

# CURRICULUM VITAE

**Ricardo Alcántara Román**

código Orcid: 0000-0002-6364-6728

código ID: K-2463-2014

Fecha: 11-mayo - 2017

Firma:

El firmante declara que son ciertos los datos que figuran en este currículum.

## **DATOS PERSONALES**

APELLIDOS: Alcántara Román.

NOMBRE: Ricardo.

D.N.I.:

FECHA DE NACIMIENTO:

LOCALIDAD:

DOMICILIO:

TELÉFONOS:

---

## **SITUACIÓN PROFESIONAL ACTUAL**

CATEGORÍA PROFESIONAL ACTUAL: Catedrático de Universidad. COMIENZO: 30-09-2016.

ORGANISMO O ENTIDAD: Universidad de Córdoba.

DEPARTAMENTO: Química Inorgánica e Ingeniería Química (Área de Conocimiento de Química Inorgánica).

CENTRO: Facultad de Ciencias.

DIRECCIÓN: Universidad de Córdoba. Facultad de Ciencias. Campus de Rabanales. Edificio C-3. Planta 1ª. Departamento de Química Inorgánica. 14071 Córdoba.

CORREO ELECTRÓNICO: iq2alror@uco.es / ralcantara@uco.es

TELÉFONO: 957 218 637

FAX: 957 218 621

NÚMERO DE SEXENIOS DE INVESTIGACIÓN RECONOCIDOS: tres (el último con fecha de efectos 01/01/2012).

NÚMERO DE QUINQUENIOS DOCENTES RECONOCIDOS: tres (el último con fecha de efectos 01/01/2016).

---

# 1. TÍTULOS ACADÉMICOS

---

DOCTORADO: Doctor en Ciencias Químicas.

CENTRO: Facultad de Ciencias, Universidad de Córdoba.

FECHA: 20-03-1998.

DIRECTORES: José Luis Tirado Coello y Pedro Lavela Cabello.

TÍTULO DE LA TESIS: “Desarrollo y estudio de óxidos laminares para baterías avanzadas de litio”.

CALIFICACIÓN: Premio Extraordinario de Doctorado. Mención de Doctor Europeo.

---

TESIS DE LICENCIATURA: Ciencias Químicas.

CENTRO: Facultad de Ciencias, Universidad de Córdoba.

FECHA: 1995.

DIRECTORES: José Luis Tirado Coello y Pedro Lavela Cabello.

TÍTULO "Estudio de Carbones Constituyentes de Electrodo en Baterías de Litio".

CALIFICACIÓN: Sobresaliente.

---

LICENCIATURA: Ciencias Químicas.

CENTRO: Facultad de Ciencias, Universidad de Córdoba.

FECHA: 1988-1993.

---

## **2. PUESTOS DOCENTES ANTERIORES**

---

FECHAS: desde 09-03-2010 hasta 29-09-2016.

PUESTO: Profesor Titular de Universidad.

INSTITUCIÓN: Universidad de Córdoba. Departamento de Química Inorgánica e Ingeniería Química (área de Química Inorgánica).

ACTIVIDAD QUE DESARROLLA: docencia e investigación.

---

FECHAS: desde 01-12-2006 hasta 08-03-2010.

PUESTO: Profesor Contratado Doctor.

INSTITUCIÓN: Universidad de Córdoba. Departamento de Química Inorgánica e Ingeniería Química (área de Química Inorgánica).

ACTIVIDAD QUE DESARROLLA: docencia e investigación, con capacidad docente de 24 créditos.

---

FECHAS: desde 01-02-2003 hasta 30-11-2006.

PUESTO: Doctor contratado en el Programa Ramón y Cajal del MCYT.

INSTITUCIÓN: Universidad de Córdoba. Departamento de Química Inorgánica e Ingeniería Química (área de Química Inorgánica).

ACTIVIDAD QUE DESARROLLA: investigación y colaboración en docencia.

---

FECHAS: desde 15-01-2001 hasta 31-12-2002.

PUESTO: doctor contratado en el Programa de Reincorporación de Doctores y Tecnólogos en el Extranjero.

INSTITUCIÓN: Universidad de Córdoba. Departamento de Química Inorgánica e Ingeniería Química (área de Química Inorgánica).

ACTIVIDAD DESARROLLADA: investigación y colaboración en docencia.

---

FECHAS: desde 1-10-93 hasta 30-5-1998; y desde 1-12-98 hasta 28-02-99.

PUESTO: becario predoctoral (en diversas modalidades: asociado a proyecto y FPI de la UCO).

INSTITUCIÓN: Universidad de Córdoba. Departamento de Química Inorgánica e Ingeniería Química (área de Química Inorgánica).

ACTIVIDAD DESARROLLADA: investigación y colaboración en docencia.

---

### 3. PUESTOS DE INVESTIGACIÓN ANTERIORES

---

FECHAS: desde 09-03-2010 hasta 29-09-2016.

PUESTO: Profesor Titular de Universidad.

INSTITUCIÓN: Universidad de Córdoba (Dpto. de Química Inorgánica e Ingeniería Química, Área de Química Inorgánica).

ACTIVIDAD QUE DESARROLLA: docencia e investigación.

---

FECHAS: Desde 01-12-2006 hasta 08-03-2010.

PUESTO: Profesor Contratado Doctor.

INSTITUCIÓN: Universidad de Córdoba (Dpto. de Química Inorgánica e Ingeniería Química, Área de Química Inorgánica).

ACTIVIDAD QUE DESARROLLA: docencia e investigación.

---

FECHAS: Desde 01-02-2003 hasta 31-11-2006.

PUESTO: Doctor contratado en el *Programa Ramón y Cajal* del MCYT.

INSTITUCIÓN: Universidad de Córdoba (Dpto. de Química Inorgánica e Ingeniería Química, Área de Química Inorgánica).

ACTIVIDAD QUE DESARROLLA: investigación y colaboración en docencia.

---

FECHAS: Desde 15-01-2001 hasta 31-12-2002 (total 23,5 meses).

PUESTO: Doctor contratado en el *Programa de Reincorporación de Doctores y Tecnólogos en el Extranjero* del MEC.

INSTITUCIÓN: Universidad de Córdoba (Área de Química Inorgánica).

ACTIVIDAD DESARROLLADA: investigación y colaboración en docencia.

---

FECHAS: Desde 1-09-00 hasta 31-12-00 (total 4 meses).

PUESTO: Investigador doctor contratado.

INSTITUCIÓN: CNRS-Universidad de Montpellier II (Francia). Laboratorio de Agregados Moleculares y Materiales Inorgánicos (LAMMI).

ACTIVIDAD DESARROLLADA: investigación.

---

FECHAS: Desde 1-3-99 hasta 31-08-00 (total 18 meses).

PUESTO: Becario postdoctoral de la CE (programa “Marie Curie-Industrial training”)/Ingeniero de Investigación.

INSTITUCIÓN: Empresa “SAFT”, “Direction de la Recherche” (Burdeos, Francia)

ACTIVIDAD DESARROLLADA: investigación.

---

FECHAS: Desde 1-06-98 hasta 30-11-98 (total 6 meses).

PUESTO: Investigador doctor contratado.

INSTITUCIÓN: CNRS-Universidad de Montpellier II (Francia). Laboratorio de Físico-Química de la Materia Condensada.

ACTIVIDAD DESARROLLADA: investigación, y responsable/tutor de un alumno en prácticas.

---

FECHAS: Desde 1-10-93 hasta 30-5-1998; y desde 1-12-98 hasta 30-02-99.

PUESTO: Becario predoctoral (en diversas modalidades).

INSTITUCIÓN: Universidad de Córdoba (Área de Química Inorgánica).

---

ACTIVIDAD DESARROLLADA: Tareas de investigación y de colaboración en docencia.

---

## 4. PUBLICACIONES, LIBROS

**Claves: CL= capítulo de libro**

---

AUTORES (p.o. de firma): G. Ortiz, P. Lavela, R. Alcántara, J.L. Tirado.  
TITULO: Recent Advances in Multidimensional Electrode Nanoarchitecturing for Lithium-Ion and Sodium-Ion Batteries.  
REF. LIBRO: Electrochemical Nanofabrication Principles and Applications (2<sup>nd</sup> Edition). Chapter 10. Copyright © 2016 Pan Stanford Publishing Pte. Ltd. PÁGINAS: 365-392.  
EDITORES: Di Wei.  
ISBN: 978-981-4613-86-6 (Hardcover), 978-981-4613-87-3 (eBook).  
CLAVE: CL

---

AUTORES (p.o. de firma): G. Ortiz, R. Alcántara, P. Lavela, J.L. Tirado.  
TITULO: Nanoscale Tin Heterostructures for Improved Energy Storage in Lithium Batteries.  
REF. LIBRO: ACS Symposium Series. Nanotechnology for Sustainable Energy. Chapter 1. PÁGINAS: 1-22.  
EDITORES: Y. Hu.  
ISBN: 9780841228139.  
CLAVE: CL

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, P. Lavela, C. Pérez-Vicente, J.L. Tirado.  
TITULO: Applications of Mössbauer spectroscopy in the study of lithium battery materials.  
REF. LIBRO: Mössbauer Spectroscopy: Applications in Chemistry, Biology, Industry, and Nanotechnology. Wiley (2013). Chapter 28. PÁGINAS: 552-563.  
EDITORES: V.K. Sharma, G. Klingelhofer, T. Nishid..  
ISBN: 978-1-118-05724-7.  
CLAVE: CL

---

AUTORES (p.o. de firma): G. Ortiz, R. Alcántara, P. Lavela, J.L. Tirado.  
TITULO: Nanoscale tin heterostructures for improved energy storage in lithium batteries.  
REF. LIBRO: Nanotechnology for sustainable energy. ACS Symposium Series, vol. 1140 (2013). PÁGINAS: 1-22.  
EDITORES: Y. Hu.  
ISBN: 978-0-8412-2813-9.  
CLAVE: CL

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, P. Lavela., C. Pérez-Vicente, J.L. Tirado.  
TITULO: Anode materials for lithium-ion batteries.  
REF. LIBRO: Lithium-ion batteries. Advanced Materials and Technologies. CRC Press (2012). PÁGINAS: 97-146.  
EDITORES: X. Yuan, H. Liu, J. Zhang.  
ISBN: 978-1-4398-4128-0.  
CLAVE: CL

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, P. Lavela., C. Pérez-Vicente, J.L. Tirado.  
TITULO: Nanostructured electrodes for lithium-ion batteries.  
REF. LIBRO: Solid State Electrochemistry II. Wiley-VCH, Weinheim, Alemania (2011). PÁGINAS: 383-407.  
EDITOR: V.V. Kharton.  
ISBN 978-3-527-32638-9.  
CLAVE: CL

---

AUTORES/AS (p.o. de firma): R. Alcántara, F.J. Fernández-Madrigal, P. Lavela., J.L. Tirado, J.M. Jiménez-Mateos, C. Gómez de Salazar, R. Stoyanova, E. Zhecheva.  
TITULO: Carbon-based negative electrodes of lithium-ion batteries obtained from residua of the petroleum industry.  
REF. LIBRO: New Trends in intercalation Compounds for Energy Storage. NATO Science Series II, Kluwer Academic Publishers (2002).  
ISBN: 1-4020-0594-6.  
EDITORES: C. Julien, J.P. Pereira-Ramos, A. Momchilov.  
CLAVE: CL

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, F.J. Fernández-Madrigal, P. Lavela, C. Pérez-Vicente, J.L. Tirado.  
TITULO: On the use of in-situ generated tin-based composite materials in lithium-ion cells.  
REF. LIBRO: New Trends in intercalation Compounds for Energy Storage, NATO Science Series II; ISBN: 1-4020-0594-6; Kluwer Academic Publishers (2002).  
EDITORES: C. Julien, J.P. Pereira-Ramos, A. Momchilov (2002).  
CLAVE: CL

---

AUTORES/AS (p.o. de firma): R. Alcántara, F.J. Fernández-Madrigal, P. Lavela, C. Pérez-Vicente, J.L. Tirado.  
TITULO: In situ preparation of composite electrodes: antimony alloys and compounds.  
REF. LIBRO: New Trends in intercalation Compounds for Energy Storage, NATO Science Series II; Kluwer Academic Publishers (2002).  
ISBN: 1-4020-0594-6.  
EDITORES: C. Julien, J.P. Pereira-Ramos, A. Momchilov.  
CLAVE: CL

---

AUTORES/AS (p.o. de firma): R. Stoyanova, E. Zhecheva, R. Alcántara, P. Lavela, J.L. Tirado.  
TITULO: EPR studies on the microstructure of  $\text{LiNi}_{1-y}\text{Co}_y\text{O}_2$  electrode materials for lithium-ion batteries.  
REF. LIBRO: Materials for Lithium-Ion Batteries, 491-495 (2000) Kluwer Academic Publishers. Printed in the Netherland.  
EDITORES: C. Julien and Z. Stoyanov.  
ISBN: 0-7923-6650-6.  
CLAVE: CL.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, P. Lavela, J.L. Tirado, R. Stoyanova, M. Gorova, E. Kuzmanova y E. Zhecheva.



TITULO: Cathode Materials for Lithium Ion Cells prepared from Citrate Precursors.  
REF. LIBRO: Batteries for portable applications and electric vehicles. Electrochem.  
Soc. (1997) . PÁGINAS: 109-115.  
EDITORES: C.F. Holmes, y A.R. Landgrebe.  
ISBN:1-56677-146-3.  
CLAVE: CL

---

## 5. PUBLICACIONES, ARTÍCULOS

---

AUTORES (p.o. de firma): M. Cabello, T. Chyrka, R. Klee, M.J. Aragón, X. Bai, P. Lavela, G.M. Vasylychenko, Alcántara, J. L. Tirado, G.F. Ortiz.

TÍTULO: Treasure Na-ion anode from trash coke by adept electrolyte selection.

REF. REVISTA: Journal of Power Sources 347 (2017) 127-135.

---

AUTORES (p.o. de firma): M.J. Aragón, P. Lavela, G. Ortiz, R. Alcántara, J. L. Tirado.

TÍTULO: Induced rate performance enhancement in off-stoichiometric  $\text{Na}_{3+3x}\text{V}_{2-x}(\text{PO}_4)_3$  with potential applicability as cathode for sodium ion batteries.

REF. REVISTA: Chemistry-A European Journal 23 (2017) DOI: 10.1002/chem.201700716.

---

AUTORES (p.o. de firma): M.J. Argón, J. Gutiérrez, R. Klee, P. Lavela, R. Alcántara, J. L. Tirado.

TÍTULO: On the effect of carbon content for achieving a high performing  $\text{Na}_3\text{V}_2(\text{PO}_4)_3/\text{C}$  nanocomposite as cathode for sodium-ion batteries.

