

**INSTITUTO UNIVERSITARIO DE ELECTROQUÍMICA**

**MEMORIA 2010**

## Índice

### PRESENTACIÓN.

Fines del instituto. ....	3
Personal adscrito. ....	4
Grupos de investigación. ....	6

### MEMORIA 2010

1. Difusión de la actividad investigadora.	
1.1. Publicaciones. ....	12
1.2. Participación en congresos. ....	16
2. Proyectos públicos y privados. ....	20
3. Congresos, jornadas y reuniones científicas organizadas. ....	25
4. Conferencias y seminarios. ....	26
5. Oferta formativa de postgrado y especialización. ....	27
6. Tesis doctorales. ....	31
7. Patentes. ....	31
8. Investigadores visitantes. ....	31
9. Estancias de miembros del Instituto en otros centros de investigación. ....	32
10. Otras actividades relevantes. ....	32

## **PRESENTACIÓN.**

### **FINES DEL INSTITUTO UNIVERSITARIO DE ELECTROQUÍMICA.**

De acuerdo con lo establecido los artículos 1 y 2 de su Reglamento de régimen interno, aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Alicante el 31 de mayo de 2006, el Instituto Universitario de Investigación de Electroquímica es el órgano dedicado a la investigación científica y técnica en materia de Electroquímica Fundamental y Aplicada.

Sus competencias son las siguientes:

- a- Promover, desarrollar y evaluar sus planes y programas de investigación.*
- b- Organizar y desarrollar programas y estudios de posgrado y especialización, previo informe de los departamentos en los que se integren las áreas de conocimiento implicadas en los citados programas o estudios.*
- c- Fomentar la especialización y actualización científica y técnica.*
- d- Proporcionar asesoramiento científico, técnico y artístico a personas física o entidades públicas o privadas en el ámbito de sus competencias.*
- e- Cooperar con los demás órganos de la Universidad en la realización de sus funciones.*
- f- Promover contratos con personas, universidades o entidades públicas o privadas para la realización de trabajos de carácter científico, técnico o artístico, así como para el desarrollo de las enseñanzas de especialización o actividades específicas de formación.*
- g- Promover relaciones permanentes con otras Instituciones y Centros de Investigación que enmarquen su actividad en el campo de la Electroquímica o en áreas relacionadas.*
- h- Cualquier otro cometido que le asigne las leyes, el Estatuto y los reglamentos de la Universidad.*

## PERSONAL ADSCRITO

### **DIRECTOR/A**

FELIU MARTÍNEZ, JUAN MIGUEL

### **SECRETARIO/A**

RODES GARCÍA, ANTONIO

### **PDI DOCTOR (Nombre y porcentaje de dedicación)**

NOMBRE	DEDICACIÓN
ALDAZ RIERA, ANTONIO	50%
BONETE FERRÁNDEZ, PEDRO LUIS	50%
CLIMENT PAYA, VICTOR JOSÉ	50%
FELIU MARTÍNEZ, JUAN MIGUEL	50%
GÓMEZ TORREGROSA, ROBERTO	50%
GONZÁLEZ GARCÍA, JOSÉ	50%
HERRERO RODRÍGUEZ, ENRIQUE	50%
LANA VILLARREAL, TERESA	50%
MONTIEL LEGUEY, VICENTE	50%
ORTS MATEO, JOSÉ M.	50%
PÉREZ MARTÍNEZ, JUAN MANUEL	50%
RODES GARCÍA, ANTONIO	50%
INIESTA VALCÁRCEL, JESÚS	50%

### **PERSONAL INVESTIGADOR CONTRATADO (Nombre y % dedicación)**

NOMBRE	DEDICACIÓN
SOLLA GULLÓN, JOSÉ (desde septiembre 2010)	100%

### **BECARIOS Y PERSONAL INVESTIGADOR EN FORMACIÓN**

#### **- BECARIOS ADJUDICACIÓN DIRECTA**

GARCÍA CRUZ, LETICIA (desde el 01/10/2010, hasta el 31/12/2010)

#### **- BECARIOS DE CONVOCATORIA PÚBLICA**

CHEUQUEPAN VALENZUELA, WILLIAM (desde el 02/11/2010)

CIBREV, DEJAN (desde el 01/10/2010)

GROZOVSKI, VITALI

GUIJARRO CARRATALÁ, NÉSTOR

HIDALGO ACOSTA, JONNATHAN CESAR (desde el 16/04/2010)

JANKULOVSKA, MILENA

SANDOVAL ROJAS, ANDREA DEL PILAR

## **PAS TÉCNICO INVESTIGADOR EN FORMACIÓN**

ARÁN AIS, ROSA MARÍA (desde el 18/10/2010)  
BARCELÓ GISBERT, IRENE  
BERNÁ GALIANO, ANTONIO (hasta el 30/04/2010)  
BJÖRLING, KARL INGEMAR (hasta el 30/11/2010)  
BUSO ROGERO, CARLOS  
CAMPIÑA PINA, JOSÉ MIGUEL (hasta el 30/09/2010)  
COSTA FIGUEIREDO, MARTA CATARINA  
GISBERT GREGORI, RUBÉN  
HERNÁNDEZ FERRER, JAVIER (hasta el 30/06/2010)  
MAESTRO GARCÍA-DONAS, MARÍA BEATRIZ  
ORTIZ DÍAZ-GUERRA, JUAN MANUEL  
SÁEZ FERNÁNDEZ, ALFONSO  
SÁNCHEZ SÁNCHEZ, CARLOS MANUEL  
VIDAL IGLESIAS, FRANCISCO JOSÉ  
VALERO VALERO, DAVID MANUEL

## **PAS ADMINISTRATIVO**

CLIMENT LLORCA, M<sup>a</sup> HORTENSIA

## **ELECTROQUÍMICA APLICADA Y ELECTROCATÁLISIS**

### **INVESTIGADORES**

- **ALDAZ RIERA, ANTONIO** (Director)
  - ALCARAZ MÁS, LUIS ANTONIO
  - EXPÓSITO RODRÍGUEZ, EDUARDO
  - GALLUD MARTÍNEZ, FRANCISCO
  - GARCÍA GARCÍA, VICENTE
  - GÓMEZ MINGOT, MARÍA
  - INIESTA VALCÁRCEL, JESÚS
  - MONTIEL LEGUEY, VICENTE
  - ORTIZ DÍAZ-GUERRA, JUAN MANUEL
  - SÁEZ FERNÁNDEZ, ALFONSO
  - SÁNCHEZ SÁNCHEZ, CARLOS M.
  - SOLLA GULLÓN, JOSÉ
  - VALERO VALERO, DAVID MANUEL
  - VALLES ABARCA, JOSÉ ANTONIO

### **ÁREAS TEMÁTICAS**

- ELECTROCATÁLISIS
- NANOPARTÍCULAS
- INGENIERÍA ELECTROQUÍMICA
- ELECTROQUÍMICA ORGÁNICA
- ELECTROQUÍMICA Y MEDIO AMBIENTE
- BIOELECTROQUÍMICA

### **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

- Síntesis, caracterización y comportamiento electroquímico de nanopartículas.
- Electrocatalisis y Pilas de combustible.
- Diseño de nuevos reactores electroquímicos y de la Ingeniería de los procesos.
- Aplicación de la energía solar fotovoltaica en procesos electroquímicos.
- Síntesis electroquímica (productos orgánicos e inorgánicos).
- Sistemas de generación y acumulación de energía eléctrica.
- Sonoelectroquímica y electrocatalisis.
- Tratamiento de aguas residuales por métodos electroquímicos.
- Modificación selectiva de biomoléculas por métodos químicos y electroquímicos

# **ELECTROQUÍMICA DE SUPERFICIES**

## **INVESTIGADORES**

- **FELIU MARTÍNEZ, JUAN MIGUEL** (Director)
  - BERNÁ GALIANO, ANTONIO
  - CLIMENT PAYÁ, VÍCTOR
  - GROZOVSKI, VITALI
  - HERNÁNDEZ FERRER, JAVIER
  - HERRERO RODRÍGUEZ, ENRIQUE
  - KERHBACH, INTISSAR
  - MAESTRO GARCÍA-DONAS, MARÍA BEATRIZ
  - VIDAL IGLESIAS, FRANCISCO JOSÉ

## **ÁREAS TEMÁTICAS**

- ELECTROCATÁLISIS
- NANOPARTÍCULAS
- TERMODINÁMICA INTERFACIAL
- CINÉTICA INTERFACIAL
- ESPECTROELECTROQUÍMICA
- BIOELECTROQUÍMICA
- PILAS DE COMBUSTIBLE BACTERIANAS

## **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

- Caracterización superficial de electrodos monocristalinos metálicos. Modificación de propiedades superficiales por adsorción de átomos y moléculas.
- Detección molecular de adsorbatos en sistemas electroquímicos.
- Electrocatalisis en superficies bien definidas, para sistemas con aplicaciones en pilas de combustible.
- Nanopartículas de metales nobles preferentemente orientadas.

# **ESPECTROELECTROQUÍMICA, FOTOELECTROQUÍMICA Y MODELIZACIÓN. (\*)**

## **INVESTIGADORES**

- **RODES GARCÍA, ANTONIO** (Director)
  - BARCELÓ GISBERT, IRENE
  - BLANCO ALEMANY, RAQUEL
  - BOCANEGRA GARCÍA, FERNANDO
  - BONETE FERRÁNDEZ, PEDRO LUIS
  - ESCLAPEZ VICENTE, MARÍA DESEADA
  - GÓMEZ TORREGROSA, ROBERTO
  - GUIJARRO CARRATALÁ, NÉSTOR
  - JANKULOVSKA, MILENA
  - LANA VILLARREAL, TERESA
  - ORTS MATEO, JOSÉ M.
  - PÉREZ MARTÍNEZ, JUAN MANUEL

## **ÁREAS TEMÁTICAS**

- CINÉTICA INTERFACIAL
- ESPECTROELECTROQUÍMICA
- FOTOCATÁLISIS HETEROGÉNEA
- ELECTRODOS SEMICONDUCTORES Y FOTOELECTROQUÍMICA
- CÉLULAS SOLARES NANOESTRUCTURADAS Y MOLECULARES
- MODELIZACIÓN MICROSCÓPICA EN ELECTROQUÍMICA

## **LINEAS DE INVESTIGACIÓN**

- Caracterización por espectroscopia infrarroja in situ de la interfase metal/disolución.
- Estudio mediante SERS (Surface Enhanced Raman Spectroscopy) de la interfase electrodo-electrolito.
- Foelectroquímica.
- Simulación a nivel molecular de interfases electrificadas.

