla-La Mancha

17. Doctorando: Salvador Cotillas Soriano

Título: Regeneración de aguas residuales depuradas mediante procesos electroquímicos integrados.

Director: P. Cañizares y J. Llanos.

Fecha: Septiembre 2010

Universidad: Castilla-La Mancha

18. Doctorando: Araceli González del Campo García Villarrubia

Título: Valorización energética de residuos orgánicos mediante pilas de combustible.

Director: F.J. Fernández y J. Lobato

Fecha: Septiembre 2010

Universidad: Castilla-La Mancha

19. Doctorando: Jesús González Cobos

Título: Producción de H₂ a partir de alcoholes mediante sistemas integrados catálisis-electroquímica

Director: J.L. Valverde y A. de Lucas-Consuegra

Fecha: Septiembre 2010

Universidad: Castilla-La Mancha

20. Doctorando: Diego Simón Herrero

Título: Reciclado de espumas de poliuretano mediante glicólisis en medio supercrítico

Director: A. de Lucas Martínez y A. Borreguero Simón

Fecha: Septiembre 2010

Universidad: Castilla-La Mancha

21. Doctorando: Rosa María Sánchez Donoso

Título: Eliminación biológica de CO₂ en gases de combustión mediante un fotobiorreactor de algas.

Director: L. Rodríguez Romero y J. Villaseñor

Fecha: Enero 2011

Universidad: Castilla-La Mancha

22. Doctorando: Diego López González

Título: Análisis de viabilidad para la sustitución de fluidos de intercambio de calor usados en plantas termosolares con aceite algal.

Director: J.L. Valverde y M^a Luz Sánchez Silva

Fecha: Enero 2011

Universidad: Castilla-La Mancha

23. Doctorando: Jesús García García

Título: Reducción electrocatalítica y fotoelectrocatalítica de CO₂ a combustibles líquidos

Director: J. Rincón y F. Martínez

Fecha: Junio 2012

Universidad: Castilla-La Mancha

5.7. Trabajos Fin de Máster

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS

- 1. Autor:** Sandra Bravo Martín-Consuegra
Título: Efectos producidos en un suelo agrícola por la aplicación de residuos originados en procesos de la industria azucarera
Directores: Romero y F.J. García
Fecha: Julio 2012
Calificación: Sobresaliente
Universidad: Castilla-La Mancha
- 2. Autor:** Mercedes Carlavilla Jiménez
Título: Eliminación de metales pesados mediante microcápsulas con elevada sensibilidad
Directores: M.S. Carmona y J.F. Rodríguez
Fecha: Julio 2012
Calificación: Sobresaliente
Universidad: Castilla-La Mancha
- 3. Autor:** Beatriz Delgado Cano
Título: Modeling of multicomponent gas-phase adsorption equilibrium and kinetics
Directores: J.L. Valverde
Fecha: Julio 2012
Calificación: Notable
Universidad: Castilla-La Mancha
- 4. Autor:** Beatriz Gómez Monedero
Título: Reformado electroquímico de disoluciones etanol-agua para la producción de hidrógeno puro en un electrolizador tipo PEM
Directores: A.L. Consuegra
Fecha: Julio 2012
Calificación: Sobresaliente

- Universidad:** Castilla-La Mancha
5. **Autor:** Nuria Gutiérrez Guerra
Título: Obtención de nuevos fertilizantes comerciales
Directores: P. Sánchez /M.L. Sánchez
Fecha: Julio 2012
Calificación: Sobresaliente
Universidad: Castilla-La Mancha
 6. **Autor:** Miriam Marchena Martín-Francés
Título: Síntesis CVD y caracterización Raman de Grafeno: Influencia de las variables de operación
Directores: A. Romero
Fecha: Julio 2012
Calificación: Sobresaliente
Universidad: Castilla-La Mancha
 7. **Autor:** Cristian Moya Álamo
Título: Deshidratación de acetato de metilo mediante pervaporación
Directores: Pérez y M.J. Ramos
Fecha: Julio 2012
Calificación: Matrícula de Honor
Universidad: Castilla-La Mancha
 8. **Autor:** Verónica Rivera Flores
Título: Estudio del efecto de los aceptores de electrones en el funcionamiento de las celdas de combustible microbianas
Directores: F. J. Fernández
Fecha: Julio 2012
Calificación: Sobresaliente
Universidad: Castilla-La Mancha
 9. **Autor:** Paulo Rubio Maureira
Título: Electrobiorremediación de suelos contaminados con hidrocarburos