REF. REVISTA: Journal of Electroanalytical Chemistry 784 (2017) 47–54.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Klee, M. Wiatrowski, M.J. Argón, P. Lavela, G.F. Ortiz, R. Alcántara, J. L. Tirado.

TÍTULO: Improved Surface Stability of  $\text{C}+\text{M}_x\text{O}_y@ \text{Na}_3\text{V}_2(\text{PO}_4)_3$  Prepared by Ultrasonic Method as Cathode for Sodium-Ion Batteries.

REF. REVISTA: ACS Appl. Mater. Interfaces 9 (2017) 1471–1478 .

---

AUTORES (p.o. de firma): M. Cabello, F. Nacimiento, R. Alcántara, P. Lavela, G. Ortiz, J. L. Tirado.

TÍTULO: Nanobelts of Beta-Sodium Vanadate as Electrode for Magnesium and Dual Magnesium-Sodium Batteries.

REF. REVISTA: Journal of the Electrochemical Society 163 (2016) A2781-A2790.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Klee, M.J. Aragón, P. Lavela, R. Alcántara, J. L. Tirado.

TÍTULO:  $\text{Na}_3\text{V}_2(\text{PO}_4)_3/\text{C}$  Nanorods with Improved Electrode–Electrolyte Interface As Cathode Material for Sodium-Ion Batteries.

REF. REVISTA: ACS Appl. Mater. Interfaces 8 (2016) 23151–23159.

---

AUTORES (p.o. de firma): J. R. González, F. Nacimiento, M. Cabello, R. Alcántara, P. Lavela, J. L. Tirado.

TÍTULO: Reversible intercalation of aluminium into vanadium pentoxide xerogel for aqueous rechargeable batteries.

REF. REVISTA: RSC Advances 6 (2016) 62157 – 62164.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Klee, M. J. Aragón, R. Alcántara, J. L. Tirado, P. Lavela.

TÍTULO: High-Performance  $\text{Na}_3\text{V}_2(\text{PO}_4)_3/\text{C}$  Cathode for Sodium-Ion Batteries Prepared by a Ball-Milling-Assisted Method.

REF. REVISTA: European Journal of Inorganic Chemistry (2016) 3212–3218.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Klee, P. Lavela, M.J. Aragón, R. Alcántara, J.L. Tirado.  
TÍTULO: Enhanced high-rate performance of manganese substituted  $\text{Na}_3\text{V}_2(\text{PO}_4)_3/\text{C}$  as cathode for sodium-ion batteries.  
REF. REVISTA: Journal of Power Sources 313 (2016) 73-80.

---

AUTORES (p.o. de firma): M. Cabello, F. Nacimiento, J.R. González, G. Ortiz, R. Alcántara, P. Lavela, C. Pérez-Vicente, J.L. Tirado.  
TÍTULO: Advancing towards a veritable calcium-ion battery:  $\text{CaCo}_2\text{O}_4$  positive electrode material.  
REF. REVISTA: Electrochemistry Communications 67 (2016) 59-64.

---

AUTORES (p.o. de firma): M.J. Aragón, P. Lavela, R. Alcántara, J.L. Tirado.  
TÍTULO: Effect of aluminum doping on carbon loaded  $\text{Na}_3\text{V}_2(\text{PO}_4)_3$  as cathode material for sodium-ion batteries.  
REF. REVISTA: Electrochimica Acta 180 (2015) 824-830.

---

AUTORES (p.o. de firma): M. Cabello, R. Alcántara, F. Nacimiento, G. Ortiz, P. Lavela, J.L. Tirado.  
TÍTULO: Electrochemical and chemical insertion/deinsertion of magnesium in spinel-type  $\text{MgMn}_2\text{O}_4$  and  $\lambda\text{-MnO}_2$  for both aqueous and non-aqueous magnesium-ion batteries.  
REF. REVISTA: CrystEngComm 17 (2015) 8728-8735.

---

AUTORES (p.o. de firma): M. Cabello, G.F. Ortiz, M.C. López, R. Alcántara, J.R. González, J.L. Tirado, R. Stoyanova, E. Zhecheva.  
TÍTULO: Self-organized sodium titanate/titania nanoforest for the negative electrode of sodium-ion microbatteries.  
REF. REVISTA: Journal of Alloys and Compounds 646 (2015) 816-826.

---

AUTORES (p.o. de firma): J.R. González, R. Alcántara, F. Nacimiento, G.F. Ortiz, J.L. Tirado.  
TÍTULO: Relationships between the length of self-organized titania nanotube, adsorbed solvents and its electrochemical reaction with lithium.  
REF. REVISTA: Journal of Solid State Electrochemistry 19 (2015) 3013–3018.

---

AUTORES (p.o. de firma): M. Cabello, G.F. Ortiz, M.C. López, P. Lavela, R. Alcántara, J.L. Tirado.  
TÍTULO: Self-assembled  $\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}/\text{TiO}_2/\text{Li}_3\text{PO}_4$  for integrated Li-ion microbatteries.  
REF. REVISTA: Electrochemistry Communications 56 (2015) 61–64.

---

AUTORES (p.o. de firma): M.C. López, M.J. Aragón, G.F. Ortiz, P. Lavela, R. Alcántara, J. L. Tirado.  
TÍTULO: High performance full sodium-ion cell based on a nanostructured transition metal oxide as negative electrode.  
REF. REVISTA: Chemistry: A European Journal 21 (2015) 14879-14885.

---

AUTORES (p.o. de firma): J.R. González, E. Zhecheva, R. Stoyanova, D. Nihtianova, P. Markov, R.R. Chapuis, R. Alcántara, F. Nacimiento, J.L. Tirado, G.F. Ortiz.

---

TÍTULO: A fractal-like electrode based on double-wall nanotubes of anatase exhibiting improved electrochemical behaviour in both lithium and sodium batteries  
REF. REVISTA: Phys. Chem. Chem. Phys. 17 (2015) 4687-4695.

---

AUTORES (p.o. de firma): J.R. González, R. Menéndez, R. Alcántara, F. Nacimiento, J.L. Tirado, E. Zhecheva, R. Stoyanova.  
TÍTULO: High-intensity ultrasonication as a way to prepare graphene/amorphous iron oxyhydroxide hybrid electrode with high capacity in lithium battery.  
REF. REVISTA: Ultrasonics Sonochemistry 24 (2015) 238–246.

---

AUTORES (p.o. de firma): J.R. González, R. Alcántara, F. Nacimiento, G.F. Ortiz, J.L. Tirado.  
TÍTULO: Self-Organized, Anatase, Double-Walled Nanotubes Prepared by Anodization under Voltage Ramp as Negative Electrode for Aqueous Sodium-Ion Batteries  
REF. REVISTA: Journal of The Electrochemical Society 162 (2015) A3007-A3012.

---

AUTORES (p.o. de firma): M.C. López, G. F. Ortiz, J.R. González, R. Alcántara, J.L. Tirado.  
TÍTULO: Improving the Performance of Titania Nanotube Battery Materials by Surface Modification with Lithium Phosphate.  
REF. REVISTA: ACS Applied Materials & Interfaces 6 (2014) 5669-5678.

---

AUTORES (p.o. de firma): G. F. Ortiz, M.C. López, R. Alcántara, J.L. Tirado.  
TÍTULO: Electrodeposition of copper–tin nanowires on Ti foils for rechargeable lithium micro-batteries with high energy density.  
REF. REVISTA: Journal of Alloys and Compounds 585 (2014) 331–336.

---

AUTORES (p.o. de firma): J.R. González, R. Alcántara, F. Nacimiento, G. Ortiz, J.L. Tirado.  
TÍTULO: Improving the electrochemistry of anatase for sodium ion batteries by using self-organized TiO<sub>2</sub> nanotubes prepared by anodization under variable voltage.  
REF. REVISTA: ECS Transactions 62 (2014) 45-56.

---

AUTORES (p.o. de firma): J.R. González, R. Alcántara, F. Nacimiento, G. Ortiz, J.L. Tirado.  
TÍTULO: Microstructure of the epitaxial film of anatase nanotubes obtained at high voltage and the mechanism of its electrochemical reaction with sodium.  
REF. REVISTA: CrystEngComm 16 (2014) 4602-4609.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, G.F. Ortiz, J.I. Corredor.  
TÍTULO: Improving the electrochemistry and microstructure of nickel electrode by deposition on anodized titanium substrate for the electrocatalytic oxidation of methanol and ethanol.  
REF. REVISTA: Ionics 20 (2014) 1591–1597.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Menéndez, P. Alvarez, C. Botas, F. Nacimiento, R. Alcántara, J.L. Tirado, G.F. Ortiz.  
TÍTULO: Self-organized amorphous titania nanotubes with deposited graphene film like a new heterostructured electrode for lithium ion batteries.

---

REF. REVISTA: Journal of Power Sources 248 (2014) 886-893.

---

AUTORES (p.o. de firma): J.R. González, F. Nacimiento, R. Alcántara, G. Ortiz, J.L. Tirado.

TÍTULO: Electrodeposited CoSn<sub>2</sub> on nickel open-cell foam: advancing towards high power lithium ion and sodium ion batteries.

REF. REVISTA: CrystEngComm 15 (2013) 9196-9202.

---

AUTORES (p.o. de firma): J.R. González, R. Alcántara, F. Nacimiento, J.L. Tirado.

TÍTULO: Optimization of tin intermetallics and composite electrodes for lithium-ion batteries obtained by sonochemical synthesis.

REF. REVISTA: J. Solid State Electrochem. 17 (2013) 2495-2501.

---

AUTORES (p.o. de firma): J.R. González, R. Alcántara, G.F. Ortiz, F. Nacimiento, J.L. Tirado.

TÍTULO: Controlled growth and application in lithium and sodium batteries of high-aspect ratio, self-organized titania nanotubes.

REF. REVISTA: Journal of the Electrochemical Society 160 (2013) A1390-A1398.

---

AUTORES (p.o. de firma): F. Nacimiento, J.R. González, R. Alcántara, G.F. Ortiz, J.L. Tirado.

TÍTULO: Improving the electrochemical properties of self-organized titanium dioxide nanotubes in lithium batteries by surface polyacrylonitrile electropolymerization.

REF. REVISTA: Journal of the Electrochemical Society 160 (2013) A3026-A3035.

---

AUTORES (p.o. de firma): M.C. López, G.F. Ortiz, P. Lavela, R. Alcántara, J.L. Tirado.

TÍTULO: Improves coulombic efficiency in nanocomposite thin film based on electrodeposited-oxidized FeNi-electrodes for lithium-ion batteries.

REF. REVISTA: Journal of Alloys and Compounds 557 (2013) 82-90.

---

AUTORES/AS (p.o. de firma): M.C. López, G.F. Ortiz, P. Lavela, R. Alcántara, J.L. Tirado.

TÍTULO: Improved energy storage solution based on hybrid oxide materials.

REF. REVISTA: ACS sustainable chemistry & engineering 1 (2013) 46-56.

---

AUTORES (p.o. de firma): J.R. González, R. Alcántara, F. Nacimiento, G. Ortiz, J.L. Tirado, E. Zhecheva, R. Stoyanova.

TÍTULO: Long-length titania nanotubes obtained by high voltage anodization and high-intensity ultrasonication for superior capacity electrode.

REF. REVISTA: The Journal of Physical Chemistry C 116 (2012) 20182-20190.

---

AUTORES (p.o. de firma): U.G. Nwokeke, F. Nacimiento, J.R. González, R. Alcántara, J.L. Tirado, C. Pérez-Vicente.

TÍTULO: Preparation and characterization of intermetallic nanoparticles for lithium ion batteries.

REF. REVISTA: Journal of nano research 17 (2012) 53-65.

---

AUTORES (p.o. de firma): F. Nacimiento, R. Alcántara, U.G. Nwokeke, J.R. González, J.L. Tirado.

TÍTULO: Nanocrystalline CoSn<sub>2</sub>-carbon composite electrode prepared by using sonochemistry.

REF. REVISTA: Ultrasonics Sonochemistry 19 (2012) 352-357.

---

AUTORES (p.o. de firma): J.R. González, R. Alcántara, F. Nacimiento, J.L. Tirado.

TÍTULO: CoSn-graphite electrode material prepared by using the polyol method and high-intensity ultrasonication.

REF. REVISTA: Electrochimica Acta 56 (2011) 9808-9817.

---

AUTORES (p.o. de firma): G.F. Ortiz, P. Lavela, P. Knauth, T. Djenizian, R. Alcántara, J.L. Tirado.

TÍTULO: Tin-based composite materials fabricated by anodic oxidation for the negative electrode of Li-ion batteries.

REF. REVISTA: Journal of The Electrochemical Society 158 (2011) A1094-A1099.

---

AUTORES (p.o. de firma): U. G. Nwokeke, F. Nacimiento, R. Alcántara, J.L. Tirado.

TÍTULO: FeSn<sub>2</sub>-polyacrylonitrile electrode obtained by using high-intensity ultrasonication.

REF. REVISTA: Electrochemical and Solid-State Letters 14 (2011) A148-A150.

---

AUTORES (p.o. de firma): U.G. Nwokeke, R. Alcántara, J.L. Tirado, R. Stoyanova, E. Zhecheva.

TÍTULO: The electrochemical behavior of low temperature synthesized FeSn<sub>2</sub> nanoparticles as anode materials for Li-ion batteries.

REF. REVISTA: Journal of Power Sources 196 (2011) 6768-6771.

---

AUTORES/AS (p.o. de firma): U.G. Nwokeke, A.V. Chadwick, R. Alcántara, M. Alfredsson, J.L. Tirado.

TÍTULO: Nanocrystalline Fe<sub>1-x</sub>Co<sub>x</sub>Sn<sub>2</sub> solid solutions prepared by reduction of salts in tetraethylene glycol.

REF. REVISTA: Journal of Alloys and Compounds 509 (2011) 3074-3079.

---

AUTORES (p.o. de firma): F. Nacimiento, R. Alcántara, J.L. Tirado.

TÍTULO: Comparative study of composite electrodes containing tin, polyacrylonitrile and cobalt or iron.

REF. REVISTA: Journal of Power Sources 196 (2011) 2893-2898.

---

AUTORES (p.o. de firma): F. Nacimiento, R. Alcántara, J.L. Tirado.

TÍTULO: PAN-encapsulated nanocrystalline CoSn<sub>2</sub> particles as negative electrode material for lithium-ion batteries.

REF. REVISTA: Journal of The Electrochemical Society 157 (2010) A666-A671.

---

AUTORES (p.o. de firma): U.G. Nwokeke, R. Alcántara, J.L. Tirado, R. Stoyanova, M. Yoncheva, E. Zhecheva.

TÍTULO: Electron Paramagnetic Resonance, X-ray diffraction, Mössbauer spectroscopy, and electrochemical studies on nanocrystalline FeSn<sub>2</sub> obtained by reduction of salts in tetraethylene glycol.