**(\*) Hasta noviembre de 2010.**

# **ESPECTROELECTROQUÍMICA Y MODELIZACIÓN (\*).**

## **INVESTIGADORES**

- **ORTS MATEO, JOSÉ MANUEL** (Director)
  - BLANCO ALEMANY, RAQUEL
  - CHEUQUEPAN VALENZUELA, WILLIAM
  - PÉREZ MARTÍNEZ, JUAN MANUEL
  - RODES GARCÍA, ANTONIO

## **ÁREAS TEMÁTICAS**

- CINÉTICA INTERFACIAL
- ESPECTROELECTROQUÍMICA
- MODELIZACIÓN MICROSCÓPICA EN ELECTROQUÍMICA

## **LINEAS DE INVESTIGACIÓN**

- Caracterización por espectroscopia infrarroja in situ de la interfase metal/disolución.
- Estudio mediante SERS (Surface Enhanced Raman Spectroscopy) de la interfase electrodo-electrolito.
- Simulación a nivel molecular de interfases electrificadas.

**(\*) Desde noviembre de 2010**

# **FOTOQUÍMICA Y ELECTROQUÍMICA DE SEMICONDUCTORES (\*)**

## **INVESTIGADORES**

- **GÓMEZ TORREGROSA, ROBERTO** (Director)
  - BAENAS TORMO, TOMÁS
  - BARCELÓ GISBERT, IRENE
  - BOCANEGRA GARCÍA, FERNANDO
  - BONETE FERRÁNDEZ, PEDRO LUIS
  - CIBREV, DEJAN
  - ESCLAPEZ VICENTE, MARÍA DESEADA
  - GUIJARRO CARRATALÁ, NÉSTOR
  - JANKULOVSKA, MILENA
  - LANA VILLARREAL, TERESA

## **ÁREAS TEMÁTICAS**

- CINÉTICA INTERFACIAL
- FOTOCATÁLISIS HETEROGÉNEA
- ELECTRODOS SEMICONDUCTORES Y FOTOELECTROQUÍMICA
- CÉLULAS SOLARES NANOESTRUCTURADAS Y MOLECULARES

## **LINEAS DE INVESTIGACIÓN**

- Síntesis de nanopartículas y nanoestructuras.
- Electroquímica de semiconductores.
- Fotoquímica de semiconductores.
- Aspectos aplicados de la fotoquímica de óxidos semiconductores
- Células solares de tercera generación.
- Sonoquímica de óxidos semiconductores.
- Electrones solvatados.

**(\*) Desde noviembre de 2010**

# **NUEVOS DESARROLLOS TECNOLÓGICOS EN ELECTROQUÍMICA: SONOELECTROQUÍMICA Y BIOELECTROQUÍMICA**

## **INVESTIGADORES**

- **GONZÁLEZ GARCÍA, JOSÉ** (Director)
  - CORBI VICEDO, MARÍA
  - ESTEBAN ELUM, ANGEL LUIS
  - GALACHE PAYÁ, MARÍA PAZ
  - JORDÁ GUIJARRO, JUANA DOLORES
  - MARHUENDA EGEA, FRUTOS CARLOS
  - MARTINEZ SABATER, ENCARNACION
  - MILÁN YÁÑEZ, DANIEL
  - SAEZ BERNAL, VERÓNICA

## **ÁREAS TEMÁTICAS**

- SONOELECTROQUÍMICA
- INGENIERÍA ELECTROQUÍMICA
- BIOELECTROQUÍMICA

## **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

- Diseño de nuevos reactores (sono)-electroquímicos y sus aplicaciones

# MEMORIA 2010

## 1. DIFUSIÓN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA

### 1.1. PUBLICACIONES

#### 1.1.1. CAPÍTULOS DE LIBRO

1. Busalmen, J.P.; Esteve-Núñez, A.; Feliu, J.M. "Approach to Microbial Fuel Cells and Their Applications" en "Fuel Cell Science", ISBN: 978-0-470-41029-5, Hoboken, EE.UU., John Wiley & Sons, Inc, pp. 257-282, (2010)
2. Mancheño Magán, B. J.; Grané Teruel, N.; Mora Pastor, J.; Martín Carratalá, M.L.; Foubelo García, F.; Sansano Gil, F.; Orts Mateo, J. M.; Herrero Rodríguez, E.; Martínez de Lecea, C.; Sepúlveda, A. "Diseño y elaboración del Plan de Estudios de Grado en Química de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Alicante" en "Comunidad investigadora del Programa Redes: Proyectos y resultados", ISBN: 978-84-692-9579-3, Alicante, Universidad de Alicante, pp. 333-351, (2010)
3. Todolí Torró, J.L.; Beltrán Sanahuja, A.; Grané Teruel, N.O.; Mora Pastor, J.; Illán Gómez, M<sup>a</sup>.J.; Segura Abad, L.; Garrigós Selva, M<sup>a</sup>.C.; Bonete Fernández, P.L.; Lana Villarreal, T.; González García, J.; Morallón Núñez, E.; Ramón Dangla, D.J. "Evaluación de actividades de carácter no presencial para su implantación en el nuevo grado de química adecuado al Espacio Europeo de Educación Superior" en "Evaluación de los aprendizajes en el Espacio Europeo de Educación Superior" ISBN: 978-84-268-1523-1, Alicante, Universidad de Alicante, pp.357-368, (2010).

#### 1.1.2. ARTÍCULOS EN PUBLICACIONES PERIÓDICAS

1. Abyaneh, M. Y.; Saez, V.; González-García, J.; Mason, T. J "Electrocrystallization of lead dioxide: Analysis of the early stages of nucleation and growth", *Electrochimica Acta*, vol. 55, pp. 3572-3579, (2010)
2. Alexeyeva, N.; Tammeveski, K.; López-Cudero, A.; Solla-Gullón, J.; Feliu, J.M. "Electroreduction of oxygen on Pt nanoparticle/carbon nanotube nanocomposite in acid and alkaline solutions", *Electrochimica Acta*, vol. 55, pp. 794-803, (2010)
3. Angelucci, C.A.; Herrero, E.; Feliu, J.M. "Modeling CO oxidation on Pt(111) electrodes", *The Journal of Physical Chemistry C*, vol. 114, pp. 14154-14163, (2010)
4. Angelucci, C.A.; Souza-Garcia, J.; Herrero, E.; Feliu, J.M. "The behavior of HBF<sub>4</sub> at Pt single crystal electrodes", *Journal of Electroanalytical Chemistry*, vol. 646, pp. 100-106, (2010)
5. Berger, T.; Rodes, A.; Gómez, R. "Oxalic acid photooxidation on rutile nanowire electrodes", *Physical Chemistry and Chemical Physics*, vol. 12, pp. 10503-10511, (2010)
6. Berger, T.; Rodes, A.; Gómez, R. "A macroscopic and molecular view of photoinduced reactions on nanostructured semiconductor thin films", *Chemical Communications*, vol. 46, pp. 2992-2994, (2010)

7. Beyerlein, K. R.; Solla-Gullón, J.; Herrero, E.; Garnier, E.; Pailloux, F.; Leoni, M.; Scardi, P.; Snyder, R. L.; Aldaz, A.; Feliu, J. M. "Characterization of (111) Surface Tailored Pt Nanoparticles by Electrochemistry and X-ray Powder Diffraction" , *Materials Science and Engineering A-Structural Materials Properties Microst* , vol. 528, pp. 83-90, (2010)
8. Björling, A.; Ahlberg, E.; Feliu, J.M. "Kinetics of surface modification induced by submonolayer electrochemical oxygen adsorption on Pt(111)." , *Electrochemistry Communications* , vol. 12, pp. 359-361, (2010)
9. Busalmen, J.P.; Esteve-Nuñez, A.; Berná, A.; Feliu, J.M. "ATR-SEIRAS characterization of surface redox processes in *G. sulfurreducens*." , *Bioelectrochemistry* , vol. 78, pp. 25-29, (2010)
10. Chen, Q.S.; Berná, A.; Climent, V.; Sun, S.G.; Feliu, J.M. "Specific reactivity of step sites towards CO adsorption and oxidation on platinum single crystals" , *Physical Chemistry and Chemical Physics* , vol. 12, pp. 11407-11416, (2010)
11. Chen, Q. S.; Solla-Gullón, J.; Sun, S. G.; Feliu, J. M. "The potential of zero total charge of Pt nanoparticles and polycrystalline electrodes with different surface structure: The role of anion adsorption in fundamental electrocatalysis" , *Electrochimica Acta* , vol. 55, pp. 7982-7994, (2010)
12. Delgado, J.M.; Blanco, R.; Orts, J.M.; Pérez, J.M.; Rodes, A. "Glycolate adsorption at gold and platinum electrodes: A theoretical and insitu spectroelectrochemical study." , *Electrochimica Acta* , vol. 55, pp. 2055-2064, (2010)
13. Delgado, J.M.; Blanco, R.; Pérez, J.M.; Orts, J.M.; Rodes, A. "Theoretical and Spectroelectrochemical Studies on the Adsorption and Oxidation of Glyoxylate and Hydrated Glyoxylate Anions at Gold Electrodes" , *Journal of Physical Chemistry C* , vol. 114, pp. 12554-12564, (2010)
14. dos Santos, L; Climent, V; Blanford, C.F.; Armstrong, F.A., "Mechanistic Studies of the 'Blue' Cu Enzyme, Bilirubin Oxidase, as a Highly Efficient Electrocatalyst for the Oxygen Reduction Reaction", *Phys. Chem. Chem. Phys.*, Vol 12, p.p. 13962-13974, (2010)
15. Esclapez, M.D.; Sáez, V.; Milán-Yáñez, D.; Tudela, I.; Louisnard, O.; González-García, J. "Sonochemical treatment of water polluted with trichloroacetic acid: From sonovoltammetry to pre-pilot plant scale" , *Ultrasonics Sonochemistry* , vol. 17, pp. 1010-1020, (2010)
16. García-Aráez, N.; Climent, V.; Feliu, J.M. "Analysis of temperature effects on hydrogen and OH adsorption on Pt(111), Pt(100) and Pt(110) by means of Gibbs thermodynamics" , *Journal of Electroanalytical Chemistry* , vol. 649, pp. 69-82, (2010)
17. García-Aráez, N.; Climent, V.; Rodríguez, P.; Feliu, J.M. "Thermodynamic evidence for K-SO<sub>4</sub> ion pair formation on Pt(111). New insight on cation specific adsorption" , *Physical Chemistry and Chemical Physics* , vol. 12, pp. 12146-12152, (2010)
18. García-Aráez, N.; Climent, V.; Rodríguez, P.; Feliu, J.M. "Elucidation of the chemical nature of adsorbed species for Pt(111) in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> solutions by Thermodynamic analysis" , *Langmuir* , vol. 26, pp. 12408-12417, (2010)
19. Giménez, S.; Lana-Villarreal, T.; Gómez, R.; Agouram, S.; Muñoz-Sanjosé, V.; Mora-Seró, I. "Determination of limiting factors of photovoltaic efficiency in quantum dot sensitized solar cells: Correlation between cell performance and structural properties." , *Journal of Applied Physics* , vol. 109, pp. 064310-1-064310-7, (2010)
20. Gómez-Marín, A.; Berná, A.; Feliu, J.M. "Spectroelectrochemical studies of the Pt(111)/Nafion interface cast electrode" , *Journal of Physical Chemistry C* , vol. 114, pp. 20130-20140, (2010)
21. González-García, J.; Esclapez, M. D.; Vargas-Hernández, Y.; Gaete-Garretón, L.; Sáez, V. "Current topics on Sonochemical" , *Ultrasonics* , vol. 50, pp. 318-322, (2010)