Directores: J. Villaseñor y E. Mena

Fecha: Julio 2012

Calificación: Notable

Universidad: Castilla-La Mancha

10. Autor: Héctor Zamora Triguero

Título: Aplicación de materiales carbonosos avanzados en electrodos para pilas PEM de alta temperatura

Directores: J. Lobato

Fecha: Julio 2012

Calificación: Sobresaliente

Universidad: Castilla-La Mancha

11. Autor: Noemi Boland Fernández

Título: Caracterización Térmica de Yeso Dopado con distintos tipos de Microcápsulas Termorreguladoras

Directores: J.F. Rodríguez / A. M^a. Borreguero

Fecha: Julio 2012

Calificación: Notable

Universidad: Castilla-La Mancha

12. Autor: José Luis Moreno Tomé Vázquez

Título: Reciclaje de Residuos de Poliestireno Mediante Disolución en Aceites Terpénicos y Eliminación del Disolvente Mediante Tecnología de Alta Presión

Directores: T. García

Fecha: Julio 2012

Calificación: Aprobado

Universidad: Castilla-La Mancha

13. Autor: Jorge Plaza Morales

Título: Integración de Procesos de Electrodesinfección y Electrocoagulación para la Regeneración de Aguas Residuales

Directores: C. Sáez y J. Llanos

Fecha: Julio 2012

Calificación: Sobresaliente

Universidad: Castilla-La Mancha

14. Autor: José Antonio Soriano García

Título: Estudio de las Propiedades Termoquímicas de Biomasa Lignocelulósica
procedente de Cultivos Energéticos

Directores: J.J. Hernández y P. Cañizares

Fecha: Julio 2012

Calificación: Sobresaliente

Universidad: Castilla-La Mancha

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

1. Autor: Virtudes Sánchez Sánchez

Título: Evaluación química y biológica de la eficacia de diferentes materiales en la
inmovilización de metales pesados en suelos contaminados por actividades
mineras

Director: L. Rodríguez R. y R. Gómez J.

Fecha: Septiembre 2012

Calificación: M. de Honor

Universidad: Castilla-La Mancha

6.-OTRAS ACTIVIDADES DE INTERES

6.1. Participación en órganos de gobierno de la UCLM

Nombre: Miguel Ángel Alonso del Pino

Cargo: Miembro de la Junta de Escuela de la E.U.P. de Almadén.

Periodo: desde diciembre de 1991 hasta la fecha.

Nombre: Isaac Asencio Cegarra

Cargo: Miembro del Claustro Universitario

Periodo: desde diciembre de 2010 hasta la fecha

Nombre: Rafael Camarillo Blas

Cargo: Representante de la Facultad de Ciencias del Medio Ambiente en el Comité de Autoprotección del Campus de Toledo / Miembro del Claustro Universitario / Vicedecano de la Facultad de Ciencias Ambientales y Bioquímica

Periodo: Desde septiembre de 2007 hasta la fecha / desde diciembre de 2010 hasta la fecha / desde abril de 2012 hasta la fecha

Nombre: Pablo Cañizares Cañizares

Cargo: Vicerrector de Profesorado / Miembro del Claustro Universitario / Miembro del Consejo de Dirección / Miembro del Consejo de Gobierno / Director del Departamento de Ingeniería Química de la UCLM

Periodo: desde diciembre de 2003 hasta Diciembre 2011 / desde abril de 2012 hasta la fecha

Nombre: Manuel S. Carmona Franco

Cargo: Miembro de la Junta de Escuela de la E.U. Politécnica de Almadén.

Periodo: desde marzo de 2004 hasta la fecha

Nombre: Ángel Carnicer Mena

Cargo: Miembro de la Junta de Escuela de la E.U.P. de Almadén.

Periodo: desde enero de 2001 hasta la fecha.

