

6.1 LÍNEAS Y EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN

1. EQUIPOS DE INVESTIGACIÓN

A) Equipo 1. Electrocatálisis, síntesis electroquímica y caracterización de Polímeros.

NOMBRE Y APELLIDOS	UNIVERSIDAD	Nº TESIS ÚLTIMOS 5 AÑOS	AÑO ÚLTIMO SEXENIO
Francisco Javier Cases Iborra	UPV	3	2007
José Antonio Bonastre Cano	UPV	1	2009
Pedro Garcés Terradillos	UA*	7	2005

- PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

“Desarrollo de nuevos materiales electródicos basados en recubrimientos de ICP y Pt, con aplicación en el tratamiento electroquímico de aguas residuales textiles” (CTM2011-23583) (133.100 euros).

ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN) (Proyectos de Investigación Fundamental no Orientada)

INSTITUCIONES: Universitat Politècnica de València

DURACION DESDE:1-1-2012

HASTA: 31-12-2014

Nº INVESTIGADORES: 5

B) Equipo 2. Gestión integral en la industria textil

NOMBRE Y APELLIDOS	UNIVERSIDAD	Nº TESIS ÚLTIMOS 5 AÑOS	AÑO ÚLTIMO SEXENIO
M ^a Ángeles Bonet Aracil	UPV	4	2007
Pablo Díaz García	UPV	1	2010
Jesús Alba Fernández	UPV*	3	2009

- PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

“NUEVA METODOLOGIA PARA APLICAR MICROCAPSULAS EN LA VENA FIBROSA EN LA HILATURA” (MAT2009-14210-CO2-01) (42.350,01€).

ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN) (Proyectos de Investigación Fundamental no Orientada)

INSTITUCIONES: Universitat Politècnica de València

DURACION DESDE:1-1-2010

HASTA: 31-12-2012

Nº INVESTIGADORES: 3

C) Equipo 3. Procesos de oxidación avanzada

NOMBRE Y APELLIDOS	UNIVERSIDAD	Nº TESIS ÚLTIMOS 5 AÑOS	AÑO ÚLTIMO SEXENIO
Ana M ^a Amat Payá	UPV	4	2006
Antonio Arques Sanz	UPV	4	2011
M ^a Luisa Marín García	UPV*	2	2009

- PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

“Integración de procesos de fotocatalisis solar en la depuración biológica de aguas residuales para la eliminación de contaminantes emergentes (EDARSOL)” (CTQ 2009-13459-C05-03) (90.750 euros).

ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Educación y Ciencia (Proyectos de Investigación Fundamental no Orientada)

INSTITUCIONES: Universitat Politècnica de València

DURACION DESDE:1-1-2010 HASTA: 31-12-2012

Nº INVESTIGADORES: 8

D) Equipo 4. Procesos y materiales para la energía y el medio ambiente.

NOMBRE Y APELLIDOS	UNIVERSIDAD	Nº TESIS ÚLTIMOS 5 AÑOS	AÑO ÚLTIMO SEXENIO
César Quijada Tomás	UPV	1	2006
Francisco Huerta Arráez	UPV	1	2006
Jaime Lora García	UPV*	2	2010

- PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

“Electrodos nanoestructurados para aplicaciones en sensores electroquímicos y supercondensadores” (MAT2010-15273) (96.800 euros).

ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN) (Proyectos de Investigación Fundamental no Orientada)

INSTITUCIONES: Universidad de Alicante

DURACION DESDE:1-1-2011 HASTA: 31-12-2013

Nº INVESTIGADORES: 3

(*) Participa en otro programa de doctorado

2. 10 TESIS DOCTORALES EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS.

1) **TITULO:** Obtención de velos de nanofibras de alcohol de polivinilo (PVA) sobre substratos textiles, con aplicaciones como absorbentes acústicos.

DOCTORANDO: María Blanes Company

DIRECTORES: M^a Ángeles Bonet Aracil y Jesús Alba Fernández

FECHA DE DEFENSA: 01/04/2011

CALIFICACIÓN: Sobresaliente Cum Laude

UNIVERSIDAD: Universidad Politécnica de Valencia

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA: M. BLANES; M.J. GISBERT; B. MARCO; M. BONET; J. GISBERT; R. BALART. Textile Research Journal (ISSN:0040-5175), 14(80) (2010) 1465-1472. Índice de Impacto: 1.102, 2/21 Material Science, textiles.