22. González-García, J.; Sáez, V.; Esclapez, M.D.; Bonete, P.; Vargas, Y.; Gaete, L. "Relevant developments and new insights on Sonoelectrochemistry" , *Physics Procedia* , vol. 3, pp. 117-124, (2010)
23. González-García, J.; Sáez, V.; Esclapez, M.D.; Bonete, P.; Walton, D.J.; Rehorek, A.; Louisnard, O. "Sonochemical degradation of perchloroethylene" , *Physics Procedia* , vol. 3, pp. 981-986, (2010)
24. González-García, J.; Sáez, V.; Esclapez, M.D.; Tudela, I.; Bonete, P. "beta-Chloropropiophenone reduction in dimethylformamide on Pt" , *Physics Procedia* , vol. 3, pp. 95-104, (2010)
25. González-García, J.; Sáez, V.; Tudela, I.; Díez-García, M. I.; Esclapez, M. D.; Louisnard, O. "Sonochemical treatment of water polluted by chlorinated organocompounds. A review" , *Water* , vol. 2, pp. 28-74, (2010)
26. Grozovski, V.; Solla-Gullón, J.; Climent, V.; Herrero, E.; Feliu, J.M. "Formic Acid Oxidation on Shape-Controlled Pt Nanoparticles Studied by Pulsed Voltammetry" , *Journal of Physical Chemistry C* , vol. 114, pp. 13802-13812, (2010)
27. Grozovski, V.; Climent, V.; Herrero, E.; Feliu, J.M. "Intrinsic activity and poisoning rate for HCOOH oxidation on platinum stepped surfaces" , *Physical Chemistry and Chemical Physics* , vol. 12, pp. 8822-8831, (2010)
28. Guijarro, N.; Lana-Villarreal, T.; Shen, Q.; Toyoda, T.; Gómez, R. "Sensitization of Titanium Dioxide Photoanodes with Cadmium Selenide Quantum Dots Prepared by SILAR: Photoelectrochemical and Carrier Dynamics Studies" , *Journal of Physical Chemistry C* , vol. 114, pp. 21928-21937, (2010)
29. Guijarro, N.; Shen, Q.; Giménez, S.; Mora-Seró, I.; Bisquert, J.; Lana-Villarreal, T.; Toyoda, T.; Gómez, R. "Direct Correlation between Ultrafast Injection and Photoanode Performance in Quantum Dot Sensitized Solar Cells." , *Journal of Physical Chemistry C* , vol. 114, pp. 22352-22360, (2010)
30. Iniesta, J.; Esclapez, M.D.; Heptinstall, J.; Walton, D.J.; Peterson, I.R.; Mikhailov, V.A.; Cooper, H.J. "Retention of enzyme activity with a boron-doped diamond electrode in the electro-oxidative nitration of lysozyme" , *Enzyme and Microbial Technology* , vol. 46, pp. 472-478, (2010)
31. Jankulovska, M.; Lana-Villarreal, T.; Gómez, R. "Hierarchically organized titanium dioxide nanostructured electrodes: Quantum-sized nanowires grown on nanotubes." , *Electrochemistry Communications* , vol. 12, pp. 1356-1359, (2010)
32. Jones, A.W.; Mikhailov, V.A.; Iniesta, J.; Cooper, H.J. "Electron capture dissociation mass spectrometry of tyrosine nitrated peptides
33. Lana-Villarreal, T.; Mao, Y.; Wong, S.S.; Gómez, R. "Photoelectrochemical behaviour of anatase nanoporous films: effect of the nanoparticle organization." , *Nanoscale* , vol. 2, pp. 1690-1698, (2010)
34. Liu, Y.; Harnisch, F.; Ficke, K.; Schröder, U.; Climent, V.; Feliu, J.M. "The study of electroactive microbial biofilms on different carbon-based anode materials in microbial fuel cells." , *Biosensors & Bioelectronics* , vol. 25, pp. 2167-2171, (2010)
35. Mikhailov, VA; Iniesta, J; Cooper, HJ Top-Down Mass Analysis of Protein Tyrosine Nitration: Comparison of Electron Capture Dissociation with "Slow-Heating" Tandem Mass Spectrometry Methods *Anal. Chem*, vol. 82, p.p. 7283-7292, (2010)
36. López-Cudero, A.; Solla-Gullón, J.; Herrero, E.; Aldaz, A.; Feliu, J.M. "CO Electrooxidation on Carbon Supported Platinum Nanoparticles: Effect of Aggregation" , *Journal of Electroanalytical Chemistry and Interfacial Electrochemistry* , vol. 644, pp. 117-126, (2010)
37. Molodkina, E.; Ehrenburg, M.R.; Polukarov, Yu.M.; Danilov, A.I.; Souza-Garcia, J.; Feliu, J.M. "Electroreduction of nitrate ions on Pt(111) electrodes modified by copper adatoms" , *Electrochimica Acta* , vol. 86, pp. 154-165, (2010)
38. Monllor-Satoca, D.; Gómez, R. "A photoelectrochemical and spectroscopic study of phenol and catechol oxidation on titanium dioxide nanoporous electrodes" , *Electrochimica Acta* , vol. 55, pp. 4661-4668, (2010)

39. Montiel, V.; Sáez, A.; Expósito, E.; García-García, V.; Aldaz, A. "Use of MEA technology in the synthesis of pharmaceutical compounds: The Electrosynthesis of N-Acetyl-Cysteine" , *Electrochemistry Communications* , vol. 12, pp. 118-121, (2010)
40. Mostany, J.; Climent, V.; Herrero, E.; Feliu, J.M. "Surface excesses at very low concentrations from extrapolation of thermodynamic data: A way to explore beyond practical limits from reliable experimental data." , *Journal of Electroanalytical Chemistry* , vol. 649, pp. 119-125, (2010)
41. Prieto, F.; Rueda, M.; Prado, C.; Feliu, J.M.; Adaz, A. "Kinetics of adenine adsorption on Au(111) electrodes: An impedance study." , *Electrochimica Acta* , vol. 55, pp. 3301-3306, (2010)
42. Rodríguez-López, M.; Solla-Gullón, J.; Herrero, E.; Tuñón, P.; Feliu, J. M.; Aldaz, A.; Carrasquillo Jr, A. "Electrochemical Reactivity of Aromatic Molecules at Nanometer Sized Surface Domains: From Pt(hkl) Single Crystal Electrodes to Preferentially Oriented Platinum Nanoparticles" , *Journal of The American Chemical Society* , vol. 132, pp. 2233-2242, (2010)
43. Rodríguez-López, M.; Tuñón, P.; Feliu, J.M.; Aldaz, A.; Carrasquillo, A. "Use of model Pt(111) single crystal electrodes under HRMDE configuration to study the redox mechanism for charge injection at aromatic/metal interfaces." , *Langmuir* , vol. 26, pp. 2124-2129, (2010)
44. Sáez, A.; Expósito, E.; García-García, V.; Montiel, V.; Bosch, F.; Valero, A.; Jiménez, A.; Pérez, A. "Aplicación de la tecnología electroquímica al tratamiento de efluentes galvánicos" , *Ingeniería Química* , pp. 74-83, (2010)
45. Sáez, V.; Esclapez, M. D.; Tudela, I.; Bonete, P.; Gonzalez-García, J. "Electrochemical Degradation of Perchloroethylene in Aqueous Media: Influence of the Electrochemical Operational Variables in the Viability of the Process" , *Industrial & Engineering Chemistry Research* , vol. 49, pp. 4123-4131, (2010)
46. Sáez, V.; Esclapez, M.D.; Tudela, I.; Bonete, P.; Louisnard, O.; González-García, J. "20 kHz sonoelectrochemical degradation of perchloroethylene in sodium sulfate aqueous media: Influence of the operational variables in batch mode" , *Journal of Hazardous Materials* , vol. 183, pp. 648-654, (2010)
47. Sánchez, S. A.; González-García, J.; Esclapez, M. D.; Díez-García, M. I.; Del Río, J. F.; Gazapo, J. L. "Electrograining of aluminium in HCl: effect of the alloy for high-speed processing lines" , *Surface and Interface Analysis* , vol. 42, pp. 311-315, (2010)
48. Sánchez-Sánchez, C. M.; Solla-Gullón, J.; Vidal-Iglesias, F.J.; Aldaz, A.; Montiel, V.; Herrero, E. "Imaging Structure Sensitive Catalysis on Different Shape-Controlled Platinum Nanoparticles" , *Journal of The American Chemical Society* , vol. 132, pp. 5622-5624, (2010)
49. Sánchez-Sánchez, C. M.; Vidal-Iglesias, F. J.; Solla-Gullón, J.; Montiel, V.; Aldaz, A.; Feliu, J. M.; Herrero, E. "Scanning Electrochemical Microscopy for Studying Electrocatalysis on Shape-Controlled Gold Nanoparticles and Nanorods" , *Electrochimica Acta* , vol. 55, pp. 8252-8257, (2010)
50. Solla-Gullón, J.; Gómez, E.; Vallés, E.; Aldaz, A.; Feliu, J.M. "Synthesis and structural, magnetic and electrochemical characterization of PtCo nanoparticles prepared by water-in-oil microemulsion" , *Journal of Nanoparticle Research* , vol. 12, pp. 1149-1159, (2010)
51. Souza-Garcia, J.; Herrero, E.; Feliu, J.M. "Breaking of C-C bond in ethanol oxidation reaction on platinum electrodes: effect of steps and ruthenium adatoms." , *ChemPhysChem* , vol. 11, pp. 1391-1394, (2010)
52. Su, Z.; Climent, V.; Leitch, J.; Zamlynny, V.; Feliu, J.M.; Lipkowski, J. "Quantitative SNIFTIRS studies of (bi)sulfate adsorption at the Pt(111) electrode surface" , *Physical Chemistry and Chemical Physics* , vol. 12, pp. 15231-15239, (2010)
53. Valero, D.; Ortiz, J.M.; Expósito, E.; Montiel, V.; Aldaz, A. "Electrochemical Wastewater Treatment Directly Powered by Photovoltaic Panels: Electrooxidation of a Dye-Containing Wastewater" , *Environmental Science & Technology* , vol. 44, pp. 5182-5187, (2010)

54.Vidal-Iglesias, F.J.; Solla-Gullón, J.; Herrero, E.; Aldaz, A.; Feliu, J.M. "Pd adatom submonolayer decorated (100) preferentially oriented Pt nanoparticles for formic acid electrooxidation" , *Angewandte Chemie-International Edition* , vol. 49, pp. 6998-7001, (2010)

## **1.2. PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS**

### **1.2.1. PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS NACIONALES**

1.FELIU, J.M. "Electroquímica a la superficie de nanopartículas. CP", *SISENA TROBADA DE JOVES INVESTIGADORS DELS PAÏSOS CATALANS*. València, 1-2 Febrer, 2010.