Nombre: Antonio de Lucas Consuegra

Cargo: Miembro de la junta de dirección del Departamento/Miembro de la Junta de Facultad de Químicas

Periodo: desde abril de 2009 hasta la fecha

Nombre: Antonio Durán Segovia

Cargo: Miembro de la Junta de la ETSII de Ciudad Real/Miembro del Claustro de la UCLM

Periodo: desde noviembre de 1998 hasta la fecha / desde octubre de 2010 hasta la fecha

Nombre: Carmen María Fernández Marchante

Cargo: Miembro de la Junta de Facultad de Químicas

Periodo: desde Junio de 2009 hasta la fecha

Nombre: Jesús María Frades Payo

Cargo: Miembro del Claustro Universitario y de la Junta de Escuela de la E.U.P. de Almadén.

Periodo: desde diciembre de 1999 y desde febrero de 1989 hasta la fecha, respectivamente

Nombre: M^a Teresa García González

Cargo: Miembro de la Junta de Escuela de la E.U.P. de Almadén.

Periodo: desde abril de 2012 hasta la fecha.

Nombre: Rocío Gómez Gómez

Cargo: Directora de la E.U. de Ingeniería Técnica Agrícola de Ciudad Real/Miembro del Consejo de Gobierno (representante del Colegio de Decanos y Directores de Centro)/Miembro de la Comisión de Becas

Periodo: desde abril de 2004 hasta la fecha/desde diciembre de 2006 hasta la fecha/desde junio de 2007 hasta la fecha.

Nombre: Javier Llanos López

Cargo: Miembro del Claustro Universitario/ Miembro de la mesa del Claustro Universitario

Periodo: desde diciembre de 2010 / desde marzo de 2011 hasta la fecha.

Nombre: José María Monteagudo Martínez

Cargo: Miembro de la Junta de la ETSII de Ciudad Real y Subdirector de Relaciones Empresariales de la ETSII de Ciudad Real

Periodo: desde 2003 hasta la fecha/desde junio de 2010 hasta la fecha

Nombre: Manuel Andrés Rodrigo Rodrigo

Cargo: Vicedecano Coordinador del título de Ingeniero Químico. Miembro de la Junta de Centro de la Facultad de Ciencias Químicas

Periodo: desde noviembre de 2007 hasta la fecha / desde abril de 2009 hasta la fecha

Nombre: Juan Francisco Rodríguez Romero

Cargo: Director del ITQUIMA

Periodo: desde noviembre de 2007 hasta la fecha

Nombre: Luis Rodríguez Romero

Cargo: Coordinador de Química L.O.G.S.E. (Vicerrectorado de Estudiantes). Subdirector de Intercambio Académico, Nuevos Alumnos y Relaciones Internacionales de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Ciudad Real. Secretario Académico de la E.T.S.I. Caminos, C. y P. Miembro de la Junta de Centro de la E.T.S.I. Caminos, C. y P.

Periodo: desde Octubre de 2000 hasta la fecha, desde Septiembre de 2007 hasta Diciembre de 2011, desde Diciembre de 2011 hasta la fecha y desde Marzo de 2009, respectivamente.

Nombre: Amaya Romero Izquierdo

Cargo: Miembro del Claustro Universitario y Miembro de la Junta de Escuela de la E.U. de Ingeniería Técnica Agrícola de Ciudad Real

Periodo: desde mayo de 2005 y desde abril de 2004 hasta la fecha, respectivamente.

Nombre: Cristina Sáez Jiménez

Cargo: Secretaria académica del Departamento de Ingeniería Química.

Periodo: desde mayo de 2012 hasta la fecha

Nombre: Paula Sánchez Paredes

Cargo: Miembro de la Junta de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas/Subdirectora del Departamento de Ingeniería Química

Periodo: desde abril de 2009 hasta la fecha/desde marzo 2006 hasta mayo 2012

Nombre: José Luis Valverde Palomino

Cargo: Director del Departamento de Ingeniería Química de la UCLM /Miembro del Claustro Universitario.

Periodo: desde marzo de 2004 hasta abril de 2012 / desde junio de 2006 hasta la fecha.