2) **TITULO:** Investigación sobre la mejora de la humectabilidad de films poliméricos de polietileno de baja densidad (LDPE) mediante plasma por descarga corona. Optimización de laminados con espumas de polietileno mediante procesos de laminación con adhesivos Hot-Melt para aplicaciones técnicas en el sector de automoción.

DOCTORANDO: Mónica Pascual Payá

DIRECTORES: M^a Ángeles Bonet Aracil y Rafael Antonio Balart Gimeno.

FECHA DE DEFENSA: 25/02/2011

CALIFICACIÓN: Sobresaliente Cum Laude

UNIVERSIDAD: Universidad Politécnica de Valencia

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA: M. Pascual, O. Calvo, L. Sánchez-Nácher, M. Bonet, D. García Sanoguera, R. Balart. Journal of Applied Polymer science (ISSN:1097-4628), 114 (2009) 2971-2977. Índice de Impacto: 1.203, 38/76 Materials science, textiles.

3) **TITULO:** Tratamiento de plaguicidas por un proceso de foto-Fenton solar: estudios fotofísicos e influencia de otras especies presentes.

DOCTORANDO: Juan Miguel Soler Escoda

DIRECTORES: Antonio Arques Sanz

FECHA DE DEFENSA: 20/07/2011

CALIFICACIÓN: Sobresaliente Cum Laude (Doctorado Internacional)

UNIVERSIDAD: Universidad Politécnica de Valencia

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA: J. Soler, A.García-Ripoll, N. Hayek, P. Miró, R. Vicente, A.Arques, A. M. Amat. WATER RESEARCH (ISSN:0043-1354), 43 (2009) 4441-4450. Índice de Impacto: 4.355, 1/66 Water Resources.

4) **TITULO:** APLICACIÓN DE PROCESOS DE OXIDACIÓN AVANZADA (FOTOCATÁLISIS SOLAR) PARA EL TRATAMIENTO Y REUTILIZACIÓN DE EFLUENTES TEXTILES.

DOCTORANDO: Jaime Pey Clemente

DIRECTORES: Ana M^a Amat Payá y Antonio Arques Sanz

FECHA DE DEFENSA: 23/05/2008

CALIFICACIÓN: Sobresaliente Cum Laude

UNIVERSIDAD: Universidad Politécnica de Valencia

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA: J. Pey, A. M. Amat, A. Arques, and L. Santos-Juanes. Journal of Advanced oxidation Technology (ISSN:1203-8407), 11 (2008) 289-295. Índice de Impacto: 0.495, 105/113 Chemistry, Physical.

5) **TITULO:** COMPUESTOS ORGÁNICOS COMO FOTOCATALIZADORES SOLARES PARA LA ELIMINACIÓN DE CONTAMINANTES EN MEDIOS ACUOSOS: APLICACIONES Y ESTUDIOS FOTOFÍSICOS.

DOCTORANDO: Lucas Santos-Juanes Jordá

DIRECTORES: Antonio Arques Sanz y M^a Luisa Marín García

FECHA DE DEFENSA: 18/07/2008

CALIFICACIÓN: Sobresaliente Cum Laude (Premio Extraordinario)

UNIVERSIDAD: Universidad Politécnica de Valencia

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA: Santos-Juanes L., Amat A.M., Arques A., Bernabeu A., Silvestre M., Vicente R., Añó E. Journal of Hazardous Materials (ISSN:0304-3894), 153 (2008) 905-910. Índice de Impacto: 2.975, 1/91 Engineering, Civil