2.REYES-LABARTA, J.A.; BLÁZQUEZ, S.; MONTIEL, V. " Agenda 21 de la Universidad de Alicante. Una herramienta para el desarrollo sostenible", *SEMINARIO DE LA COMISIÓN PARA LA CALIDAD AMBIENTAL, EL DESARROLLO SOSTENIBLE Y LA PREVENCIÓN DE RIESGOS (CADEP) DE LA CONFERENCIA DE RECTORES DE LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS (CRUE)*, Alicante, Junio 2010.

3.REYES-LABARTA, J.A.; BLÁZQUEZ, S.; MONTIEL, V. "Resultados obtenidos de la encuesta de residuos realizada a las universidades españolas", *SEMINARIO DE LA COMISIÓN PARA LA CALIDAD AMBIENTAL, EL DESARROLLO SOSTENIBLE Y LA PREVENCIÓN DE RIESGOS (CADEP) DE LA CONFERENCIA DE RECTORES DE LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS (CRUE)*, Alicante, Junio 2010.

4.ROMÁN, M. C.; GRANÉ, N. O.; BONETE, P. L.; CLIMENT, V. J.; GARRIGÓS, M. C.; GUIJARRO, D.; HIDALGO, M. M.; ILLÁN, M. J.; INIESTA, J.; LANA, T.; MORA, J.; TODOLÍ, J. L. "Desarrollo y coordinación del currículo de prácticas del primer curso del grado en Química", *JORNADAS DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA*, Alicante, Julio 2010.

5.SÁNCHEZ-SÁNCHEZ, C. M.; PÉREZ, A. J. "Diseño de nuevos guiones de prácticas de Química con actividades no presenciales en el grado de Nutrición Humana y Dietética", *CONGRESO: VIII JORNADAS DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA*, Alicante, Julio 2010.

### 1.2.2. PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS INTERNACIONALES

1. BARCELÓ, I.; LANA-VILLARREAL, T.; GÓMEZ, R. "ZnO electrodes sensitized with CdSe QDs via linker mediated adsorption", NANOSCALE DEVICES FOR ENVIRONMENTAL AND ENERGY APPLICATIONS, San Sebastián, Abril 2010.
2. BARCELÓ, I.; LANA-VILLARREAL, T.; GÓMEZ, R. " ZnO Photoanodes sensitized with CdSe QDs using SILAR method ", NANOSCALE DEVICES FOR ENVIRONMENTAL AND ENERGY APPLICATIONS, San Sebastián, Abril 2010.
3. CAMPIÑA, J.M.; LANA-VILLARREAL, T.; GÓMEZ, R. "First Results for All-Solid-State Quantum Dot Sensitized TiO<sub>2</sub> Hybrid Solar Cells", NANOMEDITERRANEO WORKSHOP, Alicante, Junio 2010.
4. CHEN, Q.S.; HERNÁNDEZ, J.; HERRERO, E.; FELIU, J.M. "The role of step and kink sites in CO oxidation on platinum electrodes in alkaline solution", INTERNATIONAL CONFERENCE ON ELECTRIFIED INTERFACES, Geneva, Junio 2010.
5. CIBREV, D.; JANKULOVSLA, M.; LANA VILLARREAL, T.; GÓMEZ TORREGROSA, R. "Estudio del electrocromismo fotoinducido en capas finas TiO<sub>2</sub>-Ni(OH)<sub>2</sub>", CONGRESO DE LA SIBAE (SOCIEDAD IBEROAMERICANA DE ELECTROQUÍMICA), Alcalá de Henares, Junio 2010.
6. ESCLAPEZ, M.D.; SÁEZ, V.; MILÁN-YÁÑEZ, D.; TUDELA, I.; DIEZ-GARCÍA, M.I.; BONETE, P.; LOUISNARD, O.; GONZÁLEZ-GARCÍA, J. "Sonochemical reduction of trichloroacetic acid: from sonovoltammetry to pre-pilot scale", MEETING OF THE EUROPEAN SOCIETY OF SONOCHEMISTRY, Chania (Crete), Mayo 2010.
7. FELIU, J.M. "Surface electrochemistry at nanoparticles", II CEC "MECHANISTIC ELECTROCHEMISTRY AND ELECTROANALYSIS", University of Texas at Austin. Austin (TX) USA. 6-7 February 2010.
8. FELIU, J.M.; VIDAL, F.J.; SOLLA, J.; CLIMENT, V. "Size effects on Pt nanoparticles", 61<sup>ST</sup> ISE MEETING. Nice, France. 26 September- 1 October, 2010.
9. FIGUEIREDO, M.; BJÖRLING, A.; FELIU, J.M. "The role of adsorbed oxygen in electrocatalysis", KNINTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ELECTROCATALYSIS. Kloster Irsee, Germany. 22-25 August 2010.
10. GARCIA- ARAEZ, N.; CLIMENT, V.; FELIU, J.M. "Temperature effects on platinum single crystal interfacial properties. CP(I)", 9<sup>TH</sup> INTERNATIONAL FRUMKIN SYMPOSIUM. Moscow, Russia. 25-29 October, 2010.
11. GÓMEZ, R.; GUIJARRO, N.; BARCELÓ, I.; LANA-VILLARREAL, T. "Quantum Dot Sensitized Solar Cells: photoelectrochemistry and ultrafast dynamics of charge carriers", NANOMEDITERRANEO WORKSHOP, Alicante, Junio 2010.
12. GÓMEZ, R.; GUIJARRO, N.; JANKULOVSKA, M.; BARCELÓ, I.; LANA-VILLARREAL, T. "Charge transfer at TiO<sub>2</sub> nanostructures: hierarchically ordered samples and sensitization to the visible with CdSe quantum dots", ANNUAL MEETING OF THE COST D41 WORKING GROUP 2 OXIDES SURFACE CHEMISTRY, Alicante, Mayo 2010.
13. GÓMEZ-MINGOT, M., GARCÍA-CRUZ, L., ALCARAZ, L.A., SOLLA-GULLÓN, J., INIESTA, J., MONTIEL, V., BANKS, C. E. "Búsqueda de un sensor para la determinación electroquímica de metionina como biomarcador del estrés oxidativo", CONGRESO DE LA SOCIEDAD IBEROAMERICANA DE ELECTROQUÍMICA (SIBAE), Alcalá de Henares, Madrid, Junio 2010.
14. GÓMEZ-MINGOT, M., JOSÉ PÉREZ JIMÉNEZ, A., SANCHÍS BERMÚDEZ, C., SOLLA-GULLÓN, J., VIDAL-IGLESIAS, F. J., GARCÍA BEZARES, D., INIESTA VALCÁRCEL, J. "Prácticas de laboratorio magistrales interactivas: Experiencia en la asignatura de Química de la licenciatura de Biología", VIII JORNADAS DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA, Universidad de Alicante, Julio 2010.

15. GÓMEZ-MINGOT, M.; ALCARAZ, LUIS A.; SOLLA-GULLÓN, J.; INIESTA, J.; MONTIEL, V.; KADARA, R. O.; BANKS, C. E. "A Screening Tool for the Electrochemical Determination of Methionine as a Biomarker of Oxidative Stress", ANNUAL MEETING OF THE INTERNATIONAL SOCIETY OF ELECTROCHEMISTRY, Niza, Septiembre 2010.
16. GÓMEZ-MINGOT, M.; ALCARAZ, LUIS A.; SOLLA-GULLÓN, J.; INIESTA, J.; MONTIEL, V.; KADARA, R. O.; BANKS, C. E., " Electron Transfer studies for different adsorption-immobilisation procedures of Blue Copper Protein Rusticyanin", ANNUAL MEETING OF THE INTERNATIONAL SOCIETY OF ELECTROCHEMISTRY, Niza, Septiembre 2010.
17. GONZÁLEZ-GARCÍA, J.; SÁEZ, V.; TUDELA, I.; ESCLAPEZ, M.D.; BONETE, P. "Sonoelectrocatalysis of lead dioxide deposition", MEETING OF THE EUROPEAN SOCIETY OF SONOCHEMISTRY, Chania (Crete), Mayo 2010.
18. GUIJARRO, N.; BARCELÓ, I.; CAMPIÑA, J.M.; LANA-VILLARREAL, T.; GÓMEZ, R. "Hybrid quantum dot sensitized solar cells: photoanode and hole transporting material studies", NANOSCALE DEVICES FOR ENVIRONMENTAL AND ENERGY APPLICATIONS, San Sebastián, Abril 2010.
19. GUIJARRO, N.; LANA-VILLARREAL, T.; GÓMEZ, R. "Co-sensitization of TiO<sub>2</sub> based on different modes of attachment of CdSe QDs", NANOSCALE DEVICES FOR ENVIRONMENTAL AND ENERGY APPLICATIONS, San Sebastián, Abril 2010.
20. GUIJARRO, N.; LANA-VILLARREAL, T.; SHEN, Q.; TOYODA, T.; GÓMEZ, R. "Sensitization of TiO<sub>2</sub> photoanodes with CdSe Quantum Dots Prepared by SILAR: Photoelectrochemical and Carrier Dynamics Studies", NANOSCALE DEVICES FOR ENVIRONMENTAL AND ENERGY APPLICATIONS, San Sebastián, Abril 2010.
21. GUIJARRO, N.; SHEN, Q.; GIMÉNEZ, S.; MORA-SERÓ, I.; LANA-VILLARREAL, T.; BISQUERT, J., TOYODA, T.; GÓMEZ, R. "Charge separation in Quantum-Dot Sensitized Solar Cells: effect of the mode of attachment and QD size", NANOSCALE DEVICES FOR ENVIRONMENTAL AND ENERGY APPLICATIONS, San Sebastián, Abril 2010.
22. GUIJARRO, N.; SHEN, Q.; MORA-SERÓ, I.; GIMÉNEZ S.; BISQUERT, J.; LANA-VILLARREAL, T.; TOYODA, T.; GÓMEZ, R. "Dinámica de los portadores de carga fotogenerados en la interfase TiO<sub>2</sub>/CdSe de células fotoelectroquímicas basadas en puntos cuánticos", CONGRESO DE LA SIBAE (SOCIEDAD IBEROAMERICANA DE ELECTROQUÍMICA), Alcalá de Henares, Junio 2010.
23. HERNÁNDEZ, A.; VILLANUEVA, M.; BRILLAS, E.; SÁNCHEZ-SÁNCHEZ, C. M.; PERALTA-HERNÁNDEZ, J. M. "Electrochemical Study of Fe(VI) electrogenerated on boron-doped diamond anode in acidic media", CONGRESO: THE 61TH ANNUAL MEETING OF THE INTERNATIONAL SOCIETY OF ELECTROCHEMISTRY, Niza, Septiembre 2010.
24. HERRERO, E., GROZOVSKI, V.; SOLLA-GULLÓN, J.; CLIMENT, V.; FELIU, J.M. "Effects of the surface structure in the oxidation of formic acid on platinum: From single crystal to nanoparticles", INTERNATIONAL CHEMICAL CONGRESS OF PACIFIC BASIN SOCIETIES, Honolulu, Diciembre 2010.
25. JANKULOVSKA, M.; LANA-VILLARREAL, T.; GÓMEZ TORREGROSA, R. "Nanoestructuras organizadas jerárquicamente basadas en nanotubos de TiO<sub>2</sub> y su aplicación como electrodos", CONGRESO DE LA SIBAE (SOCIEDAD IBEROAMERICANA DE ELECTROQUÍMICA), Alcalá de Henares, Junio 2010.
26. LANA-VILLARREAL, T; CAMPIÑA, J.M.; GÓMEZ, R. "Propiedades electroquímicas de capas finas de tritoluilaamina y trifenilamina: polimerización en estado sólido", CONGRESO DE LA SIBAE (SOCIEDAD IBEROAMERICANA DE ELECTROQUÍMICA), Alcalá de Henares, Junio 2010.
27. MONLLOR SATOCA, D.; BERGER, T.; GÓMEZ TORREGROSA, R. "El dopado electroquímico como método de mejora de la fotoactividad de electrodos nanocristalinos de dióxido de titanio", CONGRESO DE LA SIBAE (SOCIEDAD IBEROAMERICANA DE ELECTROQUÍMICA), Alcalá de Henares, Junio 2010.