---

REF. REVISTA: Chemistry of Materials 22 (2010) 2268-2275.

---

AUTORES (p.o. de firma): F. Nacimiento, R. Alcántara, J.L. Tirado.

TÍTULO: Cobalt and tin oxalates and PAN mixture as a new electrode material for lithium ion batteries.

REF. REVISTA: Journal of Electroanalytical Chemistry 642 (2010) 143-149.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, G. Ortiz, J.L. Tirado, R. Stoyanova, E. Zhecheva, Sv. Ivanova.

TÍTULO:  $\text{Fe}^{3+}$  and  $\text{Ni}^{3+}$  impurity distribution and electrochemical performance of  $\text{LiCoO}_2$  electrode materials for lithium ion batteries.

REF. REVISTA: Journal of Power Sources 194 (2009) 494-501.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, F. Nacimiento, J.L. Tirado.

TÍTULO: Polyacrylonitrile and cobalt-tin compounds based composite and its electrochemical properties in lithium ion batteries.

REF. REVISTA: Journal of Alloys and Compounds 485 (2009) 385-390.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Stoyanova, A.L. Barra, E. Zhecheva, R. Alcántara, G. Ortiz, J.L. Tirado.

TÍTULO: Local Coordination of  $\text{Fe}^{3+}$  in Layered  $\text{LiCo}_{1-y}\text{Al}_y\text{O}_2$  Oxides Determined by High-Frequency Electron Paramagnetic Resonance Spectroscopy.

REF. REVISTA: Inorganic Chemistry 48 (2009) 4798-4805.

---

AUTORES (p.o. de firma): A. Concheso, R. Santamaría, R. Menéndez, J.M. Jiménez-Mateos, R. Alcántara, G. Ortiz, P. Lavela, J.L. Tirado.

TÍTULO: Effect of oxidation on the performance of low-temperature petroleum cokes as anodes in lithium ion batteries.

REF. REVISTA: J. Appl. Electrochem. 39 (2009) 899-906.

---

AUTORES (p.o. de firma): M. Yoncheva, R. Stoyanova, E. Zhecheva, R. Alcántara, J.L. Tirado.

TÍTULO: Effect of the synthesis procedure on the local cationic distribution in layered  $\text{LiNi}_{1/2}\text{Mn}_{1/2}\text{O}_2$ .

REF. REVISTA: Journal of Alloys and Compounds 475 (2009) 96-101.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, G. Ortiz, I. Rodríguez, J.L. Tirado.

TÍTULO: Effects of heteroatoms and nanosize on tin-based electrodes.

REF. REVISTA: J. Power Sources 189 (2009) 309-314.

---

AUTORES (p.o. de firma): M. Yoncheva, R. Stoyanova, E. Zhecheva, R. Alcántara, G. Ortiz, J.L. Tirado.

TÍTULO: Electrochemical performance and local cationic distribution in layered  $\text{LiNi}_{1/2}\text{Mn}_{1/2}\text{O}_2$  electrodes for lithium ion batteries.

REF. REVISTA: Electrochimica Acta 54 (2009) 1694-1701.

---

AUTORES (p.o. de firma): J.C. Jumas, M. Womes, R. Alcántara, P. Lavela, J.L. Tirado.

---

TÍTULO: A  $^{57}\text{Fe}$  Mössbauer spectroscopy study of iron nanoparticles obtained in situ in conversion ferrite electrodes.

REF. REVISTA: Hyperfine Interactions 183 (2008) 1–5.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, P. Lavela, G. Ortiz, I. Rodríguez, J.L. Tirado.

TÍTULO:  $^{119}\text{Sn}$  Mössbauer spectroscopy: a powerful tool to unfold the reaction mechanism in advanced electrodes for lithium-ion batteries.

REF. REVISTA: Hyperfine Interactions 187 (2008) 13–17.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, U. Nwokeke, I. Rodríguez, J.L. Tirado.

TÍTULO: Electrochemical Reaction of Lithium with Nanocrystalline  $\text{CoSn}_3$ .

REF. REVISTA: Electrochemical and Solid-State Letters 11 (2008) A209-A213.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, I. Rodríguez, J.L. Tirado.

TÍTULO: Structural and Electrochemical Properties of Micro- and Nano-Crystalline  $\text{CoSn}$  Electrode Materials.

REF. REVISTA: ChemPhysChem 9 (2008) 1171–1177.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, J.L. Tirado.

TÍTULO: Materiales para el almacenamiento y conversión de la energía.

REF. REVISTA: Dyna 83 (2008) 411-418.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, P. Lavela, G.F. Ortiz, J.L. Tirado, E. Zhecheva, R. Stoyanova.

TÍTULO: Lithium insertion into modified conducting domains of graphitized carbon nanotubes.

REF. REVISTA: J. Electrochem. Soc. 154 (2007) A964-A970.

---

AUTORES (p.o. de firma): G.F. Ortiz, R. Alcántara, I. Rodríguez, J.L. Tirado.

TÍTULO: New tin-based materials containing cobalt and carbon for lithium-ion batteries.

REF. REVISTA: Journal of Electroanalytical Chemistry 605 (2007) 98-108.

---

AUTORES (p.o. de firma): A.V. Chadwick, S.L.P. Savin, S. Fiddy, R. Alcántara, D. Fernández Lisboa, P. Lavela, G.F. Ortiz, J.L. Tirado.

TÍTULO: Formation and oxidation of nanosized metal particles by electrochemical reaction of Li and Na with  $\text{NiCo}_2\text{O}_4$ : X-ray Absorption Spectroscopy study.

REF. REVISTA: J. Phys. Chem. C 111 (2007) 4636-4642.

---

AUTORES (p.o. de firma): E. Zhecheva, R. Stoyanova, R. Alcántara, P. Lavela, J.L. Tirado.

TÍTULO: Comparative analysis of the changes in local Ni/Mn environment in lithium-nickel-manganese oxides with layered and spinel structure during electrochemical extraction and reinsertion of lithium.

REF. REVISTA: J. Power Sources 174 (2007) 519-523.

---

AUTORES (p.o. de firma): G. Ortiz, R. Alcántara, J.L. Tirado.

TÍTULO: Improved Electrochemical Performance of Tin Dioxide Using a Tin Phosphate-Based Coating.

---



REF. REVISTA: Electrochemical and Solid-State Letters 10 (2007) A286-A290.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, P. Lavela, G. Ortiz, J.L. Tirado.

TÍTULO: Electrochemical Lithium and Sodium Reactions with Carbon Microspheres Obtained by Polycondensation.

REF. REVISTA: ECS Transactions 3 (2007) 191-198.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, P. Lavela, B. León, C. Pérez-Vicente, J.L. Tirado.

TÍTULO: Changes in the Mechanism of Lithium Extraction by Metal Substitution in High-Voltage Spinel Electrodes.

REF. REVISTA: ECS Transactions 3 (2007) 155-164.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, G.F. Ortiz, J.L. Tirado.

TÍTULO: Unfolding tin-cobalt interactions in oxide-based electrodes for Li-ion batteries by Mössbauer Spectroscopy.

REF. REVISTA: Chem. Phys. Chem. 8 (2007) 80-86.

---

AUTORES (p.o. de firma): M. Yoncheva, R. Stoyanova, E. Zhecheva, R. Alcántara, G. Ortiz, J.L. Tirado.

TÍTULO: Effect of the high pressure on the structure and intercalation properties of lithium-nickel-manganese oxides.

REF. REVISTA: Journal of Solid State Chemistry 180 (2007) 1816-1825.

---

AUTORES (p.o. de firma): J.L. Tirado, R. Santamaría, G.F. Ortiz, R. Menéndez, P. Lavela, J.M. Jiménez-Mateos, F.J. Gómez García, A. Concheso, R. Alcántara.

TÍTULO: Tin-carbon composites as anodic material in Li-ion batteries obtained by copyrolysis of petroleum vacuum residue and SnO<sub>2</sub>.

REF. REVISTA: Carbon 45 (2007) 1396-1409.

---

AUTORES (p.o. de firma): A. Concheso, R. Santamaría, R. Menéndez, J.M. Jiménez-Mateos, R. Alcántara, P. Lavela, J.L. Tirado.

TÍTULO: Electrochemical improvement of low temperature petroleum cokes by chemical oxidation with H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> for their use as anodes in lithium ion batteries.

REF. REVISTA: Electrochimica Acta 52 (2006) 1281-1289.

---

AUTORES (p.o. de firma): A. Concheso, R. Santamaría, R. Menéndez, R. Alcántara, P. Lavela, J.L. Tirado.

TÍTULO: Influence of the oxidative stabilization treatment time on the electrochemical performance of anthracene oils cokes as electrode materials for lithium batteries.

REF. REVISTA: Journal of Power Sources 161 (2006) 1324-1334.

---

AUTORES (p.o. de firma): E. Zhecheva, R. Stoyanova, R. Alcántara, P. Lavela, J.L. Tirado.

TÍTULO: EPR studies of Li deintercalation from LiCoMnO<sub>4</sub> spinel-type electrode active material.

REF. REVISTA: Journal of Power Sources 159 (2006) 1389-1394.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, G.F. Ortiz, P. Lavela, J.L. Tirado, R. Stoyanova, E. Zhecheva.

TITULO: EPR, NMR and electrochemical studies of surface-modified carbon microbeads.

REF. REVISTA: Chemistry of Materials 18 (2006) 2293-2301.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, G.F. Ortiz, P. Lavela, J.L. Tirado.

TITULO: Electrochemical and  $^{119}\text{Sn}$  Mössbauer studies of the reaction of  $\text{Co}_2\text{SnO}_4$  with lithium.

REF. REVISTA: Electrochemistry Communications 8 (2006) 731-736.

---

AUTORES (p.o. de firma): A.V. Chadwick, Shelley L.P. Savin, R. Alcántara, D. Fernández Lisboa, P. Lavela, G.F. Ortiz, J.L. Tirado.

TITULO: X-ray absorption spectroscopy study of  $\text{LiCoO}_2$  as the negative electrode of lithium-ion batteries.

REF. REVISTA: Chem. Phys. Chem 7 (2006) 1086-1091.

---

AUTORES (p.o. de firma): G.F. Ortiz, R. Alcántara, P. Lavela, J.L. Tirado.

TITULO: Modification of the Electrochemical Behavior of Carbon Nanofibers for Lithium-ion Batteries by Impregnation, and Thermal and Hydrothermal Treatments.

REF. REVISTA: ECS Transactions 1 (2006) 9-16.

---

AUTORES (p.o. de firma): A. Concheso, R. Santamaría, R. Menéndez, J. M. Jiménez-Mateos, Ricardo Alcántara, Pedro Lavela, José L. Tirado.

TITULO: Iron-Carbon Composites As Electrode Materials In Lithium Batteries.

REF. REVISTA: Carbon 44 (2006) 1762-1772.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Stoyanova, E. Zhecheva, R. Alcántara, J.L. Tirado.

TITULO: Changes in Local Ni/Mn Environment in layered  $\text{LiMg}_x\text{Ni}_{0.5-x}\text{Mn}_{0.5}\text{O}_2$  ( $0 \leq x \leq 0.10$ ) after electrochemical extraction and reinsertion of lithium.

REF. REVISTA: Journal of Materials Chemistry 16 (2006) 359-369.

---

AUTORES (p.o. de firma): E. Shinova, E. Zhecheva, R. Stoyanova, G.D. Bromiley, R. Alcántara, J.L. Tirado.

TITULO: High-pressure synthesis and electrochemical behavior of layered  $(1-x)\text{LiNi}_{1-y}\text{Al}_y\text{O}_2 \cdot x\text{Li}[(\text{Li}_{1/3}\text{Ni}_{2/3})\text{O}_2]$  oxides.

REF. REVISTA: Journal of Solid State Chemistry 178 (2005) 2692-2700.

---

AUTORES (p.o. de firma): A. Thißen, D. Ensling, F. J. Fernández-Madrigal, W. Jaegermann, R. Alcántara, P. Lavela, J.L. Tirado.

TITULO: Photoelectron spectroscopic study of the reaction of Li and Na with  $\text{NiCo}_2\text{O}_4$ .

REF. REVISTA: Chemistry of Materials 17 (2005) 5202-5208.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, G. F. Ortiz, P. Lavela, J.L. Tirado, W.

Jaegermann, A. Thißen.

TITULO: Rotor blade grinding and re-annealing of  $\text{LiCoO}_2$ : SEM, XPS, EIS and electrochemical study.

REF. REVISTA: Journal of Electroanalytical Chemistry 584 (2005) 147-156.

---

AUTORES (p.o. de firma): G. F. Ortiz, R. Alcántara, P. Lavela, J.L. Tirado.  
TITULO: Optimization of the electrochemical behavior of VGCnF for lithium-ion batteries by impregnation, and thermal and hydrothermal treatments.  
REF. REVISTA: Journal of the Electrochemical Society 152 (2005) A1797-A1803.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, P. Lavela, G. F. Ortiz, J. L. Tirado.  
TITULO: Carbon microspheres obtained from resorcinol-formaldehyde as high capacity electrodes for sodium-ion batteries.  
REF. REVISTA: Electrochemical and Solid-State Letters 8 (2005) A222-A225.

---

AUTORES (p.o. de firma): A. Concheso, R. Santamaría, C. Blanco, R. Menéndez, J. M. Jiménez-Mateos, R. Alcántara, P. Lavela, J. L. Tirado.  
TITULO: Composite electrode materials for lithium-ion batteries obtained by metal oxide addition to petroleum vacuum residua.  
REF. REVISTA: Carbon 43 (2005) 923-936.

---

AUTORES (p.o. de firma): A. Concheso, R. Santamaría, R. Menéndez, J. M. Jiménez-Mateos, R. Alcántara, P. Lavela, J. L. Tirado.  
TITULO: Effect of oxidative stabilization on the electrochemical performance of carbon mesophases as electrode materials for lithium batteries.  
REF. REVISTA: Journal of Solid State Electrochemistry 9 (2005) 627-633.