6.2. Eventos, Cursos y Conferencias organizados

6.2.1. Máster

Título: XI Máster en Ingeniería y Gestión Medioambiental

Directores: P. Cañizares y J. Villaseñor

Secretarios: C. Sáez y F.J. Fernández

Fecha: Octubre 2011 - Diciembre 2012

Lugar de celebración: Instituto de Tecnología Química y Medioambiental (Ciudad Real)

6.2.2. Otros cursos y conferencias

Título: Economía para la función directiva. Curso intensivo de formación para colegiados en el Colegio oficial de profesionales de Ingeniería Química de Castilla-La Mancha (1ª Edición)

Directores: A. de Lucas

Fecha: Septiembre-Octubre 2011

Lugar de celebración: ITQUIMA (Ciudad Real)

Título: Análisis de Riesgos Industriales en Plantas Químicas y Petroleras. Método HAZOP (12ª Edición)

Directores: J.M. Monteagudo y A. Durán

Fecha: Febrero de 2012

Lugar de celebración: ETS Ingenieros Industriales (Ciudad Real)

Título: Consideraciones Económicas asociadas a la Implantación de Procesos Novedosos, Dentro del Curso “Avances en Ciencias y Tecnologías Químicas” del Máster en Ciencias y Tecnologías Químicas. Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz.

Fecha: Febrero 2012

Lugar de celebración: Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz.

Título: Consideraciones Económicas asociadas a la Implantación de Procesos Supercríticos, como parte de las visitas programadas de expertos del máster de “Ingeniería de los Procesos Industriales”.

Fecha: Marzo 2012

Lugar de celebración: Departamento de Ingeniería Química de la Universidad Complutense de Madrid.

6.3. Visitas de alumnos organizadas

TÍTULO: INGENIERO QUÍMICO

Instalaciones: Fábrica de Fertilizantes de Puertollano

Empresa: Fertiberia

Curso: Cuarto

Fecha: Abril de 2012

TÍTULO: INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Instalaciones: EDAR de Villarubia de los Ojos y P.N. de Las Tablas de Daimiel.

Empresa: Acuasur

Curso: Cuarto/ Quinto

Fecha: Noviembre de 2011

TÍTULO: INGENIERO INDUSTRIAL

Instalaciones: Planta embotelladora

Empresa: J.García Carrión (Daimiel)

Curso: Tercero

Fecha: Mayo de 2012

TÍTULO: MASTER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

Instalaciones: Unidad FCC (Fluid Catalytic Cracking)

Empresa: REPSOL (Puertollano)

Curso: Primero

Fecha: Noviembre de 2011

TÍTULO: MASTER EN INGENIERÍA Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

Instalaciones: Planta potabilizadora y EDAR (Ciudad Real).

Empresa: AQUAGEST

Curso: XI Máster en Ingeniería y Gestión Medioambiental

Fecha: Noviembre de 2011

Instalaciones: Planta de Selección y Compostaje de Almagro (Ciudad Real)

Empresa: Residuos Sólidos Urbanos de Castilla la Mancha S.A

Curso: XI Máster en Ingeniería y Gestión Medioambiental

Fecha: Marzo de 2012

Instalaciones: Central térmica ELCOGAS (Puertollano)

Empresa: ELCOGAS

Curso: XI Máster en Ingeniería y Gestión Medioambiental

Fecha: Junio de 2012

Instalaciones: Ecoparque de Toledo

Empresa: GESMAT

Curso: XI Máster en Ingeniería y Gestión Medioambiental

Fecha: Junio de 2012

7. = RECONOCIMIENTOS EXTERNOS

Nombre: Ana María Borreguero Simón.

Reconocimiento: Premio Extraordinario de Doctorado en Enseñanzas Técnicas correspondiente al curso académico 2010-11

Nombre: Carlos Jiménez Izquierdo.

Reconocimiento: Premio Cátedra ELCOGÁS a Joven Investigador de la Universidad de Castilla-La Mancha, a la mejor Tesis Doctoral defendida en los dos últimos cursos académicos 2010-11 y 2011-12.

Nombre: Javier Llanos López.

Reconocimiento: III Edición Premios de Investigación y Desarrollo de Medio Ambiente y Sostenibilidad (PIDMAS) a la Tesis Doctoral. Convocado por Fundación ECA Bureau Veritas, la Federación de Asociaciones de Antiguos Alumnos y Amigos de las Universidades Españolas (FAAAA) y el portal Universia.

Nombre: Antonio de Lucas Martínez

Reconocimiento: Título de Honor “Populares 2010”. Revista Pasos. Tomelloso. Noviembre 2011.

Nombre: Antonio de Lucas Martínez

Reconocimiento: Colegiado de honor. Colegio de Profesionales de Ingeniería Química de Castilla- La Mancha. Ciudad Real. Diciembre 2011.

Nombre: Ana Raquel de la Osa.