28. MONLLOR-SATOCA, D.; GÓMEZ, R.; CHOI, W. "Photoelectrochemical studies of the As(III)/As(V) system on nanoporous titanium dioxide electrodes", INTERNATIONAL CONFERENCE ON PHOTOCHEMISTRY CONVERSION AND STORAGE OF SOLAR ENERGY, Seoul, Julio 2010.
29. MONTIEL, V. "Acoplamiento directo de la energía solar fotovoltaica en procesos electroquímicos de protección medioambiental", CONGRESO DE LA SOCIEDAD IBEROAMERICANA DE ELECTROQUÍMICA (SIBAE), Alcalá de Henares, Madrid, Junio 2010.
30. ORTIZ, J.M.; MAESTRO, B.; CLIMENT, V.; ALDAZ, A.; FELIU, J.M. "Development of an optimized pure-culture *Geobacter sulfurreducens* single-chamber microbial fuel cell", CONGRESO V INTERNATIONAL MEETING IN BIOTECHNOLOGY (BIOTEC2010), Pamplona, Septiembre 2010.
31. RODRÍGUEZ-LÓPEZ, M.; RODES, A.; HERRERO, E.; TUNON, P.; FELIU, J.M.; ALDAZ, A.; CARRASQUILLO, A. "Domain-Selective Reactivity of Hydroquinone-Derived Adlayers at Basal Pt(hkl) Single Crystal Electrodes", INTERNATIONAL CONFERENCE ON ELECTROANALYSIS - EUROPEAN SOCIETY OF ELECTROANALYTICAL CHEMISTRY, Gijón, Junio 2010.
32. RODRÍGUEZ-LÓPEZ, M.; SOLLA-GULLÓN, J.; HERRERO, E.; TUÑÓN, P.; FELIU, J. M.; ALDAZ, A.; CARRASQUILLO, JR., A. "Electrochemical Reactivity of Aromatic Molecules at Nanometer Sized Surface Domains: From Pt(hkl) Single Crystal Electrodes to Preferentially Oriented Platinum Nanoparticles", REGIONAL MEETING OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY, New Orleans, LA, Noviembre 2010.
33. RODRÍGUEZ-LÓPEZ, M.; SOLLA-GULLÓN, J.; HERRERO, E.; TUÑÓN, P.; FELIU, J. M.; ALDAZ, A.; CARRASQUILLO, JR., A. "Electrochemical Reactivity Of Aromatic Molecules At Nanometer Sized Surface Domains: From Pt(hkl) Single Crystal Electrodes To Preferentially Oriented Platinum Nanoparticles", INTERNATIONAL CONFERENCE ON ELECTROANALYSIS - EUROPEAN SOCIETY OF ELECTROANALYTICAL CHEMISTRY, Gijón, Junio 2010.
34. SÁNCHEZ-SÁNCHEZ, C. M.; MONTIEL, V.; ALDAZ, A. "Restauración de Piezas Metálicas; una Aplicación Inusual de la Electroquímica", CONGRESO DE LA SOCIEDAD IBEROAMERICANA DE ELECTROQUÍMICA (SIBAE), Alcalá de Henares, Madrid, Junio 2010.
35. SÁNCHEZ-SÁNCHEZ, C. M.; SOLLA-GULLÓN, J.; VIDAL-IGLESIAS, F. J.; SOUZA-GARCIA, J.; MONTIEL, V.; HERRERO, E.; FELIU, J. M.; ALDAZ, A. "El Microscopio Electroquímico de Barrido (SECM) Aplicado a Estudios de Electrocatálisis", CONGRESO DE LA SOCIEDAD IBEROAMERICANA DE ELECTROQUÍMICA (SIBAE), Alcalá de Henares, Madrid, Junio 2010.
36. SÁNCHEZ-SÁNCHEZ, C. M.; SOLLA-GULLÓN, J.; VIDAL-IGLESIAS, F. J.; ALDAZ, A.; MONTIEL, V.; HERRERO, E. "Imaging Structure Sensitive Electrocatalysis on Gold and Platinum Nanoparticles by Scanning Electrochemical Microscopy", WORKSHOP ON SCANNING ELECTROCHEMICAL MICROSCOPY, Frejus, Octubre 2010.
37. SÁNCHEZ-SÁNCHEZ, C. M.; SOUZA-GARCIA, J.; MONTIEL, V.; HERRERO, E.; ALDAZ, A.; FELIU, J. M. "Imaging Platinum Single Crystal Electrodes by Scanning Electrochemical Microscopy", ANNUAL MEETING OF THE INTERNATIONAL SOCIETY OF ELECTROCHEMISTRY, Niza, Septiembre 2010.
38. SANDOVAL, A. DEL P.; RODES, A.; FELIU, J. M. "Estudio espectroelectroquímico de la adsorción de aminoácidos sobre electrodos de oro", CONGRESO DE LA SOCIEDAD IBEROAMERICANA DE ELECTROQUÍMICA (SIBAE), Alcalá de Henares, Madrid, Junio 2010.
39. SANDOVAL, A. DEL P.; RODES, A.; FELIU, J. M. "Adsorption Of Glycine, Alanine And Serine On Au Electrodes: A Spectroelectrochemical Study", 61<sup>ST</sup> ANNUAL MEETING OF THE INTERNATIONAL SOCIETY OF ELECTROCHEMISTRY, Niza, Septiembre, 2010.
40. SOUZA-GARCIA, J.; DEL COLLE, V.; FELIU, J. M.; HERRERO, E. "Ethanol oxidation and the cleavage of the C-C bond", INTERNATIONAL CHEMICAL CONGRESS OF PACIFIC BASIN SOCIETIES, Honolulu, Diciembre 2010.

41. THIEMANN, T., TANAKA, Y., VARGHESE, H. T., PANICKER, C. Y., KARA, S., GÓMEZ-MINGOT, M., INIESTA, J. "Preparation and electrochemical behaviour of halogenated and arylated anthraquinones ", CONGRESO DE LA SOCIEDAD IBEROAMERICANA DE ELECTROQUÍMICA (SIBAE), Alcalá de Henares, Madrid, Junio 2010.

42. TUDELA, I; LOUISNARD, O.; SÁEZ, V.; ESCLAPEZ, M.D.; BONETE, P.; GONZÁLEZ-GARCÍA, J. "Study of the influence of transducer-electrode and electrode-wall gaps on the acoustic field inside a sonoelectrochemical reactor", MEETING OF THE EUROPEAN SOCIETY OF SONOCHEMISTRY, Chania (Crete), Mayo 2010.

43. VALERO, D.; ORTIZ, J.M.; EXPÓSITO, E.; MONTIEL, V.; ALDAZ, A. "Demostración experimental de un proceso de tratamiento de aguas residuales empleando un electrocoagulador alimentado por paneles fotovoltaicos". XIX CONGRESO DE LA SIBAE, XXXI REUNIÓN DEL GRUPO DE ELECTROQUÍMICA DE LA RSEQ, Alcalá de Henares, Madrid, Julio 2010.

44. VALERO, D.; ORTIZ, J.M.; EXPÓSITO, E.; MONTIEL, V.; ALDAZ, A. "Tratamiento de aguas residuales utilizando un reactor electroquímico alimentado con paneles fotovoltaicos". XIX CONGRESO DE LA SIBAE, XXXI REUNIÓN DEL GRUPO DE ELECTROQUÍMICA DE LA RSEQ, Alcalá de Henares, Madrid, Julio 2010.

45. VIDAL-IGLESIAS, F.J.; SOLLA-GULLÓN, FELIU, J. M.; ALDAZ, A. "Estudio de las Propiedades Electroquímicas de Nanopartículas de Pt con Estructura Superficial Controlada", CONGRESO DE LA SOCIEDAD IBEROAMERICANA DE ELECTROQUÍMICA (SIBAE), Alcalá de Henares, Madrid, Junio 2010.

46. VIDAL-IGLESIAS, F.J.; SOLLA-GULLÓN, RODES, A.; HERRERO, E.; ALDAZ, A. "¿Realmente entendemos la ley de Nernst?", CONGRESO DE LA SOCIEDAD IBEROAMERICANA DE ELECTROQUÍMICA (SIBAE), Alcalá de Henares, Madrid, Junio 2010.

47. VIDAL-IGLESIAS, F.J.; SOLLA-GULLÓN, RODES, A.; HERRERO, E.; ALDAZ, A. "Un ejemplo sencillo y práctico para la comprensión de conceptos electroquímicos fundamentales en la didáctica de la Ley de Nernst para estudiantes", CONGRESO DE LA SOCIEDAD IBEROAMERICANA DE ELECTROQUÍMICA (SIBAE), Alcalá de Henares, Madrid, Junio 2010.