---

AUTORES (p.o. de firma): A. Concheso, R. Santamaría, M. Granda, R. Menéndez, J. M. Jiménez-Mateos, R. Alcántara, P. Lavela, J. L. Tirado.  
TITULO: Influence of oxidative stabilization on the electrochemical behaviour of coal tar pitch derived carbons in lithium batteries.  
REF. REVISTA: Electrochimica Acta 50 (2005) 1225-1232.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, M. Jaraba, P. Lavela, M. Lloris, C. Pérez-Vicente, J. L. Tirado.  
TITULO: Synergistic effects of double substitution in  $\text{LiNi}_{0.5-y}\text{Fe}_y\text{Mn}_{1.5}\text{O}_4$  spinel as 5 V cathode materials.  
REF. REVISTA: Journal of the Electrochemical Society 152 (2005) A13-A18.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, P. Lavela, G.F. Ortiz, J.L. Tirado, R. Stoyanova, E. Zhecheva, J. M. Jiménez Mateos.  
TITULO: Modification of petroleum coke for lithium-ion batteries by heat treatment with iron oxide.  
REF. REVISTA: Journal of the Electrochemical Society 151 (2004) A2113-A2119.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, P. Lavela, G.F. Ortiz, J.L. Tirado, R. Stoyanova, E. Zhecheva, C. Merino.  
TITULO: Nanodispersed iron, tin and antimony in vapour grown carbon fibres for lithium batteries: an EPR and electrochemical study.  
REF. REVISTA: Carbon 42 (2004) 2153-2161.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, M. Jaraba, P. Lavela, J.L. Tirado, J.C. Jumas, J. Olivier Fourcade.

TITULO:  $^{57}\text{Fe}$  Mössbauer spectroscopy and surface modification with zinc and magnesium of  $\text{LiCo}_{0.8}\text{Fe}_{0.2}\text{MnO}_4$  5-V electrodes.

REF. REVISTA: Journal of Power Sources 135 (2004) 281-285.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, M. Jaraba, P. Lavela, J. L. Tirado, E. Zhecheva, R. Stoyanova.

TITULO: Changes in the local structure of  $\text{LiMg}_y\text{Ni}_{0.5-y}\text{Mn}_{1.5}\text{O}_4$  electrode materials during lithium extraction.

REF. REVISTA: Chemistry of Materials 16 (2004) 1573-1579.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Stoyanova, E. Zhecheva, R. Alcántara, J.L. Tirado

TITULO: Local Coordination of Low-Spin  $\text{Ni}^{3+}$  Probes in Trigonal  $\text{LiAl}_y\text{Co}_{1-y}\text{O}_2$  Monitored by HF-EPR

REF. REVISTA: Journal of Physical Chemistry B 108 (2004) 4053-4057.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Stoyanova, E. Zhecheva, R. Alcántara, J.L. Tirado, G. Bromiley, F. Bromiley, T. Boffa Ballaran.

TITULO: Layered solid solutions of  $\text{LiNi}_{1-x}\text{Co}_x\text{O}_2$  with  $\alpha\text{-LiGaO}_2$  obtained under high oxygen pressure.

REF. REVISTA: Journal of Materials Chemistry 14 (2004) 366-373.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, M. Jaraba, P. Lavela, J.L. Tirado.

TITULO: X-ray diffraction and electrochemical impedance spectroscopy study of zinc coated  $\text{LiNi}_{0.5}\text{Mn}_{1.5}\text{O}_4$  electrodes.

REF. REVISTA: Journal of Electroanalytical Chemistry 566 (2004) 187-192.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, M. Jaraba, P. Lavela, J.L. Tirado.

TITULO: New  $\text{LiNi}_y\text{Co}_{1-2y}\text{Mn}_{1+y}\text{O}_4$  Spinel oxide solid solutions as 5 V electrode material for Li-ion batteries.

REF. REVISTA: Journal of the Electrochemical Society 151 (2004) A53-A58.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, P. Lavela, G. F. Ortiz, J. L. Tirado, R. Menéndez, R. Santamaría, J. M. Jiménez-Mateos.

TITULO: Electrochemical, textural and microstructural effects of mechanical grinding on graphitized petroleum coke for lithium and sodium batteries.

REF. REVISTA: Carbon 41 (2003) 3003-3013.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Stoyanova, E. Zhecheva, R. Alcántara, J.L. Tirado.

TITULO: Lithium/Nickel Mixing in the Transition Metal Layers of Lithium Nickelate: High Pressure Synthesis of  $\text{Li}[\text{Li}_x\text{Ni}_{1-x}\text{O}_2]$  Oxides as Cathode Materials for Lithium-Ion Batteries.

REF. REVISTA: Solid State Ionics 161 (2003) 197-204.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, M. Jaraba, P. Lavela, J.L. Tirado.

TITULO: Electrochemical,  $^6\text{Li}$  MAS NMR, and X-ray and Neutron Diffraction Study of  $\text{LiCo}_x\text{Fe}_y\text{Mn}_{2-(x+y)}\text{O}_4$  Spinel Oxides for High-Voltage Cathode Materials.

REF. REVISTA: Chemistry of Materials 15 (2003) 1210-1216.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, M. Jaraba, P. Lavela, and J. L. Tirado, Ph. Biensan, A. de Guibert, C. Jordy, J. P. Peres

TITULO: Structural and Electrochemical Study of New  $\text{LiNi}_{0.5}\text{Ti}_x\text{Mn}_{1.5-x}\text{O}_4$  Spinel Oxides for 5-V Cathode Materials

REF. REVISTA: Chemistry of Materials 15 (2003) 2376-2382.

---

AUTORES (p.o. de firma): E. Zhecheva, R. Stoyanova, R. Alcántara, J.L. Tirado.

TITULO: Electron Paramagnetic Resonance and Solid-State NMR Study of Cation Distribution in  $\text{LiGa}_y\text{Co}_{1-y}\text{O}_2$  and Effects on the Electrochemical Oxidation.

REF. REVISTA: Journal of Physical Chemistry B 107 (2003) 4290-4295.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, M. Jaraba, P. Lavela, J.L. Tirado, J. C. Jumas, J. Olivier-Fourcade.

TITULO: Changes in oxidation state and magnetic order of iron atoms during the electrochemical reaction of lithium with  $\text{NiFe}_2\text{O}_4$ .

REF. REVISTA: Electrochemistry Communications 5 (2003)16-21.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, M. Jaraba, P. Lavela, J.L. Tirado.

TITULO:  $\text{NiCo}_2\text{O}_4$  spinel: first report on a transition metal oxide for the negative electrode of sodium-ion batteries.

REF. REVISTA: Chemistry of Materials 14 (2002) 2847-2848.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, J.M. Jiménez-Mateos, J.L. Tirado.

TITULO: Negative electrodes for lithium- and sodium-ion batteries obtained by heat-treatment of petroleum cokes below 1000°C.

REF. REVISTA: Journal of the Electrochemical Society 149 (2002) A201-A205.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Stoyanova, E. Zhecheva, G. Bromiley, T.B.Ballaran, R. Alcántara, J.I. Corredor, J.L. Tirado.

TITULO: High-Pressure Synthesis of Ga-substituted  $\text{LiCoO}_2$  with layered crystal structure.

REF. REVISTA: Journal of Materials Chemistry 12 (2002) 2501-2506.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, M. Tillard-Charbonnel, L. Spina, C. Belin, J.L. Tirado

TITULO: Electrochemical reactions of lithium with  $\text{Li}_2\text{ZnGe}$  and  $\text{Li}_2\text{ZnSi}$ .

REF. REVISTA: Electrochimica Acta 47 (2002) 1115-1120

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, M. Jaraba, P. Lavela, J.L. Tirado.

TITULO: Optimizing preparation conditions for 5 V electrode performance, and structural changes in  $\text{Li}_{1-x}\text{Ni}_{0.5}\text{Mn}_{1.5}\text{O}_4$  spinel.

REF. REVISTA: Electrochimica Acta 47 (2002) 1829-1835.

---

AUTORES (p.o. de firma): L. Monconduit, J.C. Jumas, R. Alcántara, J.L. Tirado, C. Pérez-Vicente.

TITULO: Evaluation of discharge and cycling properties of skutterudite-type  $\text{Co}_{1-2y}\text{Fe}_y\text{Ni}_y\text{Sb}_3$  compounds in lithium cells.

REF. REVISTA: Journal of Power Sources 107 (2002) 74-79.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, M. Jaraba, P. Lavela, J.L. Tirado  
TITULO: New  $\text{Ni}_x\text{Mg}_{6-x}\text{MnO}_8$  mixed oxides as active materials for the negative electrode of lithium-ion cells.  
REF. REVISTA: Journal of Solid State Chemistry 166 (2002) 330-335.

---

AUTORES (p.o. de firma): E. Zhecheva, R. Stoyanova, J.M. Jiménez-Mateos, R. Alcántara, P. Lavela, J.L. Tirado.  
TITULO: EPR study on petroleum cokes annealed at different temperatures and used in lithium and sodium batteries.  
REF. REVISTA: Carbon 40 (2002) 2301-2306.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, J.L. Tirado, J.C. Jumas, L. Monconduit, J. Olivier-Fourcade.  
TITULO: Electrochemical reaction of lithium with  $\text{CoP}_3$ .  
REF. REVISTA: Journal of Power Sources 109 (2002) 308-312.

---

AUTORES (p.o. de firma): E. Zhecheva, R. Stoyanova, R. Alcántara, P. Lavela J.L. Tirado.  
TITULO: Cation order/disorder in lithium transition-metal oxides as insertion electrodes for lithium-ion batteries  
REF. REVISTA: Pure and Applied Chemistry 74 (2002) 1885 –1894.

---

AUTORES (p.o. de firma): E. Gaudin, F. Taulelle, R. Stoyanova, E. Zecheva, R. Alcántara, P. Lavela, J.L. Tirado.  
TITULO: Cobalt (III) effect on  $^{27}\text{Al}$  NMR Chemical Shifts in  $\text{LiAl}_x\text{Co}_{1-x}\text{O}_2$ .  
REF. REVISTA: Journal of Physical Chemistry B 105 (2001) 8081-8087.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, F.J. Fernández-Madrigal, P. Lavela, C. Pérez-Vicente, J.L. Tirado.  
TITULO: Tin oxalate as a precursor of tin dioxide and electrode materials for lithium-ion batteries.  
REF. REVISTA: Journal of Solid State Electrochemistry 6 (2001) 55-62.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, J. Jiménez-Mateos, P. Lavela, J.L. Tirado.  
TITULO: Carbon black: a promising electrode for sodium-ion batteries  
REF. REVISTA: Electrochemistry Communications 3 (2001) 639-642.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, C. Audry, B. Knosp, L. Le Guenne, P. Bernard.  
TITULO: Study of decrepitation and corrosion effects of  $\text{AB}_5$  alloys used in Ni/MH batteries by X-ray diffraction, step potential electrochemical spectroscopy and impedance spectroscopy.  
REF. REVISTA: Journal of New Materials for Electrochemical Systems 4 (2001)107-114.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, F.J. Fernández-Madrigal, C. Pérez-Vicente, J.L. Tirado, J.C. Jumas, J. Olivier-Fourcade.  
TITULO: Preparation, Sintering and Electrochemical Properties of Tin Dioxide and Al-doped Tin Dioxides Obtained from Citrate Precursors.

REF. REVISTA: Chemistry of Materials 12 (2000) 3044-3051.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, P. Lavela, C. Pérez-Vicente, J.L. Tirado, J. Olivier-Fourcade, J.C. Jumas.

TITULO: X-ray and neutron diffraction,  $^{57}\text{Fe}$  Mössbauer spectroscopy and X-ray absorption spectroscopy studies of iron-substituted lithium cobaltate.

REF. REVISTA: Solid State Communications 115 (2000)1-6.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Stoyanova, E. Zhecheva, E. Kuzmanova, R. Alcántara, P. Lavela, J.L. Tirado.

TITULO: Aluminium coordination in  $\text{LiNi}_{1-y}\text{Al}_y\text{O}_2$  solid solutions

REF. REVISTA: Solid State Ionics 128 (2000) 1-10.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, F.J. Fernández Madrigal, P. Lavela, J.L. Tirado, J.M. Jiménez Mateos, C. Gómez de Salazar, R. Stoyanova, E. Zhecheva.

TITULO: Characterisation of mesocarbon microbeads (MCMB) as active electrode material in lithium and sodium cells.

REF. REVISTA: Carbon 38 (2000) 1031-1041.

---

AUTORES (p.o. de firma): M. Gorova, E. Zhecheva, R. Stoyanova, R. Alcántara, P. Lavela, J. L. Tirado

TITULO: Advanced preparative technique for  $\text{LiCoO}_2$  insertion electrodes.

REF. REVISTA: Bulgarian Chemical Communications 32 (2000) 331-351.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, F.J. Fernández Madrigal, P. Lavela, J.L. Tirado, J.M. Jiménez Mateos, R. Stoyanova, E. Zhecheva.

TITULO:  $^{13}\text{C}$ ,  $^1\text{H}$ ,  $^6\text{Li}$  Magic Angle Spinning Nuclear Magnetic Resonance, Electron Paramagnetic Resonance, and Fourier Transform Infrared Study of Intercalation Electrodes Based in Ultrasoft Carbons Obtained below 3100 K.

REF. REVISTA: Chemistry of Materials 11 (1999) 52-60.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, J.C. Jumas, P. Lavela, J. Olivier-Fourcade, C. Pérez-Vicente, J.L. Tirado.

TITULO: X-ray diffraction,  $^{57}\text{Fe}$  Mössbauer and step potential spectroscopy study of  $\text{LiFe}_y\text{Co}_{1-y}\text{O}_2$  compounds.

REF. REVISTA: Journal of Power Sources 81-82 (1999) 547-553.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, P. Lavela, J.L. Tirado, E. Zhecheva, R. Stoyanova.

TITULO: Recent advances in the study of layered lithium transition metal oxides and their application as intercalation electrodes.

REF. REVISTA: Journal of Solid State Electrochemistry 3 (1999)121-134.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, F.J. Fernández-Madrigal, P. Lavela, J.L. Tirado, J.C. Jumas, J. Olivier-Fourcade.

TITULO: Electrochemical reaction of lithium with the  $\text{CoSb}_3$  skutterudite.

REF. REVISTA: Journal of Materials Chemistry 9 (1999) 2517-2521.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, P. Lavela, P.L. Relañó, J.L. Tirado, Zhecheva, R. Stoyanova.

TITULO: X-ray Diffraction, EPR, and  $^6\text{Li}$  and  $^{27}\text{Al}$  MAS study of  $\text{LiAlO}_2\text{-LiCoO}_2$  Solid Solutions.

REF. REVISTA: Inorganic Chemistry 37 (1998) 264-269.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, P. Lavela, J.L. Tirado, E. Zhecheva, R. Stoyanova.

TITULO: Changes in Structure and Cathode Performance with Composition and Preparation Temperature of Lithium-Cobalt-Nickel-Oxide.

REF. REVISTA: Journal of the Electrochemical Society 145 (1998) 730-736.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, P. Lavela, J.L. Tirado, E. Zhecheva, R. Stoyanova.

TITULO: SPES,  $^6\text{Li}$  MAS NMR, and  $\text{Ni}^{3+}$  EPR evidence for the formation of  $\text{Co}^{2+}$ -containing Spinel Phases in  $\text{LiCoO}_2$  cycled Electrode Materials.