- 6) **TÍTULO:** AUMENTO DE BIODEGRADABILIDAD Y ELIMINACIÓN DE PLAGUICIDAS EN EFLUENTES ACUOSOS MEDIANTE MÉTODOS DE OXIDACIÓN AVANZADA (FOTOCATÁLISIS SOLAR).
DOCTORANDO: Ana García Ripoll
DIRECTORES: Ana M^a Amat Payá
FECHA DE DEFENSA: 18/07/2008
CALIFICACIÓN: Sobresaliente Cum laude (Premio Consejo Social)
UNIVERSIDAD: Universidad Politécnica de Valencia
CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA: García-Ripoll, A., Amat, A.M., Arques, A., Vicente, R., Ballesteros-Martín, M.M., Sánchez-Pérez, J.A., Oller, I., Malato, S. Journal of Hazardous Materials (ISSN:0304-3894), 166 (2009) 1223-1227. Índice de Impacto: 4.144, 1/106 Engineering, Civil
- 7) **TÍTULO:** EVOLUCIÓN DE TOXICIDAD Y LA BIODEGRADABILIDAD DE CONTAMINANTES PERSISTENTES EN MEDIOS ACUOSOS DURANTE UN PROCESO DE FOTOCATÁLISIS SOLAR EMPLEANDO DIFERENTES TÉCNICAS ANALÍTICAS.
DOCTORANDO: Rafael Vicente Candela
DIRECTORES: Ana M^a Amat y Antonio Arques Sanz
FECHA DE DEFENSA: 17/04/07
CALIFICACIÓN: Sobresaliente Cum Laude (Premio Extraordinario)
UNIVERSIDAD: Universidad Politécnica de Valencia
CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA: Arques A., Amat A.M.,García-Ripoll A., Vicente R. Journal of Hazardous Materials (ISSN:0304-3894), 146 (2007) 447-452. Índice de Impacto: 2.337, 1/88 Engineering, Civil
- 8) **TÍTULO:** Desarrollo y caracterización de electrodos catalíticos basados en polímeros conductores de polipirrol y polianilina sobre diferentes sustratos.
DOCTORANDO: Javier Molina Puerto
DIRECTORES: Francisco Javier Cases Iborra y José Antonio Bonastre Cano
FECHA DE DEFENSA: 31/03/2011
CALIFICACIÓN: Sobresaliente Cum Laude (Premio Extraordinario)
UNIVERSIDAD: Universidad Politécnica de Valencia
CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA: J. Molina, M.F. Esteves, J. Fernández. J. Bonastre and F. Cases, European Polymer Journal (ISSN:0014-3057), 47 (2011) 2003-2015. Índice de impacto 2.248, 12/74 Polymer science
- 9) **TÍTULO:** Estudio de la reducción, oxidación y oxido-reducción electroquímica aplicado a la decoloración/degradación de aguas de tintura textiles que contienen colorantes reactivos con grupos azo como cromóforos.
DOCTORANDO: Ana Isabel del Río García

DIRECTORES: Francisco Javier Cases Iborra

FECHA DE DEFENSA: 6/10/2011

CALIFICACIÓN: Sobresaliente Cum Laude

UNIVERSIDAD: Universidad Politécnica de Valencia

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA: A.I. del Río, J. Molina, J. Bonastre and F. Cases, "Study of the electrochemical oxidation and reduction of C.I. Reactive Orange 4 in sodium sulphate alkaline solutions." *Journal of Hazardous Materials* (ISSN:0304-3894), 172 (2009) 187-195. Índice de Impacto: 4.144 1/106 Ingeniería Civil.

10) TÍTULO: Caracterización de microencapsulados aplicados sobre Materiales Textiles

DOCTORANDO: Pablo Monllor Pérez

DIRECTORES: M^a Ángeles Bonet Aracil y Francisco Javier Cases Iborra

FECHA DE DEFENSA: 19/04/07

CALIFICACIÓN: Sobresaliente Cum Laude

UNIVERSIDAD: Universidad Politécnica de Valencia

CONTRIBUCIÓN CIENTÍFICA: P. Monllor, M. Bonet and F. Cases "Characterization of the behaviour of flavour microcapsules in cotton fabrics", *European Polymer Journal* (ISSN:0014-3057), 43 (2007) 2481-2490. Índice de impacto 2.248, 12/74 Polymer science