## 2. PROYECTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS

### PROYECTOS PÚBLICOS (UNIVERSIDAD DE ALICANTE)

1.	<b>Título proyecto:</b> <b>Entidad financiadora:</b> <b>Duración:</b> <b>Investigador principal:</b> <b>Nº investigadores:</b> <b>Cuantía subvención:</b>	Estudio del efecto del Sn y Ru en la oxidación de etanol en superficies monocristalinas de Pt. Ayuda Investigadores Invitados: Vinicius del Colle (INV010-11). Universidad de Alicante 2010 FELIU MARTÍNEZ, JUAN MIGUEL 2 1.800,00€
2.	<b>Título proyecto:</b> <b>Entidad financiadora:</b> <b>Duración:</b> <b>Investigador principal:</b> <b>Nº investigadores:</b> <b>Cuantía subvención:</b>	Estudio de la adsorción de fluorbórico en electrodos de platino. Ayuda Investigadores Invitados: Camilo A. Andrea Angelucci (INV10-12). Universidad de Alicante 2010 FELIU MARTÍNEZ, JUAN MIGUEL 2 1.800,00€
3.	<b>Título proyecto:</b> <b>Entidad financiadora:</b> <b>Duración:</b>	Electroquímica de superficies. Ayuda a grupos de investigación de la Universidad de Alicante por cumplimiento de objetivos de investigación (VIGROB044). Universidad de Alicante 01/01/2010 – 31/12/2010

	<b>Investigador principal:</b> <b>Nº investigadores:</b> <b>Cuantía subvención:</b>	FELIU MARTÍNEZ, JUAN MIGUEL 3 6.116,00€
4.	<b>Título proyecto:</b>  <b>Entidad financiadora:</b> <b>Duración:</b> <b>Investigador principal:</b> <b>Nº investigadores:</b> <b>Cuantía subvención:</b>	Bioelectrocatalisis y Electroquímica de superficies. Ayudas complementarias para la realización de acciones de investigación en otros países europeos (ACIE10-02). Universidad de Alicante 01/01/2010 – 31/12/2010 FELIU MARTÍNEZ, JUAN MIGUEL 2 9.000,00€
5.	<b>Título proyecto:</b> <b>Entidad financiadora:</b> <b>Duración:</b> <b>Investigador principal:</b> <b>Nº investigadores:</b> <b>Cuantía subvención:</b>	Ayudas para la contratación de personal de soporte técnico en proyectos de investigación competitivos (ATI10-07). Universidad de Alicante 2010 FELIU MARTÍNEZ, JUAN MIGUEL 5 9.100,00€
6.	<b>Título proyecto:</b>  <b>Entidad financiadora:</b> <b>Duración:</b> <b>Investigador principal:</b> <b>Nº investigadores:</b> <b>Cuantía subvención:</b>	Estudio del acoplamiento de la dinámica de fluidos con la propagación del campo acústico. Ayuda Investigadores Invitados: Oliver Louisnard (INV10-27). Universidad de Alicante 2010 RODES GARCÍA, ANTONIO 2 1.500,00€

### PROYECTOS PÚBLICOS (AUTONÓMICOS)

7.	<b>Título proyecto:</b> <b>Entidad financiadora:</b> <b>Duración:</b> <b>Investigador principal:</b> <b>Nº investigadores:</b> <b>Cuantía subvención:</b>	Electroquímica de Superficies (PROMETEO/2009/045). Generalitat Valenciana 01/01/2010 - 31/12/2010 FELIU MARTÍNEZ, JUAN MIGUEL 5 72.000,00€
8.	<b>Título proyecto:</b>  <b>Entidad financiadora:</b> <b>Duración:</b> <b>Investigador principal:</b> <b>Nº investigadores:</b> <b>Cuantía subvención:</b>	Ayuda para formación de personal de apoyo asociada al proyecto "Viabilidad científico-técnica del uso de tratamiento sonoelectroquímico en la mejora del tratamiento de purines porcinos mediante digestión anaeróbica." (FPA/2009/024) Generalitat Valenciana 21/09/2009 - 20/03/2010 GONZÁLEZ GARCÍA, JOSÉ 2 9.300,00 €
9.	<b>Título proyecto:</b>  <b>Entidad financiadora:</b> <b>Duración:</b> <b>Investigador principal:</b> <b>Nº investigadores:</b> <b>Cuantía subvención:</b>	Annual Meeting of the COST D41 Working Group 2 "Oxides Surface Chemistry" (AORG/2010/107). Generalitat Valenciana 06/05/2010 - 08/05/2010. LANA VILLARREAL, TERESA 1 7.000,00 €

### PROYECTOS PÚBLICOS (NACIONALES)

<b>10.</b>	<b>Título proyecto:</b>  <b>Entidad financiadora:</b> <b>Duración:</b> <b>Investigador principal:</b> <b>Nº investigadores:</b> <b>Cuantía subvención:</b>	Francisco José Vidal Iglesias. Ayuda para la contratación de personal técnico de apoyo por centros de I+D en la modalidad de técnicos de proyectos de i+d (PTAT2007-0160). Ministerio de Ciencia e Innovación 01/11/2007 - 01/11/2012 ALDAZ RIERA, ANTONIO 2 90.000,00€
<b>11.</b>	<b>Título proyecto:</b>  <b>Entidad financiadora:</b> <b>Duración:</b> <b>Investigador principal:</b> <b>Nº investigadores:</b> <b>Cuantía subvención:</b>	Ayuda del Ministerio de Educación para estancias de profesores e investigadores séniores en centros extranjeros de enseñanza superior e investigación, excepcionalmente españoles, incluido en el programa "Salvador Madariaga". Estudio bioelectroquímico de mataloproteínas de cobre (PR2009-0457). Ministerio de Ciencia e Innovación 02/11/2009 – 29/01/2010 CLIMENT PAYÀ, VICTOR 1 10.700,00€
<b>12.</b>	<b>Título proyecto:</b>  <b>Entidad financiadora:</b> <b>Duración:</b> <b>Investigador principal:</b> <b>Nº investigadores:</b> <b>Cuantía subvención:</b>	Electrocatalisis Fundamental y Aplicada en Pilas de Combustible (CTQ2006-04071/BQU). Ministerio de Ciencia e Innovación 15/10/2006 - 14/10/2011 FELIU MARTÍNEZ, JUAN MIGUEL 9 726.000.00€
<b>13.</b>	<b>Título proyecto:</b>  <b>Entidad financiadora:</b> <b>Duración:</b> <b>Investigador principal:</b> <b>Nº investigadores:</b> <b>Cuantía subvención:</b>	Bioelectrocatalisis y electroquímica de superficies (CTQ2008-04492-E/BQU). Ministerio de Ciencia e Innovación 01/05/2009 - 30/04/2012 FELIU MARTÍNEZ, JUAN MIGUEL 70.000,00€
<b>14.</b>	<b>Título proyecto:</b>  <b>Entidad financiadora:</b> <b>Duración:</b> <b>Investigador principal:</b> <b>Nº investigadores:</b> <b>Cuantía subvención:</b>	Novel nanostructured catalysts for the high-temperature electro-oxidation of small organic molecules (EUI2009-04176). Ministerio de Ciencia e Innovación 01/04/2010 – 01/03/2013 FELIU MARTÍNEZ, JUAN MIGUEL 2 108.000,00€
<b>15.</b>	<b>Título proyecto:</b>  <b>Entidad financiadora:</b> <b>Duración:</b> <b>Investigador principal:</b>  <b>Nº investigadores:</b> <b>Cuantía subvención:</b>	Hybrid Optoelectronic And Photovoltaic Devices For Renewable Energy (CSD2007-0007). Ministerio de Ciencia e Innovación 01/10/2007 - 29/11/2012 GÓMEZ TORREGROSA, ROBERTO, Coord.: Juan Bisquert Mascarell (Univ. Jaume I). 4 320.000,00 € aprox., Anualidad de 2010: 37.572,00 €
<b>16.</b>	<b>Título proyecto:</b>  <b>Entidad financiadora:</b> <b>Duración:</b> <b>Investigador principal:</b> <b>Nº investigadores:</b> <b>Cuantía subvención:</b>	Electroquímica de nanomateriales de dióxido de titanio: Fundamentos y aplicaciones (MAT2009-14004). Ministerio de Ciencia e Innovación Tres años: De 2009 a 2012 GÓMEZ TORREGROSA, ROBERTO 5 121.000,00€

<b>17.</b>	<b>Título proyecto:</b> <b>Entidad financiadora:</b> <b>Duración:</b> <b>Investigador principal:</b> <b>Nº investigadores:</b> <b>Cuantía subvención:</b>	Reactividad electroquímica y estructura interfacial de electrodos de capa fina de oro funcionalizados por adsorción de pequeñas moléculas (CTQ2009-13142). Ministerio de Ciencia e Innovación 01/01/2010 – 31/12/2012 RODES GARCÍA, ANTONIO 3 85.910,01€
<b>18.</b>	<b>Título proyecto:</b> <b>Entidad financiadora:</b> <b>Duración:</b> <b>Investigador principal:</b> <b>Nº investigadores:</b> <b>Cuantía subvención:</b>	Diseño y caracterización de un reactor sonoelectroquímico (A/015943/08). Ministerio de Asuntos Exteriores, Agencia Española de Cooperación Internacional. 08/01/2009 - 08/01/2010 GONZÁLEZ GARCÍA, JOSÉ 3 13.500,00€

### PROYECTOS PÚBLICOS (EUROPEOS)

<b>19.</b>	<b>Título proyecto:</b> <b>Entidad financiadora:</b> <b>Duración:</b> <b>Investigador principal:</b> <b>Nº investigadores:</b> <b>Cuantía subvención:</b>	Surface Electrochemical Reactivity in Electrocatalysis: a combined theoretical and experimental approach (ELCAT). SEVENTH FRAMEWORK PROGRAMME 01/09/2008 - 31/08/2012 FELIU MARTÍNEZ, JUAN M. 6 433.623,00€
<b>20.</b>	<b>Título proyecto:</b> <b>Entidad financiadora:</b> <b>Duración:</b> <b>Investigador principal:</b> <b>Nº investigadores:</b> <b>Cuantía subvención:</b>	Bacterial Wiring for Energy Conversion and Bioremediation (BACWIRE). SEVENTH FRAMEWORK PROGRAMME 2009-2012 FELIU MARTÍNEZ, JUAN M. (Coordinador) 6 590.180,00€
<b>21.</b>	<b>Título proyecto:</b> <b>Entidad financiadora:</b> <b>Duración:</b> <b>Investigador principal:</b> <b>Nº investigadores:</b> <b>Cuantía subvención:</b>	Inosides – Inorganic Oxides: Surfaces and Interfaces. (COST-ACTION-D41). European Science Foundation 2010 GÓMEZ TORREGROSA, ROBERTO 2 810,00€

### PROYECTOS PRIVADOS

<b>22.</b>	<b>Título proyecto:</b> <b>Empresa financiadora:</b> <b>Duración:</b> <b>Investigador principal:</b> <b>Nº investigadores:</b> <b>Cuantía subvención:</b>	The electrocatalytic reduction of CO <sub>2</sub> (TOYOTA2-09I). TOYOTA MOTOR EUROPE NV/SA 01/07/2009 - 30/06/2010 HERRERO RODRÍGUEZ, ENRIQUE 3 100.000,00€
<b>23.</b>	<b>Título proyecto:</b> <b>Entidad financiadora:</b> <b>Duración:</b> <b>Investigador principal:</b> <b>Nº investigadores:</b> <b>Cuantía subvención:</b>	Ventajas de la Resonancia Magnética Nuclear, Espectrometría de masas y métodos electroanalíticos en el estudio de los cambios metabolómicos de medios de cultivo embrionario en técnicas de reproducción asistida (CENTROGINECOLÓGICO1-09I). CENTRO GINECOLÓGICO ALICANTINO, S.L.U. 12/03/2009 - 12/03/2010 INIESTA VALCÁRCEL, JESÚS 4 11.000,00€ + IVA