REF. REVISTA: Journal of Electroanalytical Chemistry 454 (1998) 173-181.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, P. Lavela, J.L. Tirado, R. Stoyanova, E. Zhecheva

TITULO: Structure and Electrochemical Properties of Boron-doped  $\text{LiCoO}_2$ .

REF. REVISTA: Journal of Solid State Chemistry 134 (1997) 265-273.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, P. Lavela, J.L. Tirado, R. Stoyanova, E. Kuzmanova, E. Zhecheva.

TITULO: Lithium-Nickel- Citrate Precursors for the Preparation of  $\text{LiNiO}_2$  Insertion Electrodes

REF. REVISTA: Chemistry of Materials 9 (1997) 2145-2155.

---

AUTORES (p.o. de firma): E. Zhecheva, R. Stoyanova, R. Alcántara, P. Lavela, J.L. Tirado.

TITULO: EPR Studies of  $\text{Li}_{1-x}(\text{Ni}_y\text{Co}_{1-y})_{1+x}\text{O}_2$  Solid Solutions.

REF. REVISTA: Solid State Communications 102 (1997) 457-462.

---

AUTORES (p.o. de firma): E. Zhecheva, R. Stoyanova, M. Gorova, R. Alcántara, J. Morales, J.L. Tirado.

TITULO: Ultrafine Layered  $\text{LiCoO}_2$  obtained from Citrated Precursors

REF. REVISTA: Ionics 3 (1997) 1-15.

---

AUTORES (p.o. de firma): E. Zhecheva, R. Stoyanova, M. Gorova, R. Alcántara, J. Morales, J.L. Tirado.

TITULO: Lithium-Cobalt Citrate Precursors in the Preparation of Intercalation Electrodes Materials.

REF. REVISTA: Chemistry of Materials 8 (1996) 1429-1440.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, J.M. Jiménez-Mateos, P. Lavela, J. Morales, J.L. Tirado.

TITULO: Microstructure and intercalation properties of petrol cokes obtained at  $1400^\circ\text{C}$



REF. REVISTA: Materials Science & Engineering B 39 (1996) 216-223.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, J. Morales, R. Stoyanova, J.L. Tirado, E. Zhecheva.

TITULO: Chemically deintercalated cathode materials for lithium cells.

REF. REVISTA: Ionics 1 (1995) 246-250.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, J. Morales, J.L. Tirado, R. Stoyanova, E. Zhecheva.

TITULO: Structure and Electrochemical Properties of  $\text{Li}_{1-x}(\text{Ni}_y\text{Co}_{1-y})_{1+x}\text{O}_2$ . Effect of chemical delatation at  $0^\circ\text{C}$ .

REF. REVISTA: Journal of the Electrochemical Society 142 (1995) 3997-4005.

---

## 6. OTRAS PUBLICACIONES

---

PATENTE: International publication number: WO 2011/124644 A1.

FECHA: 13 October 2011.

TÍTULO: Composite negative material comprising a transition metal malonate.

INVENTORES: J.L. Tirado Coello, P. Lavela Cabello, C. Pérez Vicente, R. Alcántara Román, B. León Mohedano, M.J. Aragón Algarra.

PROPIETARIO: Universidad de Córdoba.

---

AUTORES (p.o. de firma): R. Alcántara, U.G. Nowkeke, F. Nacimiento, P. Lavela, J. L. Tirado.

TÍTULO: Recent advances in nanocrystalline intermetallic tin compounds for the negative electrode of lithium ion batteries.

REF.: Proc. Of SPIE, vol. 8035, Energy harvesting and storage: materials, devices and applications II (2011). Páginas: 1-8.

EITORES: Nibir K. Dhar, Priyalal S. Wijewarnasuriya, Achyut K. Dutta.

ISBN: 9780819486097.

---

PATENTE: Application N°/Patent N°: 02380193.9 (European Patent Office).

FECHA: 0.12.02.

TÍTULO: High voltages inorganic electrodes for rechargeable lithium batteries.

INVENTORES: M. Lloris Cormano, C. Pérez Vicente, P. Lavela Cabello, R. Alcántara Román, M. Jaraba Caballero, J.L. Tirado Coello.

PROPIETARIO: Umicore.

---

AUTORES/AS (p.o. de firma): R. Alcántara, M. Jaraba, P. Lavela, J. L. Tirado, P. Piensan, A. de Guibert, C. Jordy, J.P. Peres.

TÍTULO: Structural and Electrochemical Study of New  $\text{LiNi}_{0.5}\text{Ti}_x\text{Mn}_{1.5-x}\text{O}_4$  Spinel Oxides for 5-V Cathode Materials.

REF.: ChemInform 34 (2003).

---

AUTORES/AS (p.o. de firma): R. Alcántara, M. Jaraba, P. Lavela, J. L. Tirado, E. Zhecheva, R. Stoyanova.

TÍTULO: Changes in the Local Structure of  $\text{LiMg}_y\text{Ni}_{0.5-y}\text{Mn}_{1.5}\text{O}_4$  Electrode Materials during Lithium Extraction.

REF.: ILL-Anual Report 2004. Eds.: G. Cicognani, C. Vettier. Impreso en Mayo de 2005, pg. 30-31.

---

AUTORES/AS (p.o. de firma): R. Alcántara, F.J. Fernández Madrigal, P. Lavela, J.L. Tirado, J.M. Jiménez Mateos, C. Gómez de Salazar, R. Stoyanova, E. Zhecheva.

TÍTULO: 00/00299 Characterisation of mesocarbon microbeads (MCMB) as active electrode material in lithium and sodium cells.

REF.: Fuel and Energy Abstracts (2001) pg. 30.

---

AUTORES/AS (p.o. de firma): R. Alcántara, P. Lavela, G.G. Ortiz, J.L. Tirado, R. Stoyanova, E. Zhecheva, J.M. Jiménez-Mateos .

TÍTULO: Modification of Petroleum Coke for Lithium-Ion Batteries by heat-treatment Oxide, J. Electrochem. Soc. 151 (2004) A2113.

REF.: CSA Materials Research Database METADEX .

---

AUTORES/AS (p.o. de firma): R. Alcántara, P. Lavela, G.F. Ortiz , J.L. Tirado, R. Stoyanova, E. Zhecheva, C. Merino.

TITULO: Nanodispersed iron, tin and antimony in vapour grown carbon fibres for lithium batteries: an EPR and electrochemical study, Carbon 42 (2004) 2153.

REF.: CSA Materials Research Database METADEX .

---

Diez fichas publicadas por el International Centre for Diffraction Data (ICDD) de nuevos diagramas de difracción correspondientes a los siguientes compuestos:

$\text{LiFe}_{0.2}\text{Co}_{0.8}\text{O}_2$  (H15536)

$\text{LiFe}_{0.1}\text{Co}_{0.9}\text{O}_2$  (H15535)

$\text{Ni}_2\text{Mg}_4\text{MnO}_8$  (54-1212)

$\text{Ni}_4\text{Mg}_2\text{MnO}_8$  (54-1213)

$\text{Ni}_5\text{MgMnO}_8$  (54-1214)

$\text{LiNi}_{0.2}\text{Co}_{0.6}\text{Mn}_{1.2}\text{O}_4$  (56-295)

$\text{LiNi}_{0.3}\text{Co}_{0.4}\text{Mn}_{1.3}\text{O}_4$  (56-293)

$\text{LiNi}_{0.4}\text{Co}_{0.2}\text{Mn}_{1.4}\text{O}_4$  (56-294)

$\text{LiCo}_{0.8}\text{Fe}_{0.2}\text{MnO}_4$  (56-296)

$\text{LiCo}_{0.2}\text{Fe}_{0.2}\text{Mn}_{1.6}\text{O}_4$  (56-297)

---

Datos requeridos por el “Mössbauer Effect Data Center” (The University of North Carolina at Asheville) para incluirlos en la base de datos del “Mössbauer Effect Reference and Data Journal” (MERDJ) relativos a los dos artículos siguientes:

Alcántara y col., Electrochem. Commun. (2006).

Concheso y col., Carbon (2006).

---

## **7. PARTICIPACIÓN EN ACCIONES Y PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SUBVENCIONADOS**

---

TITULO DEL PROYECTO: Baterías post ion litio: del sodio al aluminio (MAT2014-56470-R).

ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Economía y Competitividad.

DURACION: DESDE: 01-01-2015 HASTA: 31-12-2017.

INVESTIGADORES PRINCIPALES: Pedro Lavela Cabello/Ricardo Alcántara Román.

CANTIDAD: 150.000 € (costes directos); costes indirectos=181.500,00 €.

---

TITULO DEL PROYECTO: Hacia una batería ion-Li de estado sólido: materiales nanoestructurados obtenidos por vía electroquímica (MAT2011-22753).

ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Ciencia e Innovación.

DURACION: DESDE: 01-01-2012 HASTA: 30-06-2015.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Luis Tirado Coello.

CANTIDAD: 280.000,05 €.

---

TITULO DEL PROYECTO: Desarrollo de nuevos materiales electródicos para su uso en baterías de ión-litio e ión-sodio (P10-FQM-6017).

ENTIDAD FINANCIADORA: Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, Junta de Andalucía.

DURACION: DESDE: 15/03/2011 HASTA: 14/06/2015.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Pedro Lavela Cabello

CANTIDAD: 102.121,59 €.

---

TITULO DEL PROYECTO: Compuestos intermetálicos nanoestructurados: fundamentos y aplicaciones (CTQ2008-03192).

ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Ciencia e Innovación.

DURACION: DESDE: 01-01-2009 HASTA: 31-12-2011.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Ricardo Alcántara Román.

CANTIDAD: 40.000 € (costes directos); costes indirectos=48.400,00 €.

---

TITULO DEL PROYECTO: Preparación de nanomateriales para baterías de ión litio mediante el uso de micelas inversas (P06-FQM-01447).

ENTIDAD FINANCIADORA: Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa; Junta de Andalucía.

DURACION: DESDE: 01/05/2007 HASTA: 30/04/2010.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Luis Tirado Coello.

CANTIDAD: 217.999,88 €.

---

TITULO DEL PROYECTO: Espectrómetro Mössbauer, FEDER2003, UNCO –E001.

ENTIDAD FINANCIADORA: MCYT.

DURACION: DESDE: 2003. HASTA: 2004.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Luis Tirado Coello.

CUANTÍA: 63.084,55 €.

---

TITULO DEL PROYECTO: Caracterización electroquímica de materiales de carbono para baterías de ion-Li (PET2005-0670-01).

ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Ciencia e Innovación.  
DURACION: DESDE: 19/12/2006 HASTA: 18/12/2008.  
INVESTIGADOR PRINCIPAL: Pedro Lavela Cabello.  
CUANTÍA: 52.562,00 €.

---

TITULO DEL PROYECTO: Materiales electroactivos para baterías de ión-litio obtenidos por nanodispersión in situ o ex situ.  
ENTIDAD FINANCIADORA: MAT2005-00374.  
DURACION: DESDE: 2006 HASTA: 2008 (total previsto: 36 meses).  
INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Luis Tirado Coello (Universidad de Córdoba).  
CUANTÍA: 228.480,00 €.

---

TITULO DEL PROYECTO: "Advanced lithium energy storage systems based on the use of nano-powders and nano-composite electrodes/electrolytes" (acrónimo: ALISTORE). Red europea de excelencia.  
ENTIDAD FINANCIADORA: CE. Sexto Programa Marco. Número del contrato: SES6-CT2003-503532.  
DURACION: cinco años DESDE: el 1 de diciembre del 2003. HASTA: 2008.  
INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Luis Tirado Coello (Universidad de Córdoba). J. M. Tarascon (Amiens).  
CUANTÍA: 5.868.641,00 €

---

TITULO DEL PROYECTO: "Materiales inorgánicos para baterías de iones litio y sodio de alto rendimiento" (MAT2002-00434).  
ENTIDAD FINANCIADORA: MCyT.  
DURACION: tres años DESDE: 2002 HASTA: 2005  
INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Luis Tirado Coello.  
CUANTÍA: 133.980 €.

---

TITULO DEL PROYECTO: "Thin-film positive electrodes for lithium-ion batteries". Acciones Integradas Hispano-Alemanas. Número del proyecto: Acción HA2002-0051  
ENTIDAD FINANCIADORA: MCyT  
Directores: W. Jaegermann y J.L. Tirado Coello. Participantes: TU Darmstadt, Alemania y Laboratorio de Química Inorgánica. Universidad de Córdoba, España  
DURACIÓN: 2003-4 (total: 24 meses).

---

TITULO DEL PROYECTO: "Estudio de VGCF en baterías de litio". Tipo de proyecto: Convenio UCO-Grupo Antolín (Burgos).  
PARTICIPANTES: Grupo Antolín Ingeniería S.A. y el grupo FQM288.  
DURACIÓN: 2003 (1 año).  
CUANTÍA: 6.380 €.

---

TITULO DEL PROYECTO: "Nuevos materiales de electrodo para baterías de ión-litio". Tipo de proyecto: Programa propio UCO 2002.  
ENTIDAD FINANCIADORA: Universidad de Córdoba  
DIRECTOR: José Luis Tirado Coello. Participantes: grupo FQM288.  
Duración: 2003.

---

TITULO DEL PROYECTO: Nuevos materiales para electrodos negativos de baterías avanzadas tipo ión-litio (MAT1999-0741).

ENTIDAD FINANCIADORA: Dirección General de Investigación Científica y Técnica, MCyT.

DURACION DESDE: 01/01/2000 HASTA: 31/12/2002

INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Luis Tirado Coello.

CUANTÍA: 66.640,22 €.

---

TITULO DEL PROYECTO: Skutteruditas: nuevos materiales anódicos para baterías ión-litio (HF1999-0002).

ENTIDAD FINANCIADORA: MCyT.

DURACION DESDE: 2000 HASTA: 2001

INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Luis Tirado Coello.

---

TITULO DEL PROYECTO: New generation of Lithium-ion accumulators (acrónimo=NEGELiA) (ENK6-CT2000-00082).

ENTIDAD FINANCIADORA: Comisión Europea.

DURACION DESDE: 01/11/2000 HASTA: 31/10/2003

INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Luis Tirado Coello (en UCO).

PARTICIPANTES:

SAFT (Francia): fabricante de baterías (coordinador)

UNION MINIERE (Bélgica)

XOLIOX (Suiza)

ECOLE POLYTECHNIQUE DE LAUSANNE (Suiza)

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA (FQM288)

LAMMI (Francia).

CUANTÍA: 1.132.454,00 € (258.019,00 € para UCO).

---

TITULO DEL PROYECTO: Materiales para una nueva generación de acumuladores de ión-litio (MAT2000-2721-CE).

ENTIDAD FINANCIADORA: MCyT

DURACION DESDE: 2001

HASTA: 2003

INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Luis Tirado Coello.

---

TITULO DEL PROYECTO: Materials for high performance rocking-chair batteries (JOU2-CT93-0326).