3. REFERENCIA COMPLETA DE UN TOTAL DE 25 CONTRIBUCIONES CIENTÍFICAS.

- 1) "Activated sludge respirometry to assess solar detoxification of a metal finishing effluent " Santos-Juanes L., Amat A.M., Arques A., Bernabeu A., Silvestre M., Vicente R., Añó E. *Journal of Hazardous Materials* (ISSN:0304-3894), 153 (2008) 905-910. Índice de Impacto: 2.975, 1/91 Engineering, Civil.
- 2) "A reliable monitoring of the biocompatibility of an effluent along an oxidative pre-treatment by sequential bioassays and chemical analyses", Amat A.M; Arques A.; García-Ripoll A.; Santos-Juanes L.; Vicente R.; Oller I.; Maldonado M.I.; Malato S. *Water Research* (ISSN:0043-1354), 43 (2009) 784-792. Índice de impacto: 4.355, 1/66 Water Resources.
- 3) "2,4,6-Triphenylthiapyrylium cation as homogeneous solar photocatalyst", A. Arques, A.M. Amat, L. Santos-Juanes, R.F. Vercher, M.L. Marín, M.A. Miranda. *Catalysis Today* (ISSN:0920-5861), 129 (2007) 37-43. Índice de Impacto: 2.764, 5/114 Engineering, Chemical.
- 4) "Acridine yellow as solar photocatalyst for enhancing biodegradability and eliminating ferulic acid as model pollutant". A.M. Amat, A. Arques, F. Galindo, M.A. Miranda, L. Santos-Juanes, R.F. Vercher, R. Vicente. *Applied Catalysis B-Environmental* (ISSN: 0926-3373), 73 (2007) 51-57. Índice de impacto: 4.651, 3/114 Engineering, Chemical.
- 5) "Confirming *Pseudomonas putida* as a reliable bioassay for demonstrating biocompatibility enhancement by solar photo-oxidative processes of a biorecalcitrant effluent". García-Ripoll, A., Amat, A.M., Arques, A., Vicente, R., Ballesteros-Martín, M.M., Sánchez-Pérez, J.A., Oller, I., Malato, S. *Journal of Hazardous Materials* (ISSN: 0304-3894), 166 (2009) 1223-1227. Índice de impacto: 4.144, 1/106 Engineering, Civil.

- 6) "Effect of inorganic ions on the solar detoxification of water polluted with pesticides". J. Soler, A.García-Ripoll, N. Hayek, P. Miró, R. Vicente, A.Arques, A. M. Amat. *Water Research* (ISSN: 0043-1354), 43 (2009) 4441-4450. Índice de impacto: 4.355, 1/66 *Water Resources*.
- 7) "Characterization of the behaviour of flavour microcapsules in cotton fabrics". P. Monllor, M.Bonet, F. Cases. *European Polymer Journal* (ISSN: 0014-3057), 43 (2007) 2481-2490. Índice de Impacto: 2.248, 12/74 *Polymer Science*.
- 8) "Increasing hydration of the epidermis by microcapsules in sterilized products". J.GISBERT, F. IBAÑEZ, M. BONET, P. MONLLOR, P. DÍAZ, I. MONTAVA. *Journal of Applied Polymer Science* (ISSN: 1097-4628), 113 (2009) 2282-2286. Índice de Impacto: 1.203, 38/76 *Polymer Science*.
- 9) "Optimization of adhesive joints of low density polyethylene (LDPE) composite laminates with polyolefin foam using corona discharge plasma". M. PASCUAL, O. CALVO, L. SANCHEZ-NACHER, M. BONET, D.GARCIA-SANOQUERA, R. BALART. *Journal of Applied Polymer Science* (ISSN: 1097-4628), 114 (2009) 2971-2977. Índice de Impacto: 1.203, 38/76 *Polymer Science*.
- 10) "Thermal Behavior of Microencapsulated Fragrances on Cotton Fabrics". P. MONLLOR, M. BONET, L. SANCHEZ F. CASES. *Textile Research Journal* (ISSN: 0040-5175), 79 (2009) 365-380. Índice de Impacto: 1.096, 4/19 *Materials Science, Textile*.
- 11) PATENTE: "INSTALACIÓN DE CARGA Y DESCARGA SELECTIVA DE OBJETOS CILÍNDRICOS", BONET ARACIL, M^a ÁNGELES; DÍAZ GARCÍA, PABLO; ESPARZA OLCINA, RAFAEL; MONTAVA SEGUÍ, IGNACIO; ROMERO SENABRE, PEDRO; DIEZ AZNAR, JOSÉ MANUEL; MONTOYA. Nº Solicitud: 200800881. Fecha de Solicitud: 15/09/2009. Fecha de Concesión: 19/05/2010. Nº de patente: 2325759. País de prioridad: España. Entidad Titular: Universidad Politécnica de Valencia. Tipo de protección: Nacional. Breve Descripción: Instalación de carga y descarga selectiva de objetos cilíndricos de un contenedor y procedimiento de descarga. La invención se refiere a una instalación de carga y descarga selectiva de objetos cilíndricos de un contenedor, dicho contenedor dividido en al menos dos niveles horizontales y comprendiendo una cara para la carga y descarga de dichos objetos cilíndricos. La carga y descarga se realiza automáticamente con la ayuda de cuatro elevadores del contenedor del, y un panel unido a la cara para la carga y descarga de tal modo que impide la caída de todos los objetos cilíndricos salvo uno de dichos objetos cilíndricos. Objetivos: Evitar la carga y descarga de forma manual como se realiza en la actualidad de contenedores que contienen rollos de tejidos. La instalación de la invención tiene por objeto la carga y descarga selectiva de objetos cilíndricos de un contenedor de forma automática sin la actuación directa del hombre.
- 12) "Chemical and electrochemical polymerisation of pyrrole on polyester textiles in presence of phosphotungstic acid". J. Molina, A.I. del Río, J. Bonastre and F. Cases. *European Polymer Journal* (ISSN: 0014-3057), 44 (2008) 2087-2098. Índice de Impacto: 2.143, 17/73 *Polymer Science*.
- 13) "Electrochemical and chemical characterization of polypyrrole/phosphotungstate coatings electrosynthesized on carbon steel electrodes in acetonitrile medium". J. Bonastre, R. Lapuente, P. Garcés and F. Cases. *Synthetic Metals* (ISSN: 0379-6779), 159 (2009) 1723-1730. Índice de Impacto: 1.901, 53/214 *Materials Science, Multidisciplinary*.
- 14) "Influence of electrochemical reduction and oxidation processes on the decolourisation and degradation of C.I. Reactive Orange 4 solutions". A.I. del Río, J. Molina, J. Bonastre and F. Cases. *Chemosphere* (ISSN: 0045-6535), 75 (2009) 1329-1337. Índice de Impacto: 3.253, 23/181 *Environmental Sciences*

- 15) "Study of the electrochemical oxidation and reduction of C.I. Reactive Orange 4 in sodium sulphate alkaline solutions." A.I. del Río, J. Molina, J. Bonastre and F. Cases. *Journal of Hazardous Materials* (ISSN: 0304-3894), 172 (2009) 187-195. Índice de Impacto: 4.144, 1/106 Engineering Civil.
- 16) "Characterization of impervious layers by using scale models and an inverse method", Jesús Alba Fernández, Eva Escuder Silla, Jaime Ramis Soriano, Romina Del rey Tormos; *Journal of Sound and Vibration* (ISSN: 0022-460X), 326 (2009) 190-204. Índice de Impacto: 1,588, 20/122 Engineering, Mechanical.
- 17) "On the behaviour of doped SnO₂ anodes stabilized with platinum in the electrochemical degradation of reactive dyes". A.I. del Río, J. Fernández, J. Molina, J. Bonastre and F. Cases. *Electrochimica Acta* (ISSN: 0013-4686), 55 (2010) 7282-7289. Índice de Impacto: 3.859, 5/26 Electrochemistry.
- 18) "Electrochemical synthesis of polyaniline on conducting fabrics of polyester covered with polypyrrole/PW12O₄₀³⁻. Chemical and electrochemical characterization.". J. Molina, J. Fernández, A.I. del Río, J. Bonastre and F. Cases. *Synthetic Metals* (ISSN: 0379-6779), 161(2011) 953-963. Índice de Impacto: 1.901, 53/214 Materials Science, Multidisciplinary.
- 19) "A photophysical approach to investigate the photooxidation mechanism of pesticides: Hydroxyl radical versus electron transfer". M.A. Miranda, M.L. Marín, V. Lhiaubet, L. Santos-Juanes, A. Arques, A. Amat, J. Gomis, J. Soler. *APPLIED CATALYSIS B-ENVIRONMENTAL* (ISSN: 0926-3373), 103 (2011) 48-53. Índice de Impacto: 4.949, 6/135 Engineering, Chemical.
- 20) "Solar photocatalysis as a tertiary treatment to remove emerging pollutants from wastewater treatment plant effluents". A. Bernabeu; R.F. Vercher; L. Santos-Juanes; A. Arques; A.M. Amat. *CATALYSIS TODAY* (ISSN: 0920-5861). 161(1) (2011) 235-240. Índice de Impacto: 2.993, 41/127 Physical Chemistry.
- 21) "IMPROVEMENT OF MICROCAPSULES ADHESION TO FABRICS". P. MONLLOR; L. CAPABLANCA; M. BONET; J. GIBERT; P. DIAZ; I. MONTAVA. *TEXTILE RESEARCH JOURNAL* (ISSN: 0040-5175), 80 (2010) 631-635. Índice de Impacto: 1.096, 4/19 Materials Science, Textile.
- 22) "Electrochemical regeneration and porosity recovery of phenol-saturated granular activated carbon in an alkaline medium". R. Berenguer; JP Marco-Lozar; C. Quijada; D. Cazorla-Amoros; E. Morallón. *CARBON* (ISSN: 0008-6223), 48 (2010) 2734-2745. Índice de impacto: 4.896, 19/225 Materials Science, Multidisciplinary.
- 23) "Effect of electrochemical treatments on the surface chemistry of activated carbon". R. Berenguer; JP Marco-Lozar; C. Quijada; D. Cazorla-Amoros; E. Morallón. *CARBON* (ISSN: 0008-6223), 47 (2009) 1018-1027. Índice de impacto: 4.504, 20/214 Materials Science, Multidisciplinary.
- 24) "All electrochemical synthesis of polyaniline/silica sol-gel materials" D. Salinas-Torres; F. Montilla; F. Huerta; E. Morallon. *Electrochimica Acta* (ISSN: 0013-4686), 56 (2011) 3620-3625. Índice de Impacto: 3.859, 5/26 Electrochemistry.
- 25) "Analysis of an ultrafiltration model: Influence of operational conditions". Vincent Vela, María Cinta; Cuartas Uribe, Beatriz Elena; Álvarez Blanco, Silvia; Lora García, Jaime. *Desalination* (ISSN: 0011-9164), 284 (2012) 14-21. Índice de impacto: 2.590, 23/133 Engineering, Chemical.

PARTICIPACIÓN DE EXPERTOS INTERNACIONALES: El programa requerirá la participación de expertos internacionales no solo en labores de tutorización de doctorandos en estancias en el extranjero, sino como evaluadores de las tesis doctorales y miembros de los tribunales de tesis, aprovechando su estancia para la

impartición de seminarios. De esta forma se pretende fomentar la realización de Tesis con mención internacional. Esta participación ya se viene realizando con miembros de los organismos internacionales con los que colaboramos. Así, durante el curso pasado en nuestro programa de doctorado: el profesor Daniel O. Mártire de la Universidad de La Plata (Argentina) e investigador del Conicet, impartió varias conferencias sobre autodepuración natural de aguas; el profesor Antonio Carlos Teixeira de la Universidade de Sao Paulo (Brasil) impartió varias conferencias sobre modelización de datos y diseño experimental en el campo del tratamiento de aguas. Además, la profesora Fátima Esteves de la Universidade Do Minho y el profesor Dionissos Mantzavinos de la Universidad Técnica de Creta y el profesor Vitor Vilar de la Universidad de Porto (Portugal) participaron el curso pasado como evaluadores y miembros de tribunal de dos tesis de nuestro programa.