<b>24.</b>	<b>Título proyecto:</b> <b>Empresa financiadora:</b> <b>Duración:</b> <b>Investigador principal:</b> <b>Nº investigadores:</b> <b>Cuantía subvención:</b>	Proyecto Cenit "Deimos: Desarrollo e innovación en pilas de combustible de membrana polimérica y óxido sólido" (CEGASA1-06Y). Celaya Emparanza y Galdos, S.A. (CEGASA) 29/11/2006 - 29/11/2010 MONTIEL LEGUEY, VICENTE 5 330.000,00 € + IVA
<b>25.</b>	<b>Título proyecto:</b> <b>Empresa financiadora:</b> <b>Duración:</b> <b>Investigador principal:</b> <b>Nº investigadores:</b> <b>Cuantía subvención:</b>	Estudio de viabilidad de la aplicación de la electrocoagulación al tratamiento de aguas residuales de distinta naturaleza (ESSENTIUM5-09D). Essentium Depuración, S.L. 01/07/2009 - 18/02/2010 MONTIEL LEGUEY, VICENTE 6 15.000,00€ + IVA
<b>26.</b>	<b>Título proyecto:</b> <b>Empresa financiadora:</b> <b>Duración:</b> <b>Investigador principal:</b> <b>Nº investigadores:</b> <b>Cuantía subvención:</b>	Realización de cuatro pruebas de electrodiálisis con el objetivo de obtener un producto químico (BIOIBÉRICA1-10PA). Bioibérica, S.A. 15/11/2010 – 15/12/2010 MONTIEL LEGUEY, VICENTE 4 2.600,00€ + IVA
<b>27.</b>	<b>Título proyecto:</b> <b>Empresa financiadora:</b> <b>Duración:</b> <b>Investigador principal:</b> <b>Nº investigadores:</b> <b>Cuantía subvención:</b>	Investigación y desarrollo de un prototipo para el acumulador semi-redox de hierro (RESENERGIE1-10I). Resenergie, S.L. Noviembre 2010 – Noviembre 2012 MONTIEL LEGUEY, VICENTE 4 517.500,00€ + IVA

### 3. CONGRESOS, JORNADAS Y REUNIONES CIENTÍFICAS ORGANIZADAS

#### ORGANIZACIÓN DE CONGRESOS

<b>1.</b>	<b>Organizadores:</b> <b>Denominación de la actividad:</b> <b>Fecha:</b> <b>Lugar de realización:</b> <b>Carácter (Internacional/Nacional):</b> <b>Entidad Financiadora:</b>	
-----------	---	--

#### ORGANIZACIÓN DE JORNADAS

<b>1.</b>	<b>Organizadores:</b> <b>Denominación de la actividad:</b> <b>Fecha:</b> <b>Lugar de realización:</b> <b>Carácter(Internacional/Nacional):</b> <b>Entidad Financiadora:</b>	JUAN M. FELIU, ENRIQUE HERRERO. ELCAT WORKSHOP "Electrocatalysis and single crystal electrodes". 23/01/2010 – 29/10/2010 Universidad de Alicante Internacional Comisión Europea
<b>2.</b>	<b>Organizadores:</b> <b>Denominación de la actividad:</b> <b>Fecha:</b> <b>Lugar de realización:</b> <b>Carácter(Internacional/Nacional):</b> <b>Entidad Financiadora:</b>	ROBERTO GÓMEZ, ELIO GIAMELLO, GIANFRANCO PACCHIONI, TERESA LANA. Reunión COST: "Annual Meeting of the COST D41 Working Group 2:"Oxides surface chemistry". 06/05/2010 – 08/05/2010 Universidad de Alicante Internacional Generalitat Valenciana

<b>3.</b>	<b>Organizadores:</b> <b>Denominación de la actividad:</b> <b>Fecha:</b> <b>Lugar de realización:</b> <b>Carácter(Internacional/Nacional):</b> <b>Entidad Financiadora:</b>	JUAN M. FELIU, ENRIQUE HERRERO, ANTONIO ALDAZ. "Jornadas de Electroquímica de Superficies". 22/11/2010 – 24/11/2010 Universidad de Alicante Internacional Generalitat Valenciana
-----------	--	---

#### 4. CONFERENCIAS Y SEMINARIOS.

##### CONFERENCIAS

<b>1.</b>	<b>Título conferencia:</b> <b>Conferenciante:</b> <b>Procedencia:</b> <b>Fecha:</b>	"AFM and STM Imaging of Biomolecules". Prof. Sharon Roscoe Department of Chemistry, Acadia University. 04/05/2010
<b>2.</b>	<b>Título conferencia:</b> <b>Conferenciante:</b> <b>Procedencia:</b> <b>Fecha:</b>	"Characterization of the cation binding site and sugar induced helix tilt changes in the melobiose permease using ATR-FTIR spectroscopy". Prof. Victor Lórenz Fonfría Centro de Estudios en Biofísica, Universidad Autónoma de Barcelona. 13/05/2010
<b>3.</b>	<b>Título conferencia:</b> <b>Conferenciante:</b> <b>Procedencia:</b> <b>Fecha:</b>	"Performance and stability of membranes and catalysts for PEMFC". Prof. Edson A. Ticianelli Instituto de Química de Sao Carlos, Universidad de Sao Paulo. 09/07/2010
<b>4.</b>	<b>Título conferencia:</b> <b>Conferenciante:</b> <b>Procedencia:</b> <b>Fecha:</b>	"Synthetic steroids as potential ER positive breast cancer diagnostic and therapeutic agents". Prof. Thies Thiemann Department of Chemistry Al Ain, University United Arab Emirates 28/07/2010

## 5. OFERTA FORMATIVA DE POSTGRADO Y ESPECIALIZACIÓN

	CURSO ACADÉMICO	CRÉDITOS/HORAS	FINANCIACIÓN
MASTER OFICIAL EN.....			
<b>PROGRAMA DE DOCTORADO INTERUNIVERSITARIO EN "ELECTROQUÍMICA, CIENCIA Y TECNOLOGÍA"</b>	<b>2009/2010</b>	<b>30 CRÉDITOS ECTS</b>	<b>(*) 10.271,00€ (+) 3.120,00€ (#) 4.500,00€</b>
TÍTULO PROPIO DE.....			
SEMINARIO SOBRE.....			
OTROS CURSOS			

**(\*)** Corresponde a la Ayuda de Movilidad para los Profesores del Curso de Doctorado con Mención de Calidad "Electroquímica, Ciencia y Tecnología", concedida por el Ministerio de Educación y Ciencia.

**(+)** Corresponde a la Ayuda de Movilidad para los Alumnos del Curso de Doctorado con Mención de Calidad "Electroquímica, Ciencia y Tecnología", concedida por el Ministerio de Educación y Ciencia.

**(#)** Corresponde a la Ayuda de Movilidad de Estudiantes para la Obtención de la Mención Europea en el Título de Doctor, del Doctorado con Mención de Calidad "Electroquímica, Ciencia y Tecnología", concedida por el Ministerio de Educación y Ciencia.

En el año 2010, la Universidad de Alicante ha participado en la impartición del Programa de Doctorado Interuniversitario "**Electroquímica, Ciencia y Tecnología**", del que es responsable en nuestra Universidad, el Instituto Universitario de Electroquímica.

Las **universidades participantes en el curso 2010/11** son las siguientes:

Universidad Autónoma de Barcelona  
 Universidad Autónoma de Madrid  
 Universidad Complutense de Madrid  
 Universitat d'Alacant  
 Universidad de Barcelona  
 Universidad de Burgos  
 Universidad de Córdoba  
 Universidad de Lleida  
 Universidad de Murcia  
 Universidad de Oviedo  
 Universidad de Sevilla  
 Universitat de Valencia Estudi General  
 Universidad de Vigo  
 Universidad de Zaragoza  
 Universidad Politécnica de Cartagena

### Centros colaboradores

CSIC

Este programa cuenta con la **Mención de Calidad del Ministerio de Educación y Ciencia (Ref: MCD 2004-00142), renovada en los Cursos 05-06, 06-07, 07-08, 08-09 y 09-10.**

Durante el año 2010 las asignaturas de doctorado se impartieron desde el **18 de Enero al 12 de Febrero, en el Instituto Universitario de Electroquímica de la Universidad de Alicante.**

Los miembros del Instituto de Electroquímica que en el curso 2009/2010 impartieron docencia son:

- Prof. Victor Climent Payá (2 créditos de "Electroquímica de superficies y electrocatálisis").
- Prof. Vicente Montiel Leguey (2 créditos de "Fundamentos de Electroquímica Aplicada").

Durante la REUNIÓN DEL GRUPO DE ELECTROQUÍMICA DE LA RSEQ que tuvo lugar, en julio de 2010, en Alcalá de Henares (Madrid), se presentaron las siguientes Memorias para la Obtención del Diploma de Estudios Avanzados del Programa de Doctorado "Electroquímica, Ciencia y Tecnología":

- Título: "Aproximación electroquímica de la transferencia electrónica de proteínas redox modelo", Alumna: María Gómez Mingot.
- Título: "Comportamiento fotoelectroquímico de nanoestructuras unidimensionales de dióxido de titanio", Alumna: Milena Jankulovska.

Y la siguiente Memoria del Trabajo de Investigación del Programa de Doctorado "Electroquímica, Ciencia y Tecnología" del curso 2009/2010:

- Título: "Tratamiento electroquímico de aguas residuales alimentado directamente por paneles fotovoltaicos: electrooxidación de aguas residuales con colorantes", Alumno: David Valero Valero.

Los **objetivos generales** del programa son los siguientes:

- a) Crear un espacio de formación, convivencia y discusión científica sobre el estado actual de la Electroquímica y sus implicaciones en la ciencia y en la tecnología del futuro, que cubra las necesidades de formación requeridas por los grupos de investigación que los constituyen y las necesidades de la industria española.
- b) Impartir una formación básica y aplicada, profunda e interdisciplinar en Electroquímica, válida para licenciados e ingenieros que, en su mayor parte, no han tenido oportunidades de conseguirla durante la carrera debido a su ausencia de los programas, y que se encuentran con que las metodologías electroquímicas son imprescindibles para el desarrollo de los materiales, dispositivos, o propiedades en que se han implicado.
- c) Desarrollar un espíritu tecnológico, que, con el soporte de los temas básicos nos permita desarrollar en el curso un espíritu emprendedor, llegando a entender y construir, además de las tecnologías tradicionales, los nuevos dispositivos, desde escala molecular a macroscópicos, que se están desarrollando y que constituirán la base de nuevas empresas para el siglo XXI.
- d) Aprovechar el espacio de convivencia de un mes entre profesores y alumnos para que surjan nuevos campos de colaboración e intercambio.
- e) Conseguir la formación de electroquímicos competitivos internacionalmente y transformarse en un programa internacional, con implicación de universidades europeas y americanas.