ENTIDAD FINANCIADORA: Comisión Europea.

DURACION DESDE: 01/01/1994

HASTA: 31/12/1995

INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Luis Tirado Coello.

CUANTÍA: 100.000,00 €

---

TITULO DEL PROYECTO: Materiales para baterías "rocking-chair" de alto rendimiento (MAT94-1155-CE).

ENTIDAD FINANCIADORA: CICYT.

DURACION DESDE: 1995

HASTA: 1997

INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Luis Tirado Coello.

---

TITULO DEL PROYECTO: Development of a corrosion resistant AB<sub>5</sub> metal hydride alloy for long cycle life Ni/MH (BE 4818).

ENTIDAD FINANCIADORA: Comunidad Europea.

DURACION DESDE: 01/03/99

HASTA: 31/08/00

INVESTIGADORA PRINCIPAL: Anne de Guibert (Francia).

---

TITULO DEL PROYECTO: Structural varieties of lithium transition metal oxides as electrode materials in advanced batteries (ERB-CIPD-CT94-0501).

ENTIDAD FINANCIADORA: Comisión Europea.

DURACION DESDE: 01/01/1995

HASTA: 01/12/1996

INVESTIGADOR PRINCIPAL: José L. Tirado Coello.

CUANTÍA: 50.000,00 €.

---

TITULO DEL PROYECTO: Origine de transferts électroniques et ioniques dans des matériaux d'électrodes: l'atome et/ou le réseau?.

ENTIDAD FINANCIADORA: CNRS-Universidad de Montpellier II.

DURACION DESDE: 01/06/99 HASTA: 30/11/99

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Jean Claude Jumas.

---

## 8. CONTRIBUCIONES A CONGRESOS Y CONFERENCIAS CIENTÍFICAS

---

AUTORES: R. Klee, M.J. Aragón, P. Lavela, G.F. Ortiz, R. Alcántara, J.L. Tirado.  
TÍTULO: Efecto del recubrimiento con óxidos metálicos sobre  $\text{Na}_3\text{V}_2(\text{PO}_4)_3/\text{C}$  con aplicación como cátodos en baterías de ión-sodio.  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: póster. P24.  
CONGRESO: RSEQ/ 17ª reunión científica plenaria de química inorgánica/11ª reunión científica plenaria de química del estado sólido. ISBN 978-84-608-9065-2.  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Málaga. AÑO: 2016 (19-22, junio).  
CARÁCTER: Nacional.

---

AUTORES: M. Cabello, F. Nacimiento, J.R. González, G. Ortiz, R. Alcántara, P. Lavela, C. Pérez-Vicente, J.L. Tirado.  
TÍTULO: Desintercalación reversible de calcio en la cobaltita de calcio con estructura laminar y aplicación en baterías post-litio.  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: póster. P22.  
CONGRESO: RSEQ/ 17ª reunión científica plenaria de química inorgánica/11ª reunión científica plenaria de química del estado sólido. ISBN 978-84-608-9065-2.  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Málaga. AÑO: 2016 (19-22, junio).  
CARÁCTER: Nacional.

---

AUTORES: R. Klee, M.J. Aragón, P. Lavela, M. Wiatrowski, G.F. Ortiz, R. Alcántara, J.L. Tirado.  
TÍTULO: Estrategias eficaces para mejorar el rendimiento del  $\text{Na}_3\text{V}_2(\text{PO}_4)_3$  como cátodos en baterías de ión-sodio.  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: oral. O19.  
CONGRESO: RSEQ/ 17ª reunión científica plenaria de química inorgánica/11ª reunión científica plenaria de química del estado sólido. ISBN 978-84-608-9065-2.  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Málaga. AÑO: 2016 (19-22, junio).  
CARÁCTER: Nacional.

---

AUTORES: J.R. González, R. Menéndez, E. Zhecheva, R. Stoyanova, C. Botas, F. Nacimiento, R. Alcántara, G.F. Ortiz, J.L. Tirado.  
TÍTULO: graphene-based transition metal oxide nanocomposites for the anode of Li-ion batteries.  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: conferencia invitada (20 minutos).  
CONGRESO: 10<sup>th</sup> annual international electrochemicals science symposium.  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Wollongong (Australia). AÑO: 2015 (11-13, febrero).  
CARÁCTER: internacional.

---

AUTORES: J.R. González, R. Stoyanova, E. Zhecheva, R. Alcántara, F. Nacimiento, G.F. Ortiz, P. Lavela, J.L. Tirado.  
TÍTULO: comparative view of ions-storage in nanostructured  $\text{TiO}_2$  materials in both non-aqueous and aqueous electrolyte solutions.  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: poster (P73).  
CONGRESO: LiBD 2015; 7<sup>th</sup> lithium battery discussions, electrode materials.  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Arcachon (Francia). AÑO: 2015 (21-26, junio).  
CARÁCTER: internacional.

---

AUTORES: J.R. González Jiménez, R. Menéndez, E. Zhecheva, R. Stoyanova, F. Nacimiento Cobos, R. Alcántara Román, P. Lavela Cabello, J.L. Tirado Coello.  
TÍTULO: a new route to prepare graphene/iron oxide composite electrode for batteries.  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: poster (P43-IT).



CONGRESO: NANOUCO V; encuentro sobre nanociencia y nanotecnología de investigadores y tecnólogos andaluces.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Córdoba (España). AÑO: 2015 (5-6, febrero).

CARÁCTER: nacional.

---

AUTORES: M. Cabello, M.C. López, T. Chyrka, G.F. Ortiz, J.R. González, R. Alcántara, J.L. Tirado.

TÍTULO: effects of electrodeposited lithium phosphate on the electrochemical properties of self-organized titania nanotubes.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: poster (P18-CFQ).

CONGRESO: NANOUCO V; encuentro sobre nanociencia y nanotecnología de investigadores y tecnólogos andaluces.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Córdoba (España). AÑO: 2015 (5-6, febrero).

CARÁCTER: nacional.

---

AUTORES: J.R. González Jiménez, F. Nacimiento Cobos, R. Alcántara Román, G. Ortiz Jiménez, P. Lavela Cabello, J.L. Tirado Coello, E. Zhecheva, R. Stoyanova.

TÍTULO: further optimizing the microstructure of titania nanotube for sodium batteries.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: poster (P15-CFQ).

CONGRESO: NANOUCO V; encuentro sobre nanociencia y nanotecnología de investigadores y tecnólogos andaluces.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Córdoba (España). AÑO: 2015 (5-6, febrero).

CARÁCTER: nacional.

---

AUTORES: M.C. López, G.F. Ortiz, P. Lavela, R. Alcántara, J.L. Tirado.

TÍTULO: Electrodeposition technique as a useful tool to obtain potential anode materials for Li-ion batteries with different nanoarchitected morphologies.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: oral (3-O3).

CONGRESO: eighth national conference on chemistry; chemistry for sustainable development.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Sofia (Bulgaria). AÑO: 2014 (26-27, junio).

CARÁCTER: nacional.

---

AUTORES: R. Alcántara, J.L. Tirado.

TÍTULO: microbaterías tipo mecedora de fosfato de hierro y litio frente a óxido de titanio nanoestructurado con fosfato de litio.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: oral (C12).

CONGRESO: QIES 2014, 16ª reunión bienal del grupo especializado de Química Inorgánica de la RSEQ, 10ª reunión bienal del grupo especializado de Química del Estado Sólido de la RSEQ.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Almería (España). AÑO: 2014 (15-18, junio).

CARÁCTER: nacional.

---

AUTORES: J.R. González, R. Alcántara, G.F. Ortiz, F. Nacimiento, J.L. Tirado.

TÍTULO: improving the electrochemistry of anatase for sodium ion batteries by using self-organised  $\text{TiO}_2$  nanotubes prepared by anodization under variable voltage.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: poster (abstract 306).

CONGRESO: IMLB 2014, the 17<sup>th</sup> international meeting on lithium batteries.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Como (Italia). AÑO: 2014 (10-14, junio).

CARÁCTER: internacional.

---

AUTORES: R. Alcántara, P. Lavela, G. Ortiz, C. Pérez-Vicente, J.L. Tirado.

TÍTULO: applications of Mössbauer spectroscopy in the study of advanced electrode materials for lithium-ion batteries.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: conferencia invitada (60 minutos).

CONGRESO: 556<sup>th</sup> WE-Heraeus-Seminar, analytical tools for fuel cells and batteries.  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Alemania. AÑO:2014 (23-26, marzo).  
CARÁCTER: internacional.

---

AUTORES: J.R. González, R. Alcántara, G.F. Ortiz, J.L. Tirado.  
TÍTULO: Exploring and optimizing self-organized titania nanotubes for sodium ion batteries.  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: .  
CONGRESO: 1<sup>st</sup> symposium on Na batteries.  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Vitoria-Gezteiz (España). AÑO: 2013 (16-17, junio).  
CARÁCTER: internacional.

---

AUTORES: R. Menéndez, Z. González, C. Blanco, F. Nacimiento, R. Alcántara, R. Santamaría, C. Botas, M. Granda, P. Álvarez, G. Ortiz, J.L. Tirado.  
TÍTULO: enhanced performance of graphene materials as electrodes in batteries.  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: .  
CONGRESO: Graphene week 2013, 7<sup>th</sup> International Conference on the Fundamental Science of Graphene and Applications of Graphene-Based Devices .  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Chemnitz (Alemania). AÑO: 2013 (2-7, junio).  
CARÁCTER: internacional.

---

AUTORES: M.C. López, G.F. Ortiz, P. Lavela, R. Alcántara, J.L. Tirado.  
TÍTULO: Improved cycling performance of nanoarchitected thin film conversion electrodes.  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: poster (P078).  
CONGRESO: 6<sup>th</sup> LiBD, electrode materials.  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Arcachon (Francia). AÑO: 2013 (16-21, junio).  
CARÁCTER: internacional.

---

AUTORES: R. Alcántara.  
TÍTULO: overview of lithium ion batteries and perspectives on nanosized and hybrid materials, Sn-based alloys and TiO<sub>2</sub> nanotubes.  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: oral (invitado).  
CONGRESO: international summer School ORION on nanostructured hybrid materials for energy devices: modeling, parameter extraction and evaluation tools .  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Granada (España). AÑO: 2013 (9-12, junio).  
CARÁCTER: internacional.

---

AUTORES: R. Alcántara, J.R. González, P. Lavela, F. Nacimiento, G. Ortiz, J.L. Tirado.  
TÍTULO: recent advances in the use of self-organized titania nanotubes as electrode materials in lithium-ion batteries.  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: oral.  
CONGRESO: IBA 2013.  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Barcelona (España). AÑO: 2013 (11-15, marzo).  
CARÁCTER: internacional.

---

AUTORES: J.R. González, R. Alcántara, F. Nacimiento, G. Ortiz, J.L. Tirado.  
TÍTULO: new preparation routes of nanostructured compounds for negative electrodes of lithium ion batteries: sonochemistry, polyol, anodization and electrodeposition methods.  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: oral (CO-17).  
CONGRESO: QIES 2012; 15<sup>a</sup> reunión científica plenaria de Química Inorgánica/9<sup>a</sup> reunión científica plenaria de Química del Estado Sólido.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Gerona (España). AÑO: 201 (1-4, julio).  
CARÁCTER: nacional.

---

AUTORES: J.L. Tirado, G.F. Ortiz, P. Lavela, R. Alcántara.  
TÍTULO: nanostructured materials for advanced batteries prepared by electrochemical procedure. Prep. Pap.-Am. Chem. Soc., Div. Fuel Chem. 2012, 57 (1), 669.  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: oral.  
CONGRESO: 23<sup>rd</sup> american chemical society national meeting&exposition; chemistry of life.  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: San Diego (California). AÑO: 2012 (25-29, marzo).  
CARÁCTER: internacional.

---

AUTORES: J.R. González, R. Alcántara, F. Nacimiento, J.L. Tirado.  
TÍTULO: Intermetallic compounds and composites prepared by ultrasonic sonochemistry for the anodes of lithium-ion batteries.  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: poster.  
CONGRESO: IMLB2012; 16th international meeting on lithium batteries, new era for smart energy storage .  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: ICC Jeju (Korea). AÑO: 2012 (17-22, junio).  
CARÁCTER: internacional.

---

AUTORES: G.F. Ortiz, P. Lavela, R. Alcántara, J.L. Tirado.  
TÍTULO: Some aspects for improving performances in conversion electrodes for Li-ion batteries.  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: poster.  
CONGRESO: the 1st international forum on progress and trends in battery and capacitor technologies.  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Vitoria-Gasteiz (España). AÑO: 2012 (19-21, marzo).  
CARÁCTER: internacional.

---

AUTORES: G.F. Ortiz, P. Lavela, R. Alcántara, J.L. Tirado.  
TÍTULO: Electrochemical fabrication of tin-based nanostructures for Li-ion batteries.  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: oral.  
CONGRESO: VIII simposio investigadores jóvenes; RSEQ Sigma-Aldrich.  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Torremolinos (Málaga). AÑO: 2011 (25-28, octubre).  
CARÁCTER: nacional.

---

AUTORES: U. Nwokeke, F. Nacimiento, J.R. González, R. Alcántara, J.L. Tirado, C. Pérez-Vicente.  
TÍTULO: preparation and characterization of intermetallics nanoparticles for lithium ion batteries electrodes; (MPA-181).  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: oral.  
CONGRESO: MPA 2011; 5<sup>th</sup> international meeting on developments in materials, processes and applications of emerging technologies.  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Alvor (Portugal). AÑO: 2011 (27-29, junio).  
CARÁCTER: internacional.

---

AUTORES: R. Alcántara, G. Ortiz, J. Corredor.  
TÍTULO: nickel nanoparticles electrodeposited on titanium and glassy carbon as electrocatalyst for alcohols oxidation in direct fuel cells; (MPA-180).  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: póster.  
CONGRESO: MPA 2011; 5<sup>th</sup> international meeting on developments in materials, processes and applications of emerging technologies.  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Alvor (Portugal). AÑO: 2011 (27-29, junio).  
CARÁCTER: internacional.

---

AUTORES: G.F. Ortiz, P. Lavela, R. Alcántara, J.L. Tirado.  
TÍTULO: Conversion electrodes with minimal polarization discharge for Li-ion batteries.  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: oral.  
CONGRESO: MPA 2011; 5<sup>th</sup> international meeting on developments in materials, processes and applications of emerging technologies.  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Alvor (Portugal). AÑO: 2011 (27-29, junio).  
CARÁCTER: internacional.

---

AUTORES: F. Nacimiento, R. Alcántara, J.L. Tirado, U.G. Nwokeke.  
TÍTULO: Hybrid organic/inorganic nanomaterials containing intermetallics and polyacrylonitrile as negative electrode for lithium ion batteries.  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: póster.  
spring meeting; E-MRS/MRS bilateral conference on energy; symposium U.  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: AÑO: 2011 (9-13, mayo).  
CARÁCTER: Niza (Francia).

