

# Curriculum vitae

Nombre: Blanca Gallardo López

Fecha: 05-08-2010



**ACTIVIDADES ANTERIORES DE CARÁCTER CIENTÍFICO Y TÉCNICO**

<i>Puesto</i>	<i>Centro</i>	<i>Organismo (**)</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de finalización</i>
Beca investigación	Centro Nacional de Medios de Protección	Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo	01/06/05	28/02/06
Beca investigación	Centro Nacional de Medios de Protección	Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo	21/03/06	31/12/06
Técnico superior de actividades técnicas y profesionales		Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)	26/04/07	15/10/09
Ayudante de Investigación I+D+I	Instituto de Carboquímica	Consejo Superior de Investigaciones Científicas	16/10/09	07/06/10

**IDIOMAS (R = REGULAR, B = BIEN, C = CORRECTAMENTE)**

<i>Idioma</i>	<i>Habla</i>	<i>Lee</i>	<i>Escribe</i>
Inglés	B	B	B

## PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

---

Título del proyecto: "*Desarrollo de nuevos catalizadores preparados por electrodeposición para conversión electroquímica de energía*".

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (MAT2007-64210)

Participantes: CIEMAT

Duración, desde: 1/octubre/2007

hasta: 30/septiembre/2009

Investigador/a responsable: Dr. Antonio Martínez Chaparro

Número de investigadores: 5

---

Título del proyecto: "*Programa de aprovechamiento y optimización de los recursos energéticos regionales de la Comunidad de Madrid a través de la validación de la tecnología de pilas de combustible PEMFC y SOFC*" ENERCAM-CM

Entidad financiadora: Comunidad de Madrid S-0505/ENE-304

Participantes: CIEMAT, ICP-CSIC, Universidad Politécnica de Madrid

Duración, desde: 1/enero/2006

hasta: 31/diciembre/2009

Investigador/a responsable: Dr. Loreto Daza

Número de investigadores: 26

---

Título del proyecto: "*Análisis e Implementación de la nueva normativa aplicable a la ropa de protección*"

Entidad financiadora: Centro Nacional de Medios de Protección

Duración, desde: junio/2005

hasta: febrero/2006

Investigador/a responsable: Dr. Pilar Cáceres Armendáriz

---

Título del proyecto: "*Análisis e Implementación de la nueva normativa aplicable a la ropa de protección*"

Entidad financiadora: Centro Nacional de Medios de Protección

Duración, desde: marzo/2006

hasta: diciembre/2006

Investigador/a responsable: Dr. Pilar Cáceres Armendáriz

---

Título del proyecto: "*Procesos de co-compostaje y aplicación de sus productos en paisajismo, reforestación, cultivos forestales y agrícolas en Andalucía*"

Entidad financiadora: Comisión Europea, Proyecto LIFE 00/ENV/E/000543

Duración, desde: diciembre/2000

hasta: diciembre/2003

Investigador/a responsable: Juan Antonio Fuentes Romero

---

## PUBLICACIONES O DOCUMENTOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS

---

Autores (p.o. de firma): Chaparro, A.M., Martín, A.J., Folgado, M.A., Gallardo, B., Daza, L.

Título: *Comparative analysis of the electroactive area of Pt/C PEMFC electrodes in liquid and solid polymer contact by underpotential hydrogen adsorption/desorption*

Ref. revista / Libro: International Journal of Hydrogen Energy

Clave: A      Volumen: 34      Páginas, inicial: 4838      final: 4846

Fecha : 2009

---

Autores (p.o. de firma): Chaparro, A.M., Gallardo, B., Folgado, M.A., Martín, A.J., Daza, L.

Título: *PEMFC electrode preparation by electrospray: Optimization of catalyst load and ionomer content*

Ref. revista / Libro: Catalysis Today

Clave: A      Volumen: 143      Páginas, inicial: 237      final: 241

Fecha : 2009

---

Autores (p.o. de firma): Martín, A.J., Chaparro, A.M., Gallardo, B., Folgado, M.A., Daza, L.

Título: *Characterization and single cell testing of Pt/C electrodes prepared by electrodeposition*

Ref. revista / Libro: Journal of Power Sources

Clave: A      Volumen: 192      Páginas, inicial: 14      final: 20

Fecha : 2009

---

Autores (p.o. de firma): Martín, A.J., Chaparro, A.M., Folgado, M.A., Gallardo, B., Daza, L.