Las **asignaturas** que se impartieron y sus programas son los siguientes:

### **1) Revisión de Electroquímica Fundamental (cuatro créditos ECTS).**

**Profesorado: Rafael Andreu (Departamento de Química Física, Universidad de Sevilla) y Julia Arcos (Departamento de Química Analítica, Universidad de Burgos).**

- Preliminares.
- Reacciones electroquímicas en equilibrio.
- Cinética electroquímica I: la transferencia electrónica.
- Cinética electroquímica II: el transporte de materia.
- Estructura interfacial.
- Adsorción iónica y molecular.
- Sales fundidas.
- Nociones de instrumentación.

### **2) Fundamentos de Electroquímica Aplicada (cuatro créditos ECTS).**

**Profesorado: Vicente Montiel (Instituto Universitario de Electroquímica, Universidad de Alicante) e Iluminada Gallardo (Departamento de Química Física, Universidad Autónoma de Barcelona).**

- Conceptos generales del diseño de un reactor electroquímico.
- Transporte de materia y transferencia de calor en un reactor electroquímico.
- Distribución de corriente y de potencial en sistemas electroquímicos.
- Aspectos energéticos de los reactores electroquímicos.
- Síntesis electroquímica: generalidades.
- Parámetros de síntesis.
- Tipos de electrodos utilizados en electrosíntesis.
- Síntesis electroquímica orgánica. Síntesis electroquímica inorgánica.
- Síntesis del adiponitrilo.
- Planta de cloro-sosa.
- Síntesis de p-hidroxifenilacético.

### **3) Técnicas electroquímicas y auxiliares. Tratamiento de datos y simulación (tres créditos ECTS).**

**Profesorado: Manuela López (Departamento de Química Física, Universidad de Murcia) y María Luisa Marcos (Departamento de Química Física, Universidad Autónoma de Madrid).**

- Técnicas electroquímicas de microelectrólisis dc.
- Tratamiento de datos y simulación de las técnicas dc.
- Técnicas electroquímicas de microelectrólisis ac.
- Técnica de la microbalanza de cuarzo.
- Técnicas espectroelectroquímicas.
- Microscopías de barrido con sondas superficiales.

### **4) Corrosión y tratamiento de superficies (cuatro créditos ECTS).**

**Profesorado: M<sup>a</sup>Cruz Alonso (CSIC) y Elvira Gómez (Departamento de Química Física, Universidad de Barcelona).**

- Introducción. Termodinámica de la corrosión.
- Cinética de la corrosión. Técnicas electroquímicas de estudio de la corrosión.
- Pasividad.
- Tipos de corrosión electroquímica.
- Protección contra la corrosión.
- Electrodeposición.

- Metales y aleaciones.
- Modelos de electrocristalización.
- Depósitos sin corriente.
- Procesos de interés tecnológico: recubrimientos, multicapas, composites, micro y nanosistemas

### **5) Electroquímica de superficies y electrocatálisis (cuatro créditos ECTS).**

**Profesorado: Víctor Climent (Instituto Universitario de Electroquímica, Universidad de Alicante) y Luis Camacho (Departamento de Química Física, Universidad de Córdoba).**

- Electrodos monocristalinos.
- Caracterización de sitios de adsorción. Estructura de (sub)monocapas ordenadas de adátomos.
- Microscopía de efecto túnel.
- Electrocatalisis.
- Efectos electrónicos, de tercer cuerpo y bifuncional.
- Espectroelectroquímica.
- Caracterización superficial de materiales dispersados.
- Electrodos modificados.
- Modelos teóricos de estudio electroquímico de monocapas.
- Monocapas y multicapas moleculares.
- Interfase líquido-líquido: aspectos termodinámicos, transferencia de carga y métodos experimentales.

### **6) Electroquímica del medio ambiente (cuatro créditos ECTS).**

**Profesorado: Enric Brillas (Departamento de Química Física, Universidad de Barcelona) y Jaime Puy (Departamento de Química Física, Universidad de Lleida).**

- Tratamiento electroquímico de aguas.
- Métodos de separación de fases.
- Reducción catódica. Oxidación anódica.
- Métodos de electro-oxidación indirectos.
- Métodos electroquímicos acoplados a procesos biológicos.
- Electrodialisis: desalinización y recuperación de ácidos y bases.
- Recuperación de metales.
- Desinfección electroquímica del agua.
- Destrucción de contaminantes gaseosos.
- Interacciones iónicas en aguas naturales: aspectos básicos e implicaciones tecnológicas.

### **7) Generación y almacenamiento de energía (tres créditos ECTS).**

**Profesorado: Jaime González (Departamento Química Física, Universidad Autónoma de Madrid) y Pedro Gómez Romero (CSIC).**

- Interconversión de energía química a energía eléctrica: pilas primarias, pilas de combustible y pilas secundarias (acumuladores), características y tipos.
- Conversión de energía luminosa a energía química o eléctrica: preparación electroquímica de semiconductores, interfase semiconductor- electrolito, células fotoelectroquímicas.

### **8) Electroquímica de materiales moleculares (cuatro créditos ECTS).**

**Profesorado : Toribio Fernández Otero (Departamento de Química Física, Universidad Politécnica de Cartagena) y José M. Pingarrón (Departamento de Química Analítica, Universidad Complutense de Madrid).**

- Electroquímica de Materiales Moleculares.
- Electroquímica y polímeros conductores.
- Electroquímica de fullerenos, nanotubos, ftalocianinas, compuestos de transferencia de carga, polioxometalatos y compuestos de intercalación iónica.
- Multifuncionalidad y biomimetismo.
- Propiedades electroquímicas.
- Aplicaciones: actuadores, ventanas inteligentes, interfases nerviosas, diodos emisores de luz (LED,

OLED) y transistores orgánicos.

-Aplicaciones analíticas: con electrodos modificados; con monocapas autoensambladas; con nanotubos de carbono y con polímeros conductores.

-Aplicaciones con electrodos composites.

-Biosensores electroquímicos: electrodos enzimáticos; inmunosensores y sensores de ADN.

### **9) Proyecto o Trabajo de Investigación (treinta créditos ECTS).**

El alumno realizará un Proyecto o Trabajo de Investigación dirigido por uno de los profesores del Programa de Doctorado. El alumno deberá elaborar una Memoria con el Proyecto o los resultados del Trabajo de Investigación, y defenderá esta Memoria ante un Tribunal de tres profesores del Programa de Doctorado.

## 6. TESIS DOCTORALES

<b>1.</b>	<b>Doctorando:</b> MONLLOR SATOCA, DAMIAN <b>Título:</b> "Fotoelectroquímica de electrodos semiconductores nanocristalinos: Proceso de transferencia de carga y estrategias de mejora de la fotoactividad". <b>Director:</b> GÓMEZ TORREGROSA, ROBERTO <b>Fecha:</b> Julio 2010
-----------	--

## 7. PATENTES

<b>1.</b>	<b>Inventores (p.o. de firma):</b> <b>Título:</b>  <b>N. de solicitud:</b> <b>País de prioridad:</b> <b>Fecha de prioridad:</b> <b>Entidad titular:</b> <b>Países a los que se ha extendido:</b> <b>Empresa/s que la están explotando:</b>	
-----------	--	--

## 8. INVESTIGADORES VISITANTES

<b>1.</b>	<b>Investigador visitante:</b> JANAINA SOUZA GARCÍA <b>Duración:</b> 01/01/2010 – 30/09/2010 <b>Procedencia:</b> Departamento de Físico-Química, Instituto de Química de Sao Carlos, Universidade de Sao Paulo (Brasil).
<b>2.</b>	<b>Investigador visitante:</b> VINICIUS DEL COLLE <b>Duración:</b> 14/01/2010 – 14/02/2010 <b>Procedencia:</b> Universidade Estadual de Alagoas (Brasil).
<b>3.</b>	<b>Investigador visitante:</b> CAMILO A. ANGELUCCI <b>Duración:</b> 15/01/2010 – 06/02/2010 <b>Procedencia:</b> Instituto de Química de Sao Carlos, Universidade de Sao Paulo, Sao Carlos (Brasil).
<b>4.</b>	<b>Investigador visitante:</b> SHARON GRACE ROSCOE <b>Duración:</b> 03/05/2010 – 05/05/2010 <b>Procedencia:</b> Department of Chemistry, Acadia University (Canada)
<b>5.</b>	<b>Investigador visitante:</b> EMMANUEL GEORGES GARNIER <b>Duración:</b> 04/10/2010 – 30/11/2010 <b>Procedencia:</b> Universidad de Poitiers
<b>6.</b>	<b>Investigador visitante:</b> ELENA B. MOLODKINA <b>Duración:</b> 04/12/2010 – 18/12/2010 <b>Procedencia:</b> Instituto de Química Física y Electroquímica, Academia Rusa de Ciencias.
<b>7.</b>	<b>Investigador visitante:</b> ALEXEY DANILOV <b>Duración:</b> 04/12/2010 – 18/12/2010 <b>Procedencia:</b> Instituto de Química Física y Electroquímica, de la Academia Rusa de Ciencias.
<b>8.</b>	<b>Investigador visitante:</b> JEAN CLAVILIER <b>Duración:</b> 10/10/2010 – 10/12/20010 <b>Procedencia:</b> Centre Nationale de la Recherche Scientifique (Francia).

## 9. ESTANCIAS DE MIEMBROS EN OTROS CENTROS DE INVESTIGACIÓN

<b>1.</b>	<b>Nombre PDI:</b> <b>Centro:</b> <b>Duración:</b> <b>Tema:</b>	CLIMENT PAYÁ, VICTOR Technical University of Denmark, Lyngby, (Dinamarca). 07/10/2010 – 01/12/2010 "Caracterización electroquímica de proteínas redox inmovilizadas sobre superficies electródicas bien definidas".
<b>2.</b>	<b>Nombre PDI:</b> <b>Centro:</b> <b>Duración:</b> <b>Tema:</b>	GUIJARRO CARRATALÁ, NESTOR Centre for Electronic Materials and Devices Chemistry Department, Imperial College London. 16/09/2010 – 17/12/2010 "Espectroscopia de absorción transitoria de muestras de óxido de titanio sensibilizadas con puntos cuánticos".
<b>3.</b>	<b>Nombre PDI:</b> <b>Centro:</b> <b>Duración:</b> <b>Tema:</b>	JANKULOVSKA, MILENA Institute for Heterogeneous Material Systems del Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie, Berlín (Alemania). 02/10/2010 – 23/12/2010 "Medidas de fotovoltaje superficial con electrodos nanoestructurados de TiO <sub>2</sub> ".

## 10. OTRAS ACTIVIDADES RELEVANTES

<b>1.</b>	<b>Título:</b>  <b>Tipo de contrato:</b> <b>Empresa/Administ. Financiadora:</b> <b>Entidades participantes:</b> <b>Duración:</b> <b>Investigador responsable:</b> <b>Nº Investigadores participantes:</b>	
-----------	--	--

-o0o-