Reconocimiento: Premio de Investigación Fundación Repsol convocado por la Real Academia de Doctores de España Real y dirigida a doctores de nacionalidad española que hubieran leído la tesis obteniendo el grado de doctor sobresaliente cum laude en el curso 2011-12.

Nombre: Cristina Sáez Jiménez

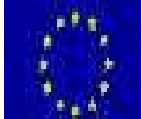
Reconocimiento: ISE Prize for Environmental Electrochemistry 2011.

Nombre: Israel Sanmartín Alba

Reconocimiento: Premio a Tesis Doctoral de la Catedra UCLM-Elcogás 2011

8.- COLABORADORES

8.1. Organismos e Instituciones Oficiales



UNIÓN EUROPEA

- Proyectos FEDER
- V Programa Marco
- Financiación de proyectos
- Infraestructura científica



- Proyecto Singular y Estratégico**



**MINISTERIO
DE CIENCIA Y
TECNOLOGÍA**

- Proyectos CICYT
- Infraestructura científica



- Becas de investigación
- Becas de colaboración



- Becas de investigación
- Becas de colaboración



AECI

- Financiación de proyectos
- Acciones Integradas
- Programa de intercambio Intercampus
- Programa de Cooperación con Iberoamérica



JCCM

- Cofinanciación proyectos FEDER
- Financiación de proyectos
- Cofinanciación Infraestructuras
- Becas de investigación



UCLM

- Financiación de proyectos
- Infraestructura científica
- Becas de investigación
- Becas de colaboración



CIEMAT

- Colaboración en proyectos Europeos**
- Cofinanciación proyectos FEDER I+D

Diputación de Cuenca

? **Contrato de investigación**



HOSPITAL
RAMÓN Y CAJAL

- Convenio marco de colaboración**
- Contratos de investigación.

AGECAM

- Convenio marco de colaboración**
- Contratos de investigación.



AYUNTAMIENTO
DE SAN ROMÁN DE
LOS MONTES
(TOLEDO)

- Convenio marco de colaboración

8.2. Empresas



REPSOL

- Convenio marco de colaboración
- Contratos de investigación.
- Cofinanciación proyectos FEDER I+D
- E.P.O. Proyectos CICYT
- Becas de colaboración



TIOXIDE

- Contratos de investigación.**
- Personal contratado



AQUAGEST

- Convenio marco de colaboración
- Cofinanciación proyectos FEDER I+D
- E.P.O. Proyectos CICYT
- Becas de colaboración



ING. PUERTOLLANO

- Convenio marco de colaboración
- Becas de colaboración



CCM

- Becas ERASMUS
- Becas Master



ASIDCAT

? Contrato de investigación



SOPURA QUÍMICA

- Contrato de investigación
- Personal contratado



ELCOGAS

- Contrato de investigación



TECNOCAL

- Contrato de investigación



TECNOVE

- Contrato de investigación



ASINTEC

- Contrato de investigación



GRUPO MAHOU-SAN MIGUEL Contrato de investigación



MOSTINSA Contrato de investigación



ARETECH Contrato de investigación

PUVASA, S. L. Convenio de Colaboración



FRIMANCHA Convenio de Colaboración

COGEMAN, S.A. Convenio de Colaboración



ALQUIMIA Convenio de Colaboración
 Contrato de Investigación
 Becas de Colaboración
 Personal Contratado



ACCIONA Convenio de Colaboración

**SDAD. COOPERATIVA
“CRISTO DE LA
VEGA”** Convenio de Colaboración



ALVINESA, S.A.

Convenio de Colaboración

Convenio de Colaboración

ISOLUX INGENIERÍA



ECOPRIBER, S.A.

Convenio de Colaboración

ASPRECAL, S.L.

Convenio de Colaboración



FUNDACIÓN IBERDROLA

Becas de Colaboración

ABENGOA

ABENGOA RESEARCH

Convenio de Colaboración



CARBOTECNIA

Convenio de Colaboración

9.- DIRECCIONES ELECTRÓNICAS DE INTERÉS

Nombre y apellidos	Dirección correo
Dr. D. Pablo Cañizares Cañizares	Pablo.Canizares@uclm.es
Dr. D. Antonio de Lucas Martínez	Antonio.LucasM@uclm.es
Dr. D. Antonio Durán Segovia	Antonio.Duran@uclm.es
Dra. Dña. Jesusa Rincón Zamorano	Jesusa.Rincon@uclm.es
Dr. D. Manuel Andrés Rodrigo Rodrigo	Manuel.Rodrigo@uclm.es
Dr. D. Juan Fco. Rodríguez Romero	Juan.RRomero@uclm.es
Dra. Dña. Paula Sánchez Paredes	Paula.Sanchez@uclm.es
Dr. D. José Luis Valverde Palomino	JoseLuis.Valverde@uclm.es
Dr. D. Miguel Ángel Alonso del Pino	MiguelAngel.Alonso@uclm.es
Dr. D. Isaac Asencio Cegarra	Isaac.Asencio@uclm.es
Dr. D. Rafael Camarillo Blas	Rafael.Camarillo@uclm.es
Dr. D. Manuel Salvador Carmona Franco	Manuel.CFranco@uclm.es
Dr. D. Fernando Dorado Fernández	Fernando.Dorado@uclm.es
Dr. D. Fco. Jesús Fernández Morales	FcoJesus.FMorales@uclm.es
Dr. D. Jesús María Frades Payo	Jesus.Frades@uclm.es
Dra. Dña. M. Teresa García González	Teresa.Garcia@uclm.es
Dra. Dña. Rocío Gómez Gómez	Rocio.Gomez@uclm.es
Dr. D. Ignacio Gracia Fernández	Ignacio.Gracia@uclm.es
Dr. D. Justo Lobato Bajo	Justo.Lobato@uclm.es
Dra. Dña. Fabiola Martínez Navarro	Fabiola.Martinez@uclm.es
Dr. D. José María Monteagudo Martínez	JoseMaria.Monteagudo@uclm.es
Dr. D. Ángel Pérez Martínez	Angel.Perez@uclm.es
Dra. Dña. María Jesús Ramos Marcos	MariaJesus.Ramos@uclm.es
Dr. D. Luis Rodríguez Romero	Luis.RRomero@uclm.es
Dra. Dña. Amaya Romero Izquierdo	Amaya.Romero@uclm.es
Dra. Dña. Cristina Sáez Jiménez	Cristina.Saez@uclm.es
Dr. D. José Villaseñor Camacho	Jose.Villasenor@uclm.es
Dr. D. Ángel Carnicer Mena	Angel.Carnicer@uclm.es
Dr. D. Antonio de Lucas Consuegra	Antonio.LConsuegra@uclm.es
Dra. Dña. María Luz Sánchez Silva	MaríaLuz.Sanchez@uclm.es
Dra. Dña. Ana María Borreguero Simón	AnaMaria.Borreguero@uclm.es
Dr. D. Carlos Jiménez Izquierdo	Carlos.Jimenez@uclm.es
Dr. D. Javier Llanos López	Javier.Llanos@uclm.es
Dra. Dña. Carmen María Fernández Marchante	CarmenM.FMarchante@uclm.es
Dra. Dña. Ana Raquel de la Osa Puebla	AnaRaquel.Osa@uclm.es
D. Luis Valentín Fernández Vergara	LValentin.Fernandez@uclm.es
Dr. D. Jesús García Gómez	Jesus.GGomez@uclm.es
Dr. D. Angel Villegas Andrino	Angel.Villegas@uclm.es
Dña. Rosario Álamo Arcos	Rosario.Alamo@uclm.es
Dña. Concepción Carranza Cabezas	Arcadio.Nielfa@uclm.es

Página WEB del Departamento de Ingeniería Química:

www.uclm.es/dep/diq

Página WEB del Grupo de Ingeniería Química de la ETSII:

www.uclm.es/grupoimaes

Página WEB de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas de Ciudad Real:

www.uclm.es/cr/fquimicas/indexr.htm

Página WEB de la Facultad de Ciencias Ambientales y Bioquímica de Toledo:

www.uclm.es/to/mambiente/indexr.htm

Página WEB de la E.T.S.I.I. de Ciudad Real:

www.uclm.es/cr/etsii

Página WEB de la E.U.I.T.A. de Ciudad Real:

www.uclm.es/cr/euita

Página WEB de la E.U.P. de Almadén:

www.uclm.es/cr/eup-almaden/indexr.htm

Página WEB del Master en Ingeniería y Gestión Medioambiental:

www.migm.posgrado.uclm.es