Título: *Electrodeposition of platinum on carbon black for fuel cell application*

Ref. revista / Libro: ECS Transactions

Clave: A      Volumen: 13(10)      Páginas, inicial: 13      final: 18

Fecha : 2009

---

## CONTRIBUCIONES A CONGRESOS

---

Autores: Ferreira-Aparicio, P., Gallardo, B., Chaparro, A.M., Daza, L.

Título: *Efectos de la degradación físico-química progresiva de los ensamblajes membrana-electrodo durante el funcionamiento de pilas de combustible tipo PEMFC.*

Tipo de participación: Cartel

Congreso: IV Congreso Nacional de Pilas de Combustible (CONAPPICE 2010)

Lugar de celebración: Sevilla (España)

Fecha: 16-18 de junio de 2010

---

Autores: Ferreira-Aparicio, P., Chaparro, A.M., Gallardo, B., Folgado, M.A., Daza, L.

Título: *Anode degradation effects in PEMFC stacks by localized fuel starvation*

Tipo de participación: Oral

Congreso: Fuel Cell Seminar (Aceptado)

Publicación: Book of Abstracts

Lugar de celebración: California, E.E.U.U.

Fecha: 16-19 de noviembre de 2009

---

Autores: Chaparro, A.M., Folgado, M.A., Ferreira-Aparicio, P., Gallardo, B., Martín, A.J., Daza, L.

Título: *Microstructure of electrospray deposited catalyst layers for PEMFC electrodes*

Tipo de participación: Oral

Congreso: Fuel Cell Seminar (Aceptado)

Publicación: Book of Abstracts

Lugar de celebración: California, E.E.U.U.

Fecha: 16-19 de noviembre de 2009

---

Autores: Chaparro, A.M., Folgado, M.A., Gallardo, B., Martín, A.J., Daza, L.

Título: *Properties of catalyst layers prepared by electrospray deposition*

Tipo de participación: Oral (Aceptado)

Congreso: 216<sup>th</sup> Electrochemical Society Meeting

Publicación: Book of Abstracts

Lugar de celebración: Vienna, Austria

Fecha: 4-9 de octubre de 2009

---

Autores: Gallardo, B., Chaparro, A.M., Folgado, M.A., Martín, A.J., Daza, L.

Título: *Influencia de la concentración de ionómero en electrodos de Pt/C preparados por electropulverización*

Tipo de participación: Cartel

Congreso: III Congreso Nacional de Pilas de Combustible (CONAPPICE 2008)

Publicación: Libro de Comunicaciones del Congreso- ISBN: 978-84-691-4415-2

Lugar de celebración: Zaragoza (España)

Fecha: 24-26 de septiembre de 2008

---

Autores: Chaparro, A.M., Martín, A.J., Gallardo, B., Folgado, M.A., Daza, L.

Título: *Evaluación en monocelda de electrodos electrodepositados de Pt/C y PtCo/C*

Tipo de participación: Cartel

Congreso: III Congreso Nacional de Pilas de Combustible (CONAPPICE 2008)

Publicación: Libro de Comunicaciones del Congreso- ISBN: 978-84-691-4415-2

Lugar de celebración: Zaragoza (España)

Fecha: 24-26 de septiembre de 2008

---

Autores: Martín, A.J., Chaparro, A.M., Folgado, M.A., Gallardo, B., Daza, L.  
Título: Preparación por electrodeposición y caracterización estructural de electrodos de Pt/C y PtCo/C  
Tipo de participación: Oral  
Congreso: III Congreso Nacional de Pilas de Combustible (CONAPPICE 2008)  
Publicación: Libro de Comunicaciones del Congreso- ISBN: 978-84-691-4415-2  
Lugar de celebración: Zaragoza (España) Fecha: 24-26 de septiembre de 2008

---

Autores: Martín, A.J., Chaparro, A.M., Gallardo, B., Folgado, M.A., Daza, L.  
Título: Electrodeposition of platinum, cobalt and platinum-cobalt alloy on carbon black for fuel cell applications  
Tipo de participación: Comunicación Oral  
Congreso: 213<sup>th</sup> Electrochemical Society Meeting  
Publicación: Book of Abstracts  
Lugar de celebración: Phoenix (Arizona) Fecha: 18-22 de mayo de 2008

---

Autores: Martín, A.J., Chaparro, A.M., Gallardo, B., Folgado, M.A., Daza, L.  
Título: Single cell PEMFC testing of Pt and PtCo electrodes prepared by electrodeposition  
Tipo de participación: Comunicación Oral  
Congreso: 213<sup>th</sup> Electrochemical Society Meeting  
Publicación: Book of Abstracts  
Lugar de celebración: Phoenix (Arizona) Fecha: 18-22 de mayo de 2008

---

## TRABAJOS EN CENTROS DE INVESTIGACIÓN

---

### CSIC: Instituto de Carboquímica. Servicio de Análisis

Funcionaria de carrera del cuerpo de Escala de Ayudantes de Investigación de los Organismos Públicos de Investigación, nivel C1. Puesto: Ayudante de investigación I+D+I,  
Desde: 16 de octubre de 2009 Hasta: 7 de junio de 2010

#### Tareas realizadas:

- Determinación del poder calorífico de combustibles y biocombustibles
- Determinación de fusibilidad de cenizas
- Preparación de muestras para determinación de ICP-OES:
  - Digestión ácida de muestras para la determinación de sodio
  - Fusión de cenizas empleando una perladora
  - Fusión de cenizas empleando una mufla
- Disgregación de muestras sólidas para determinación por cromatografía iónica
- Preparación de muestras (molienda) de biocombustibles
- Preparación de muestras de material particulado atmosférico (extracción de aniones y cationes) para análisis por cromatografía iónica e ICP-OES

---

### CIEMAT: Laboratorio de Pilas de Combustible e Integración de Sistemas.

Contrato laboral temporal, como técnico superior de actividades técnicas y profesionales, especialidad análisis y control, grupo profesional G3  
Desde: 26 de abril de 2007 Hasta: 15 de octubre de 2009

#### Tareas realizadas:

Preparación de suspensiones electrocatalizadoras (tintas) y fabricación de electrodos por la técnica de electropulverización (electrospray).

Activación de membranas de conducción protónica como electrolito para pilas tipo PEM.

Fabricación de ensamblajes membrana-electrodo (MEA) mediante prensado en caliente.

Caracterización de electrodos en monocelda y stack.

#### Montaje de monoceldas y stacks:

- Determinación de condiciones de ensayo y desarrollo de protocolos para pruebas de pilas de combustible poliméricas
- Desarrollo de metodologías de montaje para la mejora de la estanquidad y cruzamiento en los ensayos previos a las pruebas en la estación
- Montaje y operación en el banco de ensayos en diferentes condiciones de presión, temperatura y composición de alimentación
- Aplicación de técnicas de caracterización electroquímica (curvas de polarización (I-V), voltametrías cíclicas de H<sub>2</sub>, voltametrías cíclicas de CO, voltametría lineal de H<sub>2</sub> para medidas de cruzamiento de reactantes

#### Tareas de mantenimiento:

- Mantenimiento y puesta a punto de sistema de deposición de tintas mediante electropulverización
- Mantenimiento de componentes de la pila
- Mantenimiento de distintas estaciones de ensayo (presión de gases, comprobación de fugas en líneas de conducción de fluidos, cambios de líneas de conducción, aislamientos, etc. )

- Calibrado de caudales y presiones

Tratamiento de resultados:

- Cálculo de cantidades de Pt electrodepositado
- Cálculo del porcentaje de polímero Nafion y rendimientos de los depósitos realizados sobre los electrodos
- Medidas de área electroactiva de Pt a partir de las voltametrías cíclicas de H<sub>2</sub> y CO
- Cálculo de corrientes de cruzamiento
- Cálculo de pendientes de Tafel

Elaboración de informes de ensayos.

Creación de una base de datos para control del stock de los productos químicos existentes en el laboratorio.

---

## PRATICAS EN CENTROS DE INVESTIGACIÓN

---

Junta de Andalucía: Centro de Prevención de Riesgos Laborales. Junio – Julio de 2004 (150 h)

Laboratorio de Higiene Industrial. Evaluaciones del riesgo por exposición a:

- radiaciones electromagnéticas: medición de campos electromagnéticos de alta y baja frecuencia, realización de mapas de radiación, evaluación según RD 1066/2001
  - materia particulada y metales en aire: muestreo ambiental de la fracción respirable del polvo con monitor de IR, muestreo personal y posterior análisis de los metales contenidos en el filtro, evaluación según guía de valores límites del INSHT
  - ruido: muestreo personal (con sonómetro) y ambiental (dosímetro), y mediciones ambientales con analizador de frecuencias, evaluación de riesgos según RD 1316/1989
  - estrés térmico: medición del índice térmico WBGT con monitor de estrés térmico; medición de la velocidad del aire, evaluación del estrés térmico según normas UNE)
- Muestreo personal de vapores orgánicos en aire (mediante tubos adsorbentes de carbón activo);

Seguridad: Revisión del Plan de Emergencia Exterior del polígono industrial la Isla (Dos Hermanas); análisis de causas de accidentes graves o mortales; creación de una base de datos multirrelacional de “aviso previo” de obras de construcción.

---

CSIC: Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Sevilla, departamento sostenibilidad del sistema suelo-planta-atmósfera. Del 1 de Febrero al 30 de Septiembre de 2003. 5 horas/día.

Análisis de muestras foliares, compost, sustratos y aguas. Toma y preparación de muestras. Determinaciones de parámetros fisico-químicos de:

- Compost y sustratos: granulometría, densidad aparente, capacidad de retención de agua, humedad, pH, conductividad eléctrica, materia orgánica, Nitrógeno Kjeldahl, ácidos húmicos, macro y micronutrientes, metales pesados.
- Plantas: Nitrógeno Kjeldahl, macro y micronutrientes, metales pesados.
- Aguas: pH, conductividad eléctrica, sólidos en suspensión, DQO, DBO, cloruros, nitratos, amonio.

Determinación de toxicidad de sustratos. Realización y medidas de campo en ensayos de utilización de compost de residuos urbanos como sustrato de vivero y como enmienda en aplicaciones forestales.

---

CSIC: Instituto de la Grasa. Del 1 de Julio al 30 de Septiembre de 2002. 5 horas/día.

Determinaciones objetivas de características organolépticas de aceitunas (color y textura). Extracción de grasas, determinación por cromatografía de gases de ácidos grasos. Determinación por HPLC de azúcares y ácidos en las salmueras de fermentación/conservación.

---

## CURSOS DE QUÍMICA Y MEDIOAMBIENTE

---

Curso de postgrado de alta especialización *"XLI Curso Internacional de Edafología, Fertilidad de Suelos y Biología Vegetal"*, especialidad: "Edafología", del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. 1120 horas. Enero-Julio de 2004. Trabajo de investigación: "Estudio de sustratos con compost urbano para el cultivo de romero".

---

- Curso *"Medioambiente y Sostenibilidad"*, del CSI-F. 50 horas. Junio de 2010.
  - Curso *"Calidad en los Laboratorios de Ensayo y Calibración. Norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2005"*, del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial. 20 horas. Mayo de 2010.
  - Curso *"Técnicas Espectroscópicas de análisis"*, del Servicio de Formación Interna del CIEMAT. 25 horas. Octubre de 2009.
  - Curso *"Caracterización de residuos radiactivos"*, del CIEMAT. 30 horas. Marzo de 2007.
  - Jornada técnica *"Técnicas de análisis e interpretación de resultados"*, del C.N.M.P. de Sevilla. 5 horas. Diciembre de 2005.
  - Curso *"Alternativas para la planificación y manejo del suelo en condiciones de aridez climática"*, organizado por la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica de la Universidad Politécnica de Cartagena y el Centro Educativo del Medio Ambiente de la Caja de Ahorros del Mediterráneo. 20 horas. Abril de 2003.
  - Curso *"Medioambiente y Salud"*, de la Real Academia Sevillana de Ciencias Veterinarias y la Conserjería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía. 30 horas. Marzo de 2003.
  - Jornadas *"El recurso del agua"*, del Ayuntamiento de Almonte. 15 horas. Marzo de 2003.
  - Seminario *"Análisis y Tecnologías del Medio Ambiente"*, de la Facultad de Química. 20 horas. Abril de 2002.
  - Curso *"Tratamiento y Purificación de Aguas por Tecnologías Avanzadas de Oxidación (TAO)"*, de la Facultad de Química y el Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla. 10 horas. Marzo de 2002
  - Jornada sobre *"El marco legal de la calidad y la seguridad industrial en la Unión Europea"*, de la Facultad de Química y LOEMCO. Marzo de 2001.
-

## CURSOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

---

- Curso *“Prevención de riesgos laborales por exposición a agentes cancerígenos y mutágenos”*, del C.S.I.C. 4 horas. Marzo de 2010
  - Jornada técnica *“Exposición dérmica a sustancias químicas”*, del C.N.M.P. de Sevilla. 5 horas. Diciembre de 2005.
  - Jornada técnica *“Penetración percutánea de sustancias químicas”*, del C.N.M.P. de Sevilla. 5 horas. Diciembre de 2005.
  - Curso *“Sustancias químicas peligrosas (Valores Límites Ambientales) en España”*, del C.N.M.P. de Sevilla. 10 horas. Noviembre de 2005.
  - Curso *“Estrategia de muestreo de la exposición a agentes químicos”*, del C.N.M.P. de Sevilla. 10 horas. Octubre de 2005.
  - Curso *“Ropa de Protección”*, del C.N.M.P. de Sevilla. 10 horas. Octubre de 2005
  - Curso *“Condiciones de trabajo y agricultura”*, del C.N.M.P. de Sevilla. 10 horas. Junio de 2005.
  - Curso *“Evaluación del riesgo por exposición a productos fitosanitarios”*, del C.N.M.P. de Sevilla. 10 horas. Mayo de 2005.
  - Jornadas *“XIII Jornadas sobre seguridad, higiene y salud en el lugar de trabajo”*, de la Escuela Universitaria Politécnica de Sevilla. 9 horas. Mayo de 2005.
  - Jornada técnica *“Legislación sobre comercialización, selección y uso de equipos de protección individual”*, del C.N.M.P. de Sevilla. 5 horas. Mayo de 2005.
  - Curso *“Equipos de Protección Individual”*, del C.N.M.P. de Sevilla. 25 horas. Mayo de 2004.
  - Jornadas *“XII Jornadas sobre seguridad, higiene y salud en el lugar de trabajo”*, de la Escuela Universitaria Politécnica de Sevilla. 8 horas. Mayo de 2004.
  - Curso *“Prevención del riesgo en la utilización de plaguicidas”*, del C.N.M.P. de Sevilla. 10 horas. Octubre de 2003.
  - Curso *“Riesgo general por agentes químicos. Evaluación de la exposición”*, del C.N.M.P. de Sevilla. 10 horas. Octubre de 2003.
  - Curso *“Toxicología laboral y efectos sobre la salud”*, del C.N.M.P. de Sevilla. 10 horas. Octubre de 2003.
  - Curso *“Seguridad y Salud en el Laboratorio Químico”*, de la Facultad de Química, el Centro Nacional de Medios de Protección e Instituto Nacional de Toxicología. 15 horas. Noviembre de 2000.
-

## CURSOS DE INFORMÁTICA

---

- Curso "*Adobe Acrobat y Formato PDF*", del Instituto Nacional de Administración Pública. 30 horas. Mayo de 2010.
  - Curso "*MS Access Avanzado 2003*", del Aula Virtual y el Servicio de Formación Interna del CIEMAT. 25 horas. Octubre de 2009.
  - Curso "*MS Power Point Básico 2003*", del Aula Virtual y el Servicio de Formación Interna del CIEMAT. 24 horas. Octubre de 2009.
  - Curso "*MS Access 2003- Nivel básico e intermedio*", del Servicio de Formación Interna del CIEMAT. 20 horas. Junio de 2007.
-

## OTROS MÉRITOS O ACLARACIONES QUE SE DESEE HACER CONSTAR

---

- Conocimientos en Ofimática (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Access, Internet Explorer, Microsoft Outlook, ACDSee, Microsoft Photo Editor, Adobe Photoshop)
  - Conocimientos en programas de análisis de datos y creación de gráficos técnicos: Microcal Origin v7.5
  - Sistemas Operativos: Windows 95, Windows 98, Windows 2000, Windows NT, Windows XP.
  - Experiencia en el manejo de Internet a nivel de usuario habitual
  - Experiencia en el uso de programas de control para la adquisición automatizada de datos experimentales
-