---

AUTORES: U.G. Nwokeke, A.V. Chadwick, F. Nacimiento, R. Alcántara, M. Alfredsson, J.L. Tirado.  
TÍTULO: Fe<sub>1-x</sub>Co<sub>x</sub>Sn<sub>2</sub> nanoparticles obtained by tetraethylene glycol method.  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: comunicación oral (15+5 minutos).  
CONGRESO: E-MRS 2011 spring meeting; E-MRS/MRS bilateral conference on energy; symposium U.  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: AÑO: 2011 (9-13, mayo).  
CARÁCTER: Niza (Francia).

---

AUTORES: R. Alcántara, U. Nwokeke, F. Nacimiento, P. Lavela, J.L. Tirado.  
TÍTULO: Recent advances in nanocrystalline intermetallics tin compounds for the negative electrode of lithium ion batteries.  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Conferencia invitada (oral).  
CONGRESO: SPIE 2011 defense security+sensing; energy harvesting and storage: materials, devices and applications II.  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: AÑO: 2011 (25-29, abril).  
CARÁCTER: Internacional.

---

AUTORES: R. Alcántara, F. Nacimiento, U. Nwokeke, J.L. Tirado.  
TÍTULO: Compuestos intermetálicos nanodispersos: nuevos materiales de electrodo.  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Oral.  
CONGRESO: Nano UCO 2010.  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Córdoba (España). AÑO: 2010 (14 de enero).  
CARÁCTER: Nacional.

---

AUTORES: R. Stoyanova, E. Zhecheva, M. Yoncheva, E. Shinova, R. Alcántara, J.L. Tirado.  
TÍTULO: Electron paramagnetic resonance spectroscopy: is it reliable to relate the local cationic distribution and electrochemical properties?  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Póster.  
CONGRESO: LiBD-4.  
PUBLICACIÓN: abstract P51.  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Arcachon (Francia). AÑO: 2009 (del 20 al 25 de septiembre).  
CARÁCTER: Internacional.

---

AUTORES: R. Alcántara, F. Nacimiento, U. Nwokeke, I. Rodríguez, I. Rodríguez, J.L. Tirado.

TÍTULO: New preparation methods of composite electrodes containing tin, cobalt and carbon atoms for lithium ion batteries.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Oral (expuesto por R. Alcántara).

CONGRESO: ICMAT09. (Symposium F).

PUBLICACIÓN: abstract A00217-00706, pg. 17.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Singapur. AÑO: 2009 (del 29 de junio al 3 de julio).

CARÁCTER: Internacional.

---

AUTORES: R. Alcántara, P. Lavela, F. Nacimiento, J.L. Tirado.

TÍTULO:  $^{119}\text{Sn}$  Mössbauer spectroscopy studies of new composite electrodes for lithium ion batteries.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Póster.

CONGRESO: International Conference on the Applications of the Mössbauer Effect (ICAME2009).

PUBLICACIÓN: Abstract T04-P13.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Viena (Austria). AÑO: 2009.

CARÁCTER: Internacional.

---

AUTORES: P. Lavela, J.L. Tirado, R. Alcántara, J.C. Jumas, M. Womes.

TÍTULO:  $^{57}\text{Fe}$  Mössbauer study of the electrochemical reversible conversion reaction on  $\text{NiFe}_2\text{O}_4$  electrodes for lithium batteries.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Póster.

CONGRESO: International Conference on the Applications of the Mössbauer Effect (ICAME2009).

PUBLICACIÓN: Abstract T04-P12.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Viena (Austria). AÑO: 2009.

CARÁCTER: Internacional

---

AUTORES: M. Yoncheva, R. Stoyanova, E. Zhecheva, R. Alcántara, G. Ortiz, J.L. Tirado.

TÍTULO: Effect of the precursors on the structure, local cationic distribution and electrochemistry of  $\text{LiNi}_{1/2}\text{Mn}_{1/2}\text{O}_2$ .

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Oral (expuesto por R. Alcántara).

CONGRESO: 59<sup>th</sup> Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry (S08-Electrochemical Energy Conversion and Storage).

PUBLICACIÓN: CDR270DL.CO-1289-08.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Sevilla (España). AÑO: 2008 (7-12 Sept.).

CARÁCTER: Internacional

---

AUTORES: M.J. Aragón, R. Alcántara, P. Lavela, B. León, F.J. Nacimiento, G. Ortiz, C. Pérez, I. Rodríguez, J.L. Tirado, C. Vidal.

TÍTULO: nanomateriales inorgánicos para los electrodos de una nueva generación de baterías de ión litio.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Oral.

CONGRESO: I encuentro sobre nanociencia y nanotecnología de investigadores y tecnólogos de la Universidad de Córdoba.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Córdoba (España). AÑO: 2008 (12 Dic.).

CARÁCTER: Local.

---

AUTORES: I. Rodríguez, R. Alcántara, U. Nwokeke, J.L. Tirado.

TÍTULO: Preparación y estudio electroquímico de nano- $\text{CoSn}_3$  como un nuevo material activo para baterías.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: póster.

CONGRESO: I encuentro sobre nanociencia y nanotecnología de investigadores y tecnólogos de la Universidad de Córdoba.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Córdoba (España). AÑO: 2008 (12 Dic.).  
CARÁCTER: Local.

---

AUTORES: R. Alcántara, G.F. Ortiz, I. Rodríguez, J.L. Tirado.  
TÍTULO: Effects of heteroatoms and nano size on tin-based electrodes.  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Póster.  
CONGRESO: IMLB 2008 (The 14th international meeting on lithium batteries).  
PUBLICACIÓN: abstract pg. 164-169.  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Tianjin (China). AÑO: 2008 (22-28 Jun.).  
CARÁCTER: Internacional

---

AUTORES: R. Alcántara, P. Lavela, G.F. Ortiz, I. Rodríguez, J.L. Tirado.  
TÍTULO:  $^{119}\text{Sn}$  Mössbauer spectroscopy: a powerful tool to unfold the reaction mechanism in advanced electrodes for lithium-ion batteries.  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Póster.  
CONGRESO: ICAME 2007 (International Conference on the Applications of the Mössbauer Effect).  
PUBLICACIÓN: Abstract T1-P2.  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Kanpur (India). AÑO: 2007 (14-19 Oct.).  
CARÁCTER: Internacional

---

AUTORES: J.C. Jumas, M. Womes, R. Alcántara, P. Lavela, J.L. Tirado.  
TÍTULO: A  $^{57}\text{Fe}$  Mössbauer spectroscopy study of iron nanoparticles obtained in-situ in conversion ferrite electrodes.  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Comunicación oral.  
CONGRESO: ICAME 2007.  
PUBLICACIÓN: Abstract T1-O2.  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Kanpur (India). AÑO: 2007 (14-19 Oct.).  
CARÁCTER: Internacional

---

AUTORES: I. Rodríguez, R. Alcántara, P. Lavela, G. Ortiz, J.L. Tirado.  
TÍTULO: Estudio de materiales avanzados para electrodos de baterías de ión-litio mediante espectroscopía de Mössbauer del estaño-119.  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: póster.  
CONGRESO: XXXI Reunión bienal de la Real Sociedad Española de Química.  
PUBLICACIÓN: G3-P8.  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Toledo (España). AÑO: 2007 (9-14 Sept.).  
CARÁCTER: Nacional.

---

AUTORES: M. Yoncheva, R. Stoyanova, E. Zhecheva, R. Alcántara, G. Ortiz, J.L. Tirado.  
TÍTULO: Structural characterization and intercalation properties of lithium-nickel-manganese oxides obtained under high-pressure.  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: póster.  
CONGRESO: ABA-8 (Advanced Batteries and Accumulators).  
PUBLICACIÓN: Abstract n°19-section n°5.  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Brno (República Checa). AÑO: 2007 (3-7 Jun.).  
CARÁCTER: Internacional

---

AUTORES: R. Stoyanova, S. Ivanova, E. Zhecheva, R. Alcántara, P. Lavela, J.L. Tirado.  
TÍTULO: Application of EPR spectroscopy for microstructural characterization of electrode materials for lithium ion batteries and SOFC'S.  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: póster.

CONGRESO: 3rd international conference on green and sustainable chemistry..

PUBLICACIÓN: Abstract 168, p. 166.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Delft (Holanda). AÑO: 2007 (1-5 Jul.).

CARÁCTER: Internacional

---

AUTORES: E. Zhecheva, M. Yoncheva, E. Shinova, R. Stoyanova, R. Alcántara, G. Ortiz, J.L. Tirado.

TÍTULO: High-pressure modification of lithium transition metal oxides for electrode materials in lithium ion batteries.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: póster.

CONGRESO: 3rd international conference on green and sustainable chemistry.

PUBLICACIÓN: Abstract p.187

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Delft (Holanda). AÑO: 2007 (1-5 Jul.).

CARÁCTER: Internacional

---

AUTORES: J.L. Tirado, R. Alcántara, P. Lavela, G. Ortiz.

TÍTULO: Electrochemical Lithium and Sodium Reactions with Carbon Microspheres Obtained by Polycondensation.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Comunicación oral.

CONGRESO: 2006 Joint International Meeting of The Electrochemical Society.

PUBLICACIÓN: .

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Cancún (Méjico). AÑO: 2006 (29 Oct.-3 Nov.).

CARÁCTER: Internacional

---

AUTORES: J.L. Tirado, R. Alcántara, P. Lavela, B. León, C. Perez Vicente.

TÍTULO: Changes in the Mechanism of Lithium Extraction by Metal Substitution in High-Voltage Spinel Electrodes.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Comunicación oral.

CONGRESO: 2006 Joint International Meeting of The Electrochemical Society.

PUBLICACIÓN: .

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Cancún (Méjico) . AÑO: 2006 (29 Oct-3 Nov).

CARÁCTER: Internacional.

---

AUTORES: P. Lavela, J.L. Tirado, R. Alcántara.

TÍTULO: Structural and Electrochemical Properties of  $\text{LiNi}_z\text{Co}_x\text{Fe}_y\text{Mn}_{2-x-y-z}\text{O}_4$ .

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Póster.

CONGRESO: IMLB 2006.

PUBLICACIÓN: Abstract N°109.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Biarritz (Francia). AÑO: 2006 (18-23 de Junio).

CARÁCTER: Internacional.

---

AUTORES E. Zhecheva, E. Zhecheva, R. Stoyanova, R. Alcántara, P. Lavela, J.L. Tirado.

TÍTULO: Comparative Analysis of the Changes in Local Ni/Mn Environment in Lithium- Nickel-Manganese Oxides with Layered and Spinel Structure during Electrochemical Extraction and Reinsertion of Lithium

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Póster.

CONGRESO: IMLB 2006.

PUBLICACIÓN: Abstract N°35.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Biarritz (Francia). AÑO: 2006 (18-23 de Junio).

CARÁCTER: Internacional.

---

AUTORES: G. Ortiz, R. Alcántara, P. Lavela, J.L. Tirado.

TÍTULO: Modification of the electrochemical behavior of carbon nanofibers for lithium-ion

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Comunicación oral.

CONGRESO: Electrochem. Soc. 208<sup>th</sup> Meeting.

PUBLICACIÓN: Abstract nº 119.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Los Ángeles (EEUU). AÑO: 2005 (16-21 de octubre).

CARÁCTER: Internacional.

---

AUTORES: A. Concheso, R. Santamaría, R. Menéndez, J.M. Jiménez-Mateos, R. Alcántara, P. Lavela, G. Ortiz, J.L. Tirado Coello.

TÍTULO: Phase evolution of iron-carbon composites used as electrode materials in lithium batteries

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Póster.

CONGRESO: ICAME-2005.

PUBLICACIÓN: Abstract T6-P12. .

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Montpellier (Francia). AÑO: 2005 (5-9, septiembre).

CARÁCTER: Internacional.

---

AUTORES: R. Alcántara, P. Lavela, G. Ortiz, J.L. Tirado.

TÍTULO: Preparation and alkali metal insertion properties of carbon microbeads.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: oral + póster.

CONGRESO: Lithium battery discussion (LiBD 2005)

PUBLICACIÓN: .

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Arcachon (Francia). AÑO: 22-27, Mayo, 2005.

CARÁCTER: Internacional.

---

AUTORES: A. Concheso, R. Santamaría, C. Blanco, R. Menéndez, J.M. Jiménez-Mateos, R. Alcántara, P. Lavela, J.L. Tirado.

TÍTULO: Improvement of battery performance by nickel sulphide dispersion on a carbon matrix.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: oral + póster.

CONGRESO: Lithium battery discussion (LiBD 2005)

PUBLICACIÓN: .

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Arcachon (Francia). AÑO: 2005 (22-27, Mayo).

CARÁCTER: Internacional.

---

AUTORES: R. Alcántara, M. Jaraba, P. Lavela, M. Lloris, C. Pérez-Vicente, J.L. Tirado.

TÍTULO: Transition metal oxides with a spinel structure for the electrodes of a new generation of lithium-ion batteries.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Conferencia invitada.

CONGRESO: Solid State Chemistry 2004.

PUBLICACIÓN: Book of abstracts (ISBN 80-239-2480-X) p.64-65.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Praga (República Checa). AÑO: 2004 (Septiembre, 13-17).

CARÁCTER: Internacional.

ORGANIZADOR: Institute of Inorganic Chemistry, Academy of Sciences of the Czech Republic.

---



AUTORES: R. Alcántara, P. Lavela, G. F. Ortiz, J. L. Tirado.  
TÍTULO: Impregnation of carbon nanofibers for lithium ion batteries.  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Comunicación oral + póster.  
CONGRESO: Solid State Chemistry 2004.  
PUBLICACIÓN: Book of abstracts (ISBN 80-239-2480-X) p.241.  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Praga (República Checa). AÑO: 2004 (Septiembre, 13-17).  
CARÁCTER: Internacional.  
ORGANIZADOR: Institute of Inorganic Chemistry, Academy of Sciences of the Czech Republic.

---

AUTORES: R. Alcántara, M. Jaraba, P. Lavela, J.L. Tirado.  
TÍTULO: Surface modification of  $\text{LiNi}_{0.5}\text{Mn}_{1.5}\text{O}_4$  and  $\text{LiCo}_{0.8}\text{Fe}_{0.2}\text{MnO}_4$  high-voltage electrode with zinc, magnesium, boron and aluminium oxides.  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Póster.  
CONGRESO: IBA-Battery and Fuel Cell Materials.  
PUBLICACIÓN: Extended Abstracts of the Battery and Fuel Cell Materials Symposium. Poster Contributions N°65, pg. 131-132.  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Graz (Austria). AÑO: 18-22/4/2004.  
CARÁCTER: Internacional.

---

AUTORES: Jean-Claude Jumas, Josette Olivier-Fourcade, Ricardo Alcántara, Margarita Jaraba, Pedro Lavela, José Luis Tirado.  
TÍTULO: Matériaux d'électrode positive à haut voltage  $\text{LiCo}_{0.8}\text{Fe}_{0.2}\text{MnO}_4$  : mécanisme d'oxydation et spectrométrie Mössbauer de  $^{57}\text{Fe}$ .  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Póster.  
CONGRESO: GFECI 2004.  
PUBLICACIÓN: P-10.  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Lacanau (Francia). AÑO: 23-25/03/2004  
CARÁCTER: Nacional.

---

AUTORES: A. Concheso, R. Santamaría, J .M. Jiménez, R. Alcántara, P. Lavela, J. L. Tirado, R. Menéndez, M. Granda.  
TÍTULO: Mesophase pitch-based carbons for Li-ion batteries.  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Póster.  
CONGRESO: Carbon'03.  
PUBLICACIÓN: Book of abstracts, page 208.  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Oviedo. AÑO: 2003.  
CARÁCTER: Internacional.

---

AUTORES: A. Concheso, R. Santamaría, M. Granda, R. Menéndez, J .M. Jiménez, R. Alcántara, P. Lavela, J. L. Tirado.  
TÍTULO: Petroleum-based Carbon Anodes for Ion-Li Batteries.  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Póster.  
CONGRESO: 4th European Congress of Chemical Engineering.  
PUBLICACIÓN: P3.1-016.  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Granada. AÑO: 2003 (1/25-09-2003).  
CARÁCTER: Internacional.

---

AUTORES: E. Zhecheva, R. Stoyanova, R. Alcántara, J.L. Tirado.

TÍTULO: Electrochemical, EPR and solid-state NMR study of  $\text{LiGa}_y\text{Co}_{1-y}\text{O}_2$ ,  $\text{LiAl}_y\text{Co}_{1-y}\text{O}_2$  and  $\text{LiAl}_y\text{Ga}_{1-y}\text{O}_2$  solid solutions.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Comunicación oral y póster.

CONGRESO: Lithium battery discussion (LiBD 2003)

PUBLICACIÓN: LiBD 2003 Abstract N° 45.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Arcachon (Francia). AÑO: Septiembre, 2003 (14-19/09).

CARÁCTER: Internacional.

---

AUTORES: P. Lavela, R. Alcántara, M. Jaraba, J.L. Tirado.

TÍTULO:  $^{57}\text{Fe}$  Mössbauer characterization of the electrochemical lithium reaction of powdered ferrites.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Oral + póster.

CONGRESO: Lithium battery discussion (LiBD 2003).

PUBLICACIÓN: LiBD 2003 Abstract N° 70.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Arcachon (Francia). AÑO: Septiembre, 2003.

CARÁCTER: Internacional.

---

AUTORES: R. Stoyanova, E. Zhecheva, R. Alcántara, J.L. Tirado, G. Bromiley, F. Bromiley, T. Boffa Ballaran.

TÍTULO: Stabilization of Ni-containing Layered Oxides under High Oxygen Pressure.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Oral.

CONGRESO: Lithium battery discussion (LiBD 2003).

PUBLICACIÓN: LiBD 2003 Abstract N° 83.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Arcachon (Francia). AÑO: Septiembre, 2003.

CARÁCTER: Internacional.

---

AUTORES: M. Jaraba, R. Alcántara, P. Lavela, J.L. Tirado.

TÍTULO: New materials in the  $\text{LiNi}_y\text{Co}_{1-2y}\text{Mn}_{1+y}\text{O}_4$  and  $\text{LiCo}_x\text{Fe}_y\text{Mn}_{2-(x+y)}\text{O}_4$  spinel systems as 5 V electrodes for advanced Li-ion batteries.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Oral.

CONGRESO: Lithium battery discussion (LiBD 2003).

PUBLICACIÓN: LiBD 2003-Abstract N° 30.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Arcachon (Francia). AÑO: Septiembre, 2003.

CARÁCTER: Internacional.

---

AUTORES: M. Jaraba, R. Alcántara, P. Lavela, J.L. Tirado, J.C. Jumas, J. Olivier-Fourcade.

TÍTULO: Óxidos de metales de transición con estructura espinela para electrodos negativos de baterías de ión-litio.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Comunicación Oral.

CONGRESO: XXIX Reunión bienal de la RSEQ.

PUBLICACIÓN: Abstract S3O19.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Madrid. AÑO: 7-11 Julio, 2003.

CARÁCTER: Nacional.

---

AUTORES: Alcántara Roman, R.; Tirado Coello, J.L.; Corredor Coca, J.I.; R. Stoyanova; E. Zhecheva; G. Bromiley.

TÍTULO: High-Pressure Synthesis of Ga-Substituted  $\text{LiCoO}_2$  Cathodes for Lithium-Ion Batteries.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Póster.

CONGRESO: Third International Conference on Inorganic Materials.

PUBLICACIÓN: Book of abstracts.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Konstanz (Alemania). AÑO: 2002.

CARÁCTER: Internacional.

---

AUTORES: Lavela Cabello, P.J.; Tirado Coello, J.L.; Alcántara Román, R.; Jaraba Caballero, M.; Jumas, J.C.; Olivier-Fourcade, J.

TÍTULO: electrochemical Lithium Reaction of some First-Row Transition-Metal Spinel Mixed-Oxides

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Comunicación Oral.

CONGRESO: 202nd Meeting of the Electrochemical Society.

PUBLICACIÓN: Book of abstracts.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Salt Lake City, Utah (EEUU). AÑO: 2002.

CARÁCTER: Internacional.

---

AUTORES: R. Alcántara, P. Lavela, J.L. Tirado, L. Monconduit, J.C. Jumas,

TÍTULO: On the electrochemical reaction of lithium with skutterudites-like compounds.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Póster

CONGRESO: Lithium Battery Discussion, Electrode Materials (LiBD).

PUBLICACIÓN: Book of abstracts, abstract nº54.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Arcachon (Francia). AÑO: 2001.

CARÁCTER: Internacional.

---

AUTORES: R. Alcántara, F.J. Fernández-Madrigal, P. Lavela, C. Pérez-Vicente, J.L. Tirado.

TÍTULO: Electrochemical reaction of polycrystalline antimony compounds in lithium cells.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Oral

CONGRESO: Lithium Battery Discussion, Electrode Materials (LiBD).

PUBLICACIÓN: Book of abstracts, abstract nº53

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Arcachon (Francia). AÑO: 2001.

CARÁCTER: Internacional.

---

AUTORES: L. Monconduit, F. Gillot, R. Alcántara, M.L. Doublet, F. Lemoigno, C. Belin.

TÍTULO: Electrochemical reaction of Li with  $\text{Li}^+_x\text{M}^{+5}_{(12-x)}\text{X}_3^{-4}$  (M=V; X=A.s) and study of the charge transfer.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Comunicación oral

CONGRESO: Lithium Battery Discussion, Electrode Materials (LiBD).

PUBLICACIÓN: Book of abstracts. Abstract nº 14

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Arcachon (Francia). AÑO: 2001.

CARÁCTER: Internacional.

---

AUTORES: R. Alcántara, F.J. Fernández-Madrigal, P. Lavela, C. Pérez-Vicente, J.L. Tirado

TÍTULO: On the use of organic salts in the preparation of tin oxide electrode materials for lithium-ion batteries.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Comunicación oral.

CONGRESO: Reunión Franco-Española de Física y Química del Estado Sólido.

PUBLICACIÓN: Book of abstracts, O-26.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Carcans-Maubisson (Francia). AÑO: 2000.

CARÁCTER: Internacional.

---

AUTORES: R. Alcántara, E. Kuzmanova, P. Lavela, R. Stoyanova, J.L. Tirado, E. Zhecheva.

TÍTULO: Changes in Cation distribution during the preparation of aluminium-containing lithium-cobalt oxide.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Comunicación Oral.

CONGRESO: VIIth European Conference on Solid State Chemistry (ECSSC7).

PUBLICACIÓN: Book of abstracts, O-26.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Madrid. AÑO: 1999.

CARÁCTER: Internacional.

---

AUTORES: E. Zhecheva, R. Stoyanova, E. Kuzmanova, R. Alcántara, P. Lavela y J.L. Tirado.

TÍTULO: Aluminium stabilized  $\text{LiNiO}_2$  and  $\text{LiNi}_{1-x}\text{Co}_x\text{O}_2$ .

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Póster

CONGRESO: First International Conference on Inorganic Materials.

PUBLICACIÓN: Book of abstracts, E-84.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Versalles (Francia). AÑO: 1998.

CARÁCTER: Internacional.

---

AUTORES: R. Alcántara, P. Lavela, J. L. Tirado, C. Pérez-Vicente, J. C. Jumas y J. Olivier-Fourcade.

TÍTULO: X-ray diffraction,  $^{57}\text{Fe}$  Mössbauer and Step Potential Spectroscopy study of  $\text{LiFe}_y\text{Co}_{1-y}\text{O}_2$  compounds.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Póster.

CONGRESO: 9<sup>th</sup> International Meeting on Lithium Batteries.

PUBLICACIÓN: Book of abstracts, Poster II, Thur. 52.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Edimburgo (Reino Unido). AÑO: 1998.

CARÁCTER: Internacional.

---

AUTORES: E. Zhecheva, R. Stoyanova, M. Gorova, R. Alcántara, P. Lavela, E. Kuzmanova, J.L. Tirado.

TÍTULO: Cathode Materials for lithium cells prepared from citrate precursors

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Póster.

CONGRESO: The 1997 Joint International Meeting of the Electrochemical Society.

PUBLICACIÓN: Meeting Abstracts, pg.104.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: París. AÑO: 1997.

CARÁCTER: Internacional.

---

AUTORES: E. Zhecheva, R. Stoyanova, M. Gorova, R. Alcántara, J. Morales, J.L. Tirado.

TÍTULO: Ultrafine layered  $\text{LiCoO}_2$  obtained from citrate precursors.

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Oral.

CONGRESO: 3<sup>rd</sup> Euroconference on Solid State Ionics.

PUBLICACIÓN: Books of abstracts, pg. 13.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Cerdeña (Italia). AÑO: 1996.

CARÁCTER: Internacional.

---

AUTORES: J. Morales, R. Alcántara, J.L. Tirado, R. Stoyanova, E. Zhecheva

TÍTULO: Chemically deintercalated cathode materials for lithium cells

TIPO DE PARTICIPACIÓN: Oral.

CONGRESO: 1<sup>st</sup> Euroconference on Solid State Ionics.

PUBLICACIÓN: Books of abstracts, pg. 38.

LUGAR DE CELEBRACIÓN: Zakynthos (Grecia). AÑO: 1994.

CARÁCTER: Internacional.

---

## 9. BECAS, AYUDAS Y PREMIOS RECIBIDOS

---

**FINALIDAD:** Evaluación positiva de la actividad investigadora en el *Programa I3* para la estabilización del personal en las Universidades.

**ENTIDAD FINANCIADORA:** Programa I3 del MCYT, resolución comunicada por el Secretario General de Universidades, Investigación y Tecnología de la Junta de Andalucía (Universidad de Córdoba registro de entrada nº 15367).

**DURACIÓN:** tres años.

**CENTRO O INSTITUCIÓN:** Departamento de Química Inorgánica e Ingeniería Química (sección Q. Inorgánica), Universidad de Córdoba.

---

Premio Extraordinario de Doctorado de la Universidad de Córdoba en el Macroárea de Ciencias Exactas y Naturales, por concurso público.

---

**FINALIDAD:** Tareas de investigación y de colaboración en docencia.

**ENTIDAD FINANCIADORA:** MCYT-Programa “Ramón y Cajal”, por concurso público.

**DURACIÓN:** 5 años (desde Febrero del 2003).

**CENTRO O INSTITUCIÓN:** Departamento de Química Inorgánica e Ingeniería Química (sección Q. Inorgánica), Universidad de Córdoba.

---

**FINALIDAD:** Tareas de investigación asociadas a un proyecto nacional y de colaboración en docencia.

**ENTIDAD FINANCIADORA:** Contratado por la UCO en el Programa del MCyT de Reincorporación de Doctores y Tecnólogos en el Extranjero, por concurso público.

**DURACIÓN:** Desde enero del 2001 hasta diciembre del 2002

**CENTRO O INSTITUCIÓN:** Departamento de Química Inorgánica e Ingeniería Química (sección Q. Inorgánica), Facultad de Ciencias, Universidad de Córdoba.

---

**FINALIDAD:** Estancia postdoctoral de investigación.

**ENTIDAD FINANCIADORA:** Comunidad Europea/Programa Marie Curie, por concurso público.

**DURACIÓN:** 18 meses.

**CENTRO O INSTITUCIÓN:** SAFT (grupo Alcatel)-“direction de la recherche”-Burdeos (Francia).

---

**FINALIDAD:** Beca predoctoral de Formación de Personal Investigador de la Universidad de Córdoba, por concurso público, (BOJA 16/12/95).

**ENTIDAD FINANCIADORA:** Universidad de Córdoba.

**DURACIÓN:** Desde 01-10-1995 hasta 30-5-1998 (seguido de una interrupción de 6 meses para hacer estancia remunerada en el extranjero) y continuación desde 1-12-98 hasta 28-02-99.

**CENTRO O INSTITUCIÓN:** Facultad de Ciencias, Departamento de Química Inorgánica.

---

**FINALIDAD:** Ayuda para bolsa de viaje al extranjero de becario predoctoral FPI del la Universidad de Córdoba (Junta de Gobierno de 19-07-1996).

**ENTIDAD FINANCIADORA:** Universidad de Córdoba

**DURACIÓN:** tres meses.

---

CUANTÍA DE LA AYUDA: 300.000,00 pesetas.

---

FINALIDAD: Beca adscrita a proyecto de la Universidad de Córdoba.

ENTIDAD FINANCIADORA: Universidad de Córdoba.

DURACIÓN: Desde 1-10-93 hasta el 31-12-93 (proyecto 506300), y desde el 01-01-1994 hasta 30-09-1995 (proyecto europeo JOU2-CT93-0326).

CENTRO O INSTITUCIÓN: Facultad de Ciencias, Departamento de Química Inorgánica.

---

FINALIDAD: Ayuda para la asistencia a la 1<sup>st</sup> Euroconference on SSI. (1994).

ENTIDAD FINANCIADORA: Universidad de Córdoba

DURACIÓN: una semana

---

FINALIDAD: Realización de medidas de difracción de neutrones.

ENTIDAD FINANCIADORA: ILL, Grenoble (Francia).

DURACIÓN: 2 días.

CENTRO O INSTITUCIÓN: ILