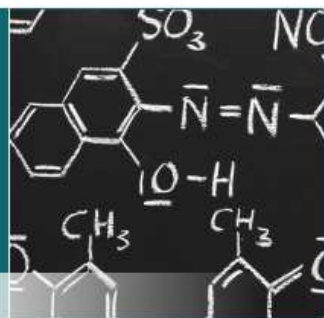




Dpto. de
Ingeniería
Química, Química
Física y Química
Orgánica



TECNOLOGÍAS DE RECURSOS RENOVABLES Y CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

1.- GRUPO (CÓDIGO PAI):

TECNOLOGÍAS DE RECURSOS RENOVABLES Y CONTAMINACIÓN AMBIENTAL (RNM371).

2.- COMPONENTES:

Dr. Francisco López Baldovín/ baldovin@uhu.es

Dra. Mercedes Ruíz Montoya/ mmontoya@uhu.es

Dr. Manuel Jesús Díaz Blanco/ dblanco@uhu.es

Dr. Juan Carlos García Domínguez/ juan.garcia@diq.uhu.es

Da. María Trinidad García Domínguez/ trinimini@terra.es

D. Manuel Javier Fera Infante/ manuel.feria@diq.uhu.es

Dr. Antonio Pérez Muñoz/ aperezm@ugr.es

Da. Amanda Rivera Díaz/ amanda.rivera@diq.uhu.es

Dra. Minerva Ana María Zamudio Aguilar/ minerva.zamudio@diq.uhu.es

Ing Tec., Margarita Delgado Rodriguez/ agromarga@gmail.com

3.- PALABRAS CLAVE:

Materiales lignocelulósicos, autohidrólisis, biorrefinería, bioenergía, compost, organosolv, lignina, celulosa, papel, biomasa, pasta celulósica, Sensores/biosensores electroquímicos, contaminantes y herbicidas, control de olores ambientales

4.- LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:

- Biorrefinería o aprovechamiento industrial de biomasa lignocelulósica,

- Tecnología para el aprovechamiento industrial de cultivos agroindustriales y de la industria forestal.
- Aprovechamiento Integral por fraccionamiento de materias primas lignocelulósicas agroalimentarias y agroindustriales.
- Valorización vía productos alimentarios y productos químicos de los procesos de autohidrólisis de materiales agrícolas y forestales.
- Obtención de pastas celulósicas y papel a partir de residuos agrícolas y vegetales alternativos a los agroforestales tradicionales.
- Valorización de residuos de la industria agroalimentaria.
- Monitorización, evaluación y control de olores.
- Optimización del proceso de compostaje.
- Contaminantes y herbicidas: Fisicoquímica y contaminación de aguas y estudios electroquímicos.
- Sensores/biosensores y nuevos materiales en Electroquímica con aplicación al campo agroalimentario y ambiental.
- Monitorización agroalimentaria de marcadores de calidad y contaminantes.
- Procesos de deslignificación organosolv.
- Fraccionamiento hidrolítico y enzimático de biomasa lignocelulósica.
- Biopasteado enzimático de materiales lignocelulósicos.

5.- PROYECTOS, CONTRATOS Y AYUDAS DE INVESTIGACIÓN (2007- 2011):

5.1.- PROYECTOS I+D:

- Título del proyecto: *“Biorefinería de Residuos Agrícolas. Beneficio de Hemicelulosa, Celulosa y Lignina”* Entidad financiadora: Consejería de Economía, Innovación y Empresa. Junta de Andalucía. Proyecto de excelencia

Entidades participantes: Univ. de Córdoba. Univ. de Huelva

Duración, desde Enero 2011- Enero 2015

Resp: Alejandro Rodríguez

- Título del proyecto: *“Valorización de la recuperación de suelos mediante el reciclaje de residuos orgánicos y la obtención de biomasa con fines energéticos”* (RNM- 6398)

Entidad financiadora: Consejería de Economía, Innovación y Empresa. Junta de Andalucía. Proyecto de excelencia

Entidades participantes: IRNAS (CSIC). Univ. de Huelva.

Duración, enero 2010 –diciembre 2012.

Resp: Engracia Madejón

- Título del proyecto: *“Aproveitamento de residuos forestais para a produción de biocarburantes”*. 08REM002383PR

Entidad financiadora: Xunta de Galicia. Consellería de Innovación e Industria

Entidades participantes: Universidad de Vigo. Dpto. Ingeniería Química. Univ. de Huelva. Dpto. de Ingeniería Química

Duración, septiembre 2008 –octubre 2011.

Resp Gil Garrote Velasco

- Título del proyecto: *“Sensores electroquímicos basados en superficies electródicas y en amalgamas, modificadas con nanopartículas metálicas. Aplicaciones agroalimentarias y ambientales”* (PIA12010- 2). Ministerio de Ciencia e Innovación

Entidades participantes: Universidad de Córdoba y Universidad de Huelva.

Duración: 01/01/2011 al 31/12/2011.

Resp: Rafael Rodríguez Amaro

- Título del proyecto: *"Producción y biorrefinería de especies vegetales de alto rendimiento en biomasa. Tecnologías limpias de fraccionamiento"*. AGL2009- 13113- C03- 01

Entidades participantes: Univ. Huelva: Dpto. de Ing. Química. Dpto. Ciencias Agroforestales

Duración, octubre 2010 – noviembre 2012

Resp: Francisco López Baldovín

- Título del Proyecto: *"Optimización del Proceso de Compostaje de Residuos Sólidos Urbanos para Minimizar Sus Efectos Ambientales"* (CTM2007- 62117/TECNO).

Entidades participantes: Univ. Huelva. IRNAS (CSIC)

Duración: octubre 2007 – noviembre 2010

Resp: Manuel Jesús Díaz Blanco

- Título del Proyecto: *"Adsorción y electrosorción de herbicidas S- triazínicos sobre carbón: electrodos y carbones activos usados en potabiliz. de aguas"*. (CTQ2006- 07224. 2006- 200).

Entidades participantes: Univ. Huelva. Univ. De Córdoba

Duración: septiembre 2006 – octubre 2009

Resp: Jose Miguel Rodriguez Mellado

- Título del proyecto: *"Aplicación Del Tallo De Maíz (Zea Mays L.) Y De La Paja De Cáñamo Industrial (Cannabis Sativa L.) Como Materias Primas Renovables Para La Obtención De Productos De Alto Valor: Materiales Compuestos"*

Entidad financiadora: *Ministerio de Educación y Ciencia*

Entidades participantes: Univ. de Girona. Dpto. de Ingeniería Química. Univ. de Huelva

Duración: octubre 2007- sept 2010

- Título del Proyecto: *"Optimización del Proceso de Compostaje de Residuos Sólidos Urbanos para Minimizar Sus Efectos Ambientales"* (CTM2007- 62117/TECNO).

Entidades participantes: Univ. Huelva. IRNAS (CSIC)

Duración: octubre 2007 – noviembre 2010

Resp: Manuel Jesús Díaz Blanco

- Título del proyecto: *"Biorefinería de materias primas alternativas a las convencionales. Obtención de pasta celulósica y otros productos de fraccionamiento"*. CTQ2006- 10329/PPQ

Entidad financiadora: Dirección General de Investigación. Ministerio de Ciencia y Tecnología

Entidades participantes: Univ. de Huelva. Dpto. de Ingeniería Química

Duración, octubre 2006- septiembre 2009

Resp: Francisco López Baldovín

- Título del proyecto: *"Producción de etanol, mediante tecnoloxías respetuosas con medio ambiente"*

Entidad financiadora: Xunta de Galicia

Entidades participantes: Univ. de Vigo. Univ. de Huelva.

Duración, octubre 2006 - septiembre 2009

Resp: Gil Garrote Velasco

- Título del Proyecto: *"Adsorción y electrosorción de herbicidas S- triazínicos sobre carbón: electrodos y carbones activos usados en potabiliz. de aguas"*. (CTQ2006- 07224. 2006- 200).

Entidades participantes: Univ. Huelva. Univ. De Córdoba

Duración: septiembre 2006 – octubre 2009

Resp: Jose Miguel Rodriguez Mellado

- Título del Proyecto: *"Desarrollo y Optimización de Nuevos Procesos de Producción de Pastas Celulósicas. Diseño, Simulación y Opt. Técnico - Económica y Medioambiental del Proceso"*

Entidad Financiadora: *Ministerio de Educación y Ciencia*

Entidades participantes: Univ. de Girona. Dpto. Ingeniería Química.

Duración Octubre 2004- Septiembre 2007

Resp: Francisco López Baldovín

- Título del Proyecto: *"Desarrollo y Optimización de Nuevos Procesos de Obtención de Pastas Celulósicas. II. Compostaje y Prehidrólisis"*. (CTQ2004- 06564- C04- 04).

Entidades participantes: Univ. de Córdoba. Dpto. Ingeniería Química., Univ. de Huelva. Dpto. de Ingeniería Química, Univ. Pablo de Olavide Dpto. de Ciencias Ambientales y Univ. de Girona Dpto. Ingeniería Química
Duración, octubre 2004 – noviembre 2007 Resp: Manuel Jesús Díaz Blanco

5.2.- CONTRATOS I+D:

- Título del proyecto: *“Caracterización energética y química, influencia de las variables de producción y almacenamiento de las distintas fuentes de biomasa utilizadas por el grupo ENCE para la producción de energía en Huelva”*

Entidades participantes: Universidad de Huelva y Grupo Empresarial ENCE.

Fecha de aprobación: julio 2010- dic 2012 Resp: Francisco López Baldovín

- Título del proyecto: *“Acuerdo de colaboración entre la empresa Acciona Infraestructuras, S.A. Y El Organismo De Investigación Universidad De Huelva En El Marco Del Proyecto Cenit- E “Biorrefinería Sostenible” (Biosos).*

Tipo de contrato: Contrato de Investigación

Empresa/Administración financiadora: Acciona Infraestructuras, S.A.

Entidades participantes Universidad De Huelva y Acciona Infraestructuras, S.A.

Duración: 2010- 2012 Resp: Francisco López Baldovín

- Título del proyecto: *“Caracterización energética de biomasa y productos internos utilizados por el grupo ence para la producción de energía en Pontevedra”*

Entidades participantes: Universidad de Huelva y Grupo Empresarial ENCE.

Fecha de aprobación: enero 2011- dic 2011 Resp: Manuel Jesús Díaz

- Título del proyecto: *Caracterización energética de las distintas fuentes de biomasa utilizadas por el grupo ENCE para la producción de energía en Huelva*

Tipo de contrato: Contrato de Investigación

Empresa/Administración financiadora: Grupo Empresarial ENCE

Entidades participantes: Universidad de Huelva y Grupo Empresarial ENCE.

Duración, Abril 2008- Abril 2010 Resp: Francisco López Baldovín

5.3.- OTRAS AYUDAS:

- Título del proyecto: Contrato Juan de la Cierva. Biorrefinería de materias primas alternativas a la convencionales. Obtención de pasta celulósica y otros productos de fraccionamiento

Entidad financiadora: Secretaria de Estado de Universidades

Entidades participantes: Univ. de Huelva

Duración, desde 2008, hasta: 2011

- Título del proyecto: Equipos para la gasificación de biomasa residual y caracterización de los, gases para su optimización energética (UNHU08- 1E- 007)

Entidad financiadora: Ministerios de Educación y Ciencia. Fondos FEDER.

Entidades participantes: Univ. de Huelva. Dpto. Ingeniería Química.

Duración, desde: 2009 hasta: Continúa

- Título del proyecto: Ayuda complementaria al investigador contratado Ramón y Cajal

Entidad financiadora: Ministerios de Educación y Ciencia.

Duración, desde: Enero 2008 hasta: diciembre 2009

- Título del proyecto: Convocatoria de infraestructura científico tecnológica 2005- 2006. Planta piloto de valorización de residuos agroalimentarios, agroindustriales y vegetales alternativos (UNHU05- 23- 003)

Entidad financiadora: Ministerios de Educación y Ciencia. Fondo FEDER

Entidades participantes: Univ. de Huelva. Dpto. Ingeniería Química.

Duración, desde: 2007 hasta: Continúa

6.- RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN:

6.1.- ARTÍCULOS EN REVISTAS INDEXADAS EN BASES DE DATOS DEL ISI (2007- 2012):

2012

- Feria, M.J., García, J.C., Pérez, A., Gomide, J.L., Colodette, J.L., López, F. Process optimization in kraft pulping, bleaching and beating of *Leucaena diversifolia*. *Bioresources*, 7(1), 283- 297. 2012.
- García, J.C., López, F., García, M.T., Feria, M.J., Díaz, M.J. Cold alkaline extraction of hemicelluloses from wheat straw. *Cellulose* (enviado), 2012.
- Feria, M.J., García, J.C., Díaz, M.J., López, F. Optimization of *Leucaena leucocephala* K360 use by soda- AQ process for cellulose pulp production and energy use of black liquor. *Bioresources Technology* (enviado), 2012.

2011

- Feria, M.J., Rivera, A., Ruiz, F., Grandal, E., García, J.C., Pérez, A., López, F. Energetic Characterization of Lignocellulosic Biomass from South- West Spanish. *International Journal of Green Energy*, 8(6), 631- 642 . 2011.
- Delgado- Rodriguez, Margarita Rocío; Ruiz- Montoya, Mercedes; Giráldez- Díaz, Inmaculada; López- Núñez, Rafael; Madejón- Rodríguez, Engracia; Diaz- Blanco, Manuel Jesús. Influence of Control Parameters in VOCs Evolution during MSW Trimming Residues Composting. *Journal Of Agricultural And Food Chemistry*. 59: 13035- 13042. 2011.
- Ruiz- Montoya, Mercedes; Pintado- Benzal, Sara; Rodriguez- Mellado, Jose Miguel. Reductive cleavage of chlorine from 6- chloronicotinic acid on mercury electrodes. *Electrochim. acta* 56 (1) 4631 – 4637. 2011.
- Pintado- Benzal, Sara; Ruiz- Montoya, Mercedes; Rodriguez- Mellado, Jose Miguel. Electrochemical reduction of the imidazolinone herbicide imazamethabenz acid on mercury and carbon. *Int J Electrochem Sc* 6 2541 – 2550. 2011.
- Ruiz- Montoya, Mercedes; Pintado- Benzal, Sara; Rodriguez- Mellado, Jose Miguel. A chronoamperometric study of the oxidative nucleation of niazid and isoniazid on mercury electrodes in basic solutions. *Collect. Czechoslov. Chem. Commun.* 76 (6) 755 – 762.
- López, F., Zamudio, M.A.M., De Alva. H.E., Pérez, A., García, J.C., García, M., Martín- Alfonso, J.E. Characterization and application of lignin from a *Paulownia* autohydrolysis and NaOH/anthraquinone pulping process. *Afinidad* , 68 (553), 189- 194. 2011.
- Feria, M.J., Alfaro, A., López, F., Pérez, A., García, J.C., Rivera, A. Integral valorization of *Leucaena diversifolia* by hydrothermal and pulp processing. *Bioresource Technology*, 103, 381- 388. 2011.

- García, J.C., Zamudio, M.A.M., Pérez, A., De Alva, H.E., López, F. Paulownia as a raw material for the production of pulp by soda- anthraquinone cooking with or without previous autohydrolysis. *Journal of Chemical Technology and Biotechnology*, 86, 608- 615. 2011.
- García, J.C., Zamudio, M.A.M., Pérez, A., Feria, M.J., Gomide, J.L., Colodette, J.L., López, F. Soda- AQ pulping of Paulownia wood after hydrolysis treatment.. *Bioresources*, 6(2), 971- 986. 2011.
- Romani, A., Garrote, G., López, F., Parajó, J.C. Eucalyptus globulus wood fractionation by autohydrolysis and organosolv delignification. *Bioresource Technology*, 5896- 5904. 2011.
- Feria, M.J., López, F., García, J.C., Pérez, A., Zamudio, M.A.M., Alfaro, A. Valorization of *Leucaena leucocephala* for energy and chemicals from autohydrolysis. *Biomass and Bioenergy*, 35 , 2224- 2233. 2011.
- Zamudio, M.A.M., Pérez, A., López, F., García, J.C., Feria, M.J., Alfaro, A. Neural fuzzy model applied to autohydrolysis of Paulownia trihybrid. *Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers*, 42, 292- 297. 2011.
- López, F., Pérez, A., García, J.C., Feria, M.J., García, M.M., Fernández, M. Cellulosic pulp from *Leucaena diversifolia* by soda- ethanol pulping process. *Chemical Engineering Journal*, 166, 22- 29. 2011.
- García, J.C. Zamudio, M.A.M., Pérez, A., López, F., Colodette, J.L. Search for Optimum Conditions of Paulownia Autohydrolysis Process and Influence in Pulping Process. *Environmental Progress & Sustainable Energy*, 30(1), 92- 101. 2011.
- Pintado- Benzal, Sara; Gómez- Camacho, Lorenzo; Rodríguez- Amaro, Rafael; Ruiz- Montoya, Mercedes; Rodríguez- Mellado, Jose Miguel 2D nucleation in the electroreduction of 8quinolinecarboxylic acid, and the herbicide quinmerac on mercury electrodes. *Electrochimica Acta* 58 (2) 662 – 667. 2011.
- Martin- Alfonso, José Enrique; Núñez- Carballar, Nuria; Valencia- Barragán, Concepción; Franco- Gómez, José María; Diaz- Blanco, Manuel Jesús Formulation of new biodegradable lubricating greases using ethylated cellulose pulp as thickener agent *Journal of Industrial and Engineering Chemistry* 17 (5- 6) 818 – 823. 2011.
- Núñez- Carballar, Nuria; Martin- Alfonso, José Enrique; Eugenio- Martin, Maria Eugenia; Valencia- Barragán, Concepción; Diaz- Blanco, Manuel Jesús; Franco- Gómez, José María. Preparation and characterization of gel- like dispersions based on cellulosic pulps and castor oil for lubricant applications *Ind. Eng. Chem. Res.* 50 5618 – 5627. 2011.
- Pintado- Benzal, Sara; Ruiz- Montoya, Mercedes; Rodríguez- Mellado, Jose Miguel Imidazolinone Herbicides in Strongly Acidic Media: Speciation and Electroreduction. *C. R., Chim.* 14: 957 – 962. 2011.
- Pérez- López, Rafael; Nieto- Liñan, Jose Miguel; Diaz- Blanco, Manuel Jesús; López- Carcajosa, María José; Miguel- Sarmiento, Aguasanta; Oliveira De Campos- ,V; Sánchez- Rodas- Navarro, Daniel Alejandro Evaluation of heavy metals and arsenic speciation discharged by the industrial activity on the tinto- odiel estuary, SW Spain. *Mar. Pollut. Bull.* 62: 405 – 411. 2011.
- López- Núñez, Rafael; Cabeza- Rojas, Iván Orlando; Giráldez- Díaz, Inmaculada; Diaz- Blanco, Manuel Jesús Biofiltration of composting gases using different municipal solid waste- pruning residue composts: monitoring by using an electronic nose. *Bioresour. technol.* 102 (17) 7984 – 7993. 2011.

2010

- Alfaro, A., López, F., Pérez, A., García, J.C., Rodríguez, A. Integral valorization of tagasaste (*Chamaecytisus proliferus*) after hydrothermal and pulp processing. *Bioresource Technology*, 101, 7635- 7640. 2010.
- López, F., García, J.C., Pérez, A., Feria, M.J., Zamudio, M.A.M., Garrote, G. Chemical and Energetic Characterization of Species with a High- Biomass Production: Fractionation of Their Components. *Environmental Progress & Sustainable Energy*, 29(4) 499- 509. 2010.

- García- Barneto, Agustín; Conesa- Ferrer, Juan Antonio; Diaz- Blanco, Manuel Jesús; Ariza- Carmona, Jose. Kinetic study on the thermal degradation of a biomass and its compost: composting effect on hydrogen production. *Fuel* 89 462 – 473. 2010.
- García, J.C., López, F., Pérez, A., Pelach, M.A., Mutjé, P., Barberá, L., Colodette, J.L. Use of Z/D and Z/E stages in ECF bleaching of Eucalyptus kraft pulps. *Holzforschung*, 64, 1- 6. 2010.
- López, F., García, J.C., Pérez, A., García, M.M., Feria, M.J., Tapias, R. Leucaena diversifolia a new raw material for paper production by soda- ethanol pulping process. *Chemical Engineering Research and Design*, 88, 1- 9. 2010.
- Diaz- Blanco, Manuel Jesús; Yáñez- Díaz, Remedios; García- Barneto, Agustín; Martin- Alfonso, José Enrique; Feria- Infante, Manuel Javier; Tapias- Martin, Raul; Fernández- Martínez, Manuel. Variations in production and oligomers content obtained under hydrothermal treatment among five fast- growing species. *The Open Agriculture Journal*. 4: 87 – 92. 2010
- Ruiz- Montoya, Mercedes; Pintado- Benzal, Sara; Rodriguez- Mellado, Jose Miguel. Electrochemical reduction of imazamethabenz methyl on mercury and carbon electrodes *Electrochim. acta* 55 3164- 3170. 2010.
- Yáñez- Díaz, Remedios; Bueno- Márquez, Pedro; Rivera- Diaz, Amanda; García- Barneto, Agustín; Diaz- Blanco, Manuel Jesús Selective organic compounds degradation under controlling composting conditions. *Waste manag.* 30: 755 - 763. 2010.
- Delgado- Rodriguez, Margarita Rocio; Ruiz- Montoya, Mercedes; Giráldez- Díaz, Inmaculada; Cabeza- Rojas, Iván Orlando; López- Núñez, Rafael; Diaz- Blanco, Manuel Jesús Effect of control parameters on emitted volatile compounds in municipal solid waste and pine trimmings composting *Environ Sci H. A* 45 (7) 855 – 862. 2010.

2009

- Pintado- Benzal, Sara; Ruiz- Montoya, Mercedes; Rodriguez- Mellado, Jose Miguel. Protonation- dissociation reactions of imazamethabenz- methyl and imazamethabenz- acid in relation with their soil sorption and abiotic degradation. *J. agric. food chem.* 57 11292- 11296. 2009.
- Alfaro, A., Pérez, A., García, J.C., López, F., Zamudio, M.A.M., Rodríguez, A. Ethanol and Soda Pulping of Tagasaste Wood: Neural Fuzzy Modeling. *Cellulose Chemistry and Technology*, 43(7-8), 295- 306. 2009.
- Martin- Alfonso, José Enrique; Yáñez- Díaz, Remedios; Valencia- Barragán, Concepción; Franco- Gómez, José María; Diaz- Blanco, Manuel Jesús Optimization of the methylation conditions of kraft cellulose pulp for its use as a thickener agent in biodegradable lubricating greases. *Ind. Eng. Chem. Res.* 48 (14) 6765 – 6771. 2009.
- Yáñez- Díaz, Remedios; Alonso- ,Jose Luis; Diaz- Blanco, Manuel Jesús. Influence of bulking agent on sewage sludge composting process *Bioresour. technol.* 100 (23) 5827- 5833. 2009.
- Feria, M.J., López, F., García, J.C., Zamudio, M.A.M., Pérez, A. Energía y productos de hidrólisis a partir de cultivos industriales y forestales. *Afinidad*, 66 (544), 458- 464. 2009.
- Alfaro, A., Rivera, A., Pérez, A., Yáñez, R., García, J.C., López, F. Integral valorization of two legumes by autohydrolysis and organosolv delignification. *Bioresource Technology*, 100, 440- 445. 2009.
- Bueno- Márquez, Pedro; Yáñez- Díaz, Remedios; Rivera- Diaz, Amanda; Diaz- Blanco, Manuel Jesús Modelling of parameters for optimization of maturity in composting trimming residues *Bioresour. technol.* 100 (23) 5859- 5864. 2009.
- Bueno- Márquez, Pedro; Yáñez- Díaz, Remedios; Caparrós- Jiménez, Sebastián; Diaz- Blanco, Manuel Jesús Evaluating environmental parameters for minimum ammonium losses during composting of trimming residues *J. Air Waste Manage. Assoc.* 59 (7) 790 – 800. 2009.
- García- Barneto, Agustín; Ariza- Carmona, Jose; Martin- Alfonso, José Enrique; Diaz- Blanco, Manuel Jesús. Kinetic models based in biomass components for the combustion and pyrolysis of sewage sludge and its compost. *J. anal. appl. pyrolysis* 45 (86) 108 – 114. 2009.

- García- Barneto, Agustín; Díaz- Blanco, Manuel Jesús; Ariza- Carmona, Jose. Effect of the previous composting on volatiles production during biomass pyrolysis. J. Phys. Chem., A 57 1-8. 2009.
- Yáñez- Díaz, Remedios; Garrote- Velasco, Gil; Díaz- Blanco, Manuel Jesús Valorisation of a leguminous specie, *sesbania grandiflora*, by means of hydrothermal fractionation Bioresour. technol. 100 (77) 6514- 6523. 2009.
- Díaz- Blanco, Manuel Jesús; Jimenez- Alcaide, Luis Compost como subproducto en la fabricación de pastas de papel. Ing. Quím. 476: 104 – 110. 2009.

2008

- García, M.M., García, J.C., Pérez, A., Alfaro, A., López, F. Prosopis, Retama monosperma, Phragmites y Arundo donax en cosechas sucesivas a uno y dos años de crecimiento, para la elaboración de pasta celulósica y papel. Afinidad, 65(537) 360- 365. 2008.
- García, J.C.; Vilaseca, F; Mutjé, P.; López, F., Costa, M.M., Colodette, J.L. Use of Z stage in ECF bleaching of eucalyptus Kraft pups. Ozone: science & Engineering. Enviado. 2008.
- López, F., García, M.M., Yáñez, R., Tapias, R., Fernández, M., Díaz, M.J. Leucaena species valoration for biomass and paper production in one and two years harvest. Bioresource Technology: Vol. 99, 4846- 4853. 2008.
- García, M.M., López, F., Alfaro, A., Ariza, J., Tapias, R. The use of tagasaste (*Chamaecytisus palmensis*) from different origins for biomass and paper production Bioresource Technology. Vol. 99, 3451- 3457. 2008.
- López, F., Alaejos, J., Rodríguez, A., Jiménez, L. Pulping of holm oak wood. Influence of the operating conditions. Bioresource Technology, Vol. 99, 819- 823. 2008.
- Bueno, P., Tapias, R. López, F., Díaz, M.J. Optimizing Composting parameters for nitrogen conservation in composting. Bioresource Technology, Vol.: 99, 5069 – 5077. 2008.
- Jiménez, L., Pérez, A., De La Torre, M.J., Rodríguez, A. and Angulo, V., 2008. Ethyleneglycol pulp from tagasaste. Bioresource Technology, 99(7), pp. 2170- 2176.
- Jiménez, L., Rodríguez, A., Pérez, A., Moral, A. And Serrano, L., 2008. Alternative raw materials and pulping process using clean technologies. Industrial Crops and Products, 28(1), pp. 11- 16.
- Rodríguez, A., Pérez, A., De La Torre, M.J., Ramos, E. And Jiménez, L., 2008. Neural fuzzy model applied to ethylene- glycol pulping of non- wood raw materials. Bioresource Technology, 99(5), pp. 965- 974.
- Rodríguez, A., Serrano, L., Moral, A., Pérez, A. And Jiménez, L., 2008. Use of high- boiling point organic solvents for pulping oil palm empty fruit bunches. Bioresource Technology, 99(6), pp. 1743- 1749.
- Alaejos, J., López, F., Pérez, A., Rodríguez, A., Jiménez, L. Influence of the holm oak soda pulping conditions on the properties of the resulting paper sheets. Bioresource Technology, Vol. 99, 6320 – 6324. 2008.
- Caparrós, S., Díaz, M.J., Ariza, J.; López, F.; Jiménez, L. New perspectives for *Paulownia fortunei* L. valorisation under autohydrolysis and pulp processing. Bioresource Technology, Vol.: 99, 741- 749. 2008.
- Caparrós, S., Ariza, J., López, F., Nacimiento, J.A., Garrote, G., Jiménez, L. Hydrothermal treatment and ethanol pulping of sunflower stalks. Bioresource Technology. Vol.: 99, 1368- 1372. 2008.
- López, F., Alfaro, A., Rivera, A., Pérez, A., Yáñez, R., García, J.C. Integral valorization of two legumes by autohydrolysis and organosolv delignification. Bioresource Technology (en prensa). 2008.
- Rodriguez- Mellado, Jose Miguel; Pintado- Benzal, Sara; Ruiz- Montoya, Mercedes. On the adsorption and reduction of the herbicide picloram on mercury and carbon electrodes Helv. Chim. Acta 91 (8) 1443 – 1452. 2008.
- Ruiz- Montoya, Mercedes; Pintado- Benzal, Sara; Rodriguez- Mellado, Jose Miguel. Examination of the electrochemical behaviour of the imidazolinone herbicides imazapyr,

imazethapyr and imazaquin on mercury electrodes Research and reviews in electrochemistry 1 (1) 32 – 35. 2008.

- Bueno- Márquez, Pedro; Yáñez- Díaz, Remedios; Ariza- Carmona, Jose; Diaz- Blanco, Manuel Jesús. Influence of environmental parameters on the composting kinetic of lignocellulosic residues. Compost Sci. Util. 16 (2) 132 – 138. 2008.

- Bueno- Márquez, Pedro; Tapias- Martín, Raul; Lopez- Baldovin, Francisco; Diaz- Blanco, Manuel Jesús Optimizing composting parameters for nitrogen conservation in composting Bioresour. technol. 99 (11) 5069 – 5077. 2008.

- Ruiz- Montoya, Mercedes; Rodriguez- Mellado, Jose Miguel. A contribution to the elucidation of the reduction mechanism of 2- chloroisonicotinic acid on mercury electrodes. J. Electrochem. Soc. 155 (8) F190 - F195. 2008.

2007

- Caparrós, S., Garrote, G., Ariza, J., Díaz M.J., López, F. Xylooligosaccharides production from Arundo donax. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 5536- 5543. 2007.

- Caparrós, S.; Ariza, J.; López, F.; Díaz, M.J. Optimizing cellulosic paper obtained from Arundo Donax L. under hydrothermal treatment. Journal of Industrial and Engineering Chemistry , 13 (3), 465- 473. 2007

- Díaz, M.J., García, M.M., Eugenio, M.E., Tapias, R., Fernández, M., López, F. Variations in fiber and some pulp chemical properties of Leucaena varieties. Industrial Crops and Products, 26, 142- 150 (2007)

- Alfaro, A., Garrote, G., García, M.M., López, F., Díaz, M.J. Valorización integral del tagasaste (Chamaecytisus proliferus L.F. spp palmensis) mediante pretratamiento hidrotérmico y pasteado con etanol. Afinidad, 64 (530), 486- 494. 2007.

- Caparros, S., Ariza, J., Garrote, G., López, F. and Díaz, M.J. Optimization of *Paulownia fortunei* L. autohydrolysis- organosolv pulping as source of xylooligomers and cellulose pulp. Industrial and Engineering Chemistry & Research; Vol. 46, 623 – 631. 2007.

6.2.- LIBROS:

- López, F., Jiménez, L., García, J.C., Fera, M.J.

Título: Ciencia y Tecnología en el procesado de materias primas para pasta celulósica y papel

Ref. revista / Libro: Ciencia y Tecnología en el procesado de materias primas para pasta celulósica y papel
Clave: L Volumen: Páginas, inicial: 1 final: 118 Fecha: 2010

Editorial (si libro): Servicio de Publicaciones de la Universidad de Huelva Lugar de publicación: Huelva. España ISBN: 978- 84- 92944- 13- 2

Autores (p.o. firma): Díaz, M.J., López, F.

Título: Técnicas de Tratamiento de la Contaminación Ambiental

Ref. revista / Libro: Técnicas de Tratamiento de la Contaminación Ambiental

Clave: L Volumen: Páginas, inicial: 1 final: 413 Fecha: 2008

Editorial (si libro): Servicio de Publicaciones de la Universidad de Huelva Lugar de publicación: Huelva. España ISBN: 978- 84- 96826- 32- 8

6.3.- CAPÍTULOS DE LIBROS:

Título del capítulo: OPTIMIZING THE COMPOSTING PROCESS BY USING NEURAL MODELS

Título del libro: INTEGRATED WASTE MANAGEMENT(2011)

Lugar: RIJEKA, CROACIA

Autores del capítulo: Bueno- Márquez, Pedro; Fernández- Martínez, Manuel; Caparrós- Jiménez, Sebastián; Eugenio- Martin, Maria Eugenia; Yáñez- Díaz, Remedios; Diaz- Blanco, Manuel Jesús

Título del capítulo: EVOLUCIÓN DE LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES (COV) GENERADOS DURANTE EL COMPOSTAJE DE RSU RESTOS DE PODA: INFLUENCIA DE LOS PARÁMETROS DE CONTROL

Título del libro: Compostaje de Residuos Orgánicos y Seguridad Medioambiental (2011)

Lugar: Burgos. España

Autores del capítulo: Delgado- Rodriguez, Margarita Rocio; Ruiz- Montoya, Mercedes; Cabeza- Rojas, Iván Orlando; Diaz- Blanco, Manuel Jesús; López- Núñez, Rafael; Madejón- Rodríguez, Engracia.

Título del capítulo: MODELIZACIÓN MATEMÁTICA DEL PROCESO DE COMPOSTAJE: ESTADO DE LA CUESTIÓN

Título del libro: COMPOSTAJE: ADAPTADO AL NUEVO PLAN GENERAL DE COMPATIBILIDAD (2008)

Autores del libro: Moreno- Casco, José Joaquín; Moral- Raul

Lugar: MADRID

Autores del capítulo: Solé- Mauri, Francina; Diaz- Blanco, Manuel Jesús

Título del capítulo: FACTORES QUE AFECTAN AL PROCESO DE COMPOSTAJE

Título del libro: COMPOSTAJE: ADAPTADO AL NUEVO PLAN GENERAL DE COMPATIBILIDAD (2008)

Autores del libro: Moreno- Casco, José Joaquín; Moral- Raul

Lugar: MADRID,

Autores del capítulo: Bueno- Márquez, Pedro; Diaz- Blanco, Manuel Jesús; Cabrera- Capitán, Francisco De Paula

Título del capítulo: ENERGÍA DE LA BIOMASA

Título del libro: ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA.MASTER UNIVERSITARIO EN ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA (2007)

Lugar: Huelva

Autores del capítulo: Lopez- Baldovin, Francisco

Título del capítulo: ELECTROCHEMICAL BEHAVIOUR OF HETEROCYCLIC FUNGICIDES AND HERBICIDES

Título del libro: TRENDS IN ELECTROCHEMISTRY RESEARCH (2007)

Lugar: NUEVA YORK, ESTADOS UNIDOS

Autores del capítulo: Rodriguez- Mellado, Jose Miguel; Marin- Galvin, Rafael; Ruiz- Montoya, Mercedes

6.4.- COMUNICACIONES A CONGRESOS (2007- 2011):

Autores: López, F., García, J.C., Pérez, A., Díaz, M.J., Montoya, M.

Título: Cold alkaline extracción of hemicelluloses from wheat straw

Congreso: International Conference on Biobased Materials and Composites. ICBM'12

Publicación: Abstracts

Lugar de celebración: Marrakech (Marruecos) Fecha: 22- 24 febrero 2012

Autores: López, F., Feria, M.J., García, J.C., Pérez, A., Díaz, M.J.

Título: Soda anthraquinone pulping from *Leucaena leucocephala*
 Congreso: International Conference on Biobased Materials and Composites. ICBM'12
 Publicación: Abstracts
 Lugar de celebración: Marrakech (Marruecos) Fecha: 22- 24 febrero 2012

Autores: Fera, M.J., López, F., García, J.C., Pérez, A., Zamudio, M.A.M., Rivera, A.
 Título: Autohydrolysis of *Leucaena leucocephala*: study optimizing for saccharides production
 Congreso: 11th European Workshop on Lignocellulosic and Pulps
 Publicación: Abstracts
 Lugar de celebración: Hamburgo (Alemania) Fecha: 16- 19 agosto 2010

Autores: Pérez, A., Fera, M.J., García, J.C., Zamudio, M.A.M., López, F.
 Título: Integral valorization of two species of *Leucaena*: kinetic study, obtention of oligomers and energy capacity
 Congreso: CHISA 2010. 7th European Congress of Chemical Engineering. 19th International Congress of Chemical and Process Engineering.
 Publicación: Abstracts
 Lugar de celebración: Praga (República Checa) Fecha: 28 agosto – 1 septiembre 2010

Autores: García, J.C., de Carvalho, D., M., López, F., Lino, J.M., Colodetter, J.L., Gomide, J.L.
 Título: Alkaline extraction of hemicelluloses from sugarcane bagasse. Influence of operation variables.
 Congreso: XXI TECNICELPA Conference and Exhibition. CIADICYP, VI Iberoamerican Congress on Pulp and Paper Research
 Publicación: Abstracts
 Lugar de celebración: Lisboa (Portugal) Fecha: 12- 15 octubre 2010

Autores: Alfaro, A., López, F., Pérez, A., García, J.C., Zamudio, M.A.M.
 Título: Tagasaste Valorization Under Biorefining Processing
 Congreso: XXI TECNICELPA Conference and Exhibition. CIADICYP, VI Iberoamerican Congress on Pulp and Paper Research
 Publicación: Abstracts
 Lugar de celebración: Lisboa (Portugal) Fecha: 12- 15 octubre 2010

Autores: Fera, M.J., López, F., García, J.C., Pérez, A., Zamudio, M.A.M., Alfaro, A.
 Título: Autohydrolysis of *Leucaena diversifolia*: Study optimizing for shaccharides production
 Tipo de participación: Comunicación/Póster
 Congreso: XXI TECNICELPA Conference and Exhibition. CIADICYP, VI Iberoamerican Congress on Pulp and Paper Research
 Publicación: Abstracts
 Lugar de celebración: Lisboa (Portugal) Fecha: 12- 15 octubre 2010

Autores: López, F., Fera, M.J., García, J.C., Zamudio, M.A.M., Pérez, A.
 Título: Energy and autohydrolysis by- products from industrial crops
 Tipo de participación: Comunicación/Póster
 Congreso: ICREPQ'10 International Conference on Renewable Energies and Power Quality
 Publicación: Abstracts
 Lugar de celebración: Granada (España) Fecha: 23 a 25 de marzo de 2010

Autores: Zamudio, M.A.M., García, J.C., López, F., Pérez, A., Fera, M.J.
 Título: Autohydrolysis or Paulownia: Study Optimizing for Saccharides Production
 Tipo de participación: Comunicación/Póster
 Congreso: EQUIFASE 2009. VII Iberoamerican Conference on Phase Equilibria and Fluid Properties of Process Design
 Publicación: Abstracts
 Lugar de celebración: Praia da Rocha (Portugal) Fecha: 17 a 21 de octubre 2009

Autores: López, F., García, J.C., Pérez, A., Mutjé, P.

Título: Explotación de Biomasa Agroforestal por Fraccionamiento. Potencialidad de las fases líquidas de la hidrólisis

Tipo de participación: Comunicación/Póster

Congreso: Foro Internacional. Patrimonio Natural y Territorio

Publicación: Abstracts

Lugar de celebración: San Cristóbal de las Casas. Chiapas, Méjico Fecha: 26 a 28 de agosto 2008

Autores: García, J.C., López, F., Colodette, J.L., Gomide, J. L., Mutjé, P., Pèlach, M.A.

Título: Study of pre- treatment with organic solvents in obtaining eucalyptus kraft pulp

Tipo de participación: Comunicación/Póster

Congreso: CIADICYP 2008. Iberoamerican Congress on Pulp and Paper Research

Publicación: Abstracts

Lugar de celebración: Guadalajara, Méjico Fecha: 20 a 23 de octubre 2008

Autores: García, J.C., López, F., Pérez, A., García, M.M., Mutjé, P.

Título: Evaluation of Fractionation of *Leucaena Diversifolia* by autohydrolysis and soda- ethanol-anthraquinone delignification

Tipo de participación: Ponencia

Congreso: CIADICYP 2008. Iberoamerican Congress on Pulp and Paper Research

Publicación: Abstracts

Lugar de celebración: Guadalajara, Méjico Fecha: 20 a 23 de octubre 2008

Autores: López, F., García, J.C., Pérez, A., Garrote, G.

Título: Exploitation of agroindustrial biomass by fractionation of its components. Characterization of hemicelluloses, celluloses and other fractionation products

Tipo de participación: Comunicación/Póster

Congreso: Chempor 2008. 10th International Chemical and Biological Engineering Conference

Publicación: Abstracts

Lugar de celebración: Braga, Portugal Fecha: 4 a 6 de septiembre 2008

Autores: Pintado- Benzal, Sara; Rodriguez- Mellado, Jose Miguel; Ruiz- Montoya, Mercedes

Título: Electrochemical behaviour of quinmerac, quinchlorac and 8- quinolinecarboxylic acid

Tipo de participación: Comunicación/Póster

Congreso: 59 TH MEETING OF ISE (.2008.SEVILLA, ESPAÑA)

Autores: Pintado- Benzal, Sara; Rodriguez- Mellado, Jose Miguel; Ruiz- Montoya, Mercedes

Título: Electrochemical resuction of the imidazolinone herbicide imazamethabenz- methyl on mercury and carbon electrodes

Tipo de participación: Comunicación/Póster

Congreso: 59 TH MEETING OF ISE (.2008.SEVILLA, ESPAÑA)

Autores: García- Barneto, Agustín; Bueno- Márquez, Pedro; Martin- Alfonso, José Enrique; Canelo- García, Manuel; Diaz- Blanco, Manuel Jesus

Título: evolución del proceso de compostaje mediante análisis termogravimétrico (tga)

Nombre del congreso: I Jornada De La Red Española De Compostaje (1) (1.2008.Barcelona)

Autores: García, M.M., Fariñas, S., Caparrós, S., Yáñez, R., López, F,

Título: Biomass and chemical production using *Tagasaste* and *Leucaena* species

Tipo de participación: Comunicación/Póster

Congreso: 29th Symposium on Biotechnology for Fuels and Chemicals

Publicación: Abstracts

Lugar de celebración: Denver (USA) Fecha: 29 de abril a 2 de mayo 2007

Autores: Alonso- Pérez De Siles, Luis; Ruiz- Montoya, Mercedes; Marin- Galvin, Rafael; Rodriguez- Mellado, Jose Miguel

Título: algunos aspectos de la reducción electroquímica del ácido 2- cloroisnicotínico

Congreso: Reunión Del Grupo De Electroquímica De La Rseq (29.2007.LLEIDA)

Autores: Rodríguez, A., Alaejos, J., López, F., Jiménez, L., Mutjé O.,

Título: Influence of the operating conditions of soda pulping of holm oak wood on the properties of pulp and paper

Tipo de participación: Comunicación

Congreso: 20th Tecnicelpa Conference and Exhibition

Publicación: Libro de actas.

Lugar de celebración: Tomar (Portugal)

Fecha: 10 a 12 de octubre 2007

Autores/as: García, J. C., Mutjé, P., Pèlach, M^a A., Barberà, L., Colodette, J. L. Título: "Uso del ozono en secuencias ECF- light para el blanqueo de pulpas kraft de eucalipto". Tipo de participación: Póster. Congreso: 3er ICEP (International Colloquium on Eucalyptus Pulp). Publicación: Cd del congreso en el apartado: Branqueamento e Reversão de Alvura. Lugar de celebración: Belo Horizonte. Brasil. Año: Marzo 2007.

6.5.- TESIS DIRIGIDAS (2007- 2011):

Título: Biorrefinería de especies vegetales de alto rendimiento. Fraccionamiento integral de Paulownia

Doctorando: Minerva Ana María Zamudio Aguilar

Universidad: Huelva

Facultad / Escuela: Facultad de Ciencias Experimentales

Año: 2011

Título: Estudios electroquímicos de herbicidas imidazolinónicos, triazínicos y quinolínicos

Doctorando: Pintado- Benzal, Sara

Director: Ruiz- Montoya, Mercedes

Universidad: Universidad De Córdoba. Química Física Y Termodinámica Aplicada

Año: 2010

Título: Vegetales alternativos a los agroalimentarios de usos múltiples para la obtención de pastas celulósicas mediante tecnologías limpias

Doctorando: María del Mar García Gómez

Universidad: Huelva

Facultad / Escuela: Facultad de Ciencias Experimentales

Año: 2008

Título: Fraccionamiento integral de vegetales no alimentarios para la obtención de pasta celulósica y subproductos

Doctorando: Sebastián Caparrós Jiménez

Universidad: Huelva

Facultad / Escuela: Facultad de Ciencias Experimentales

Año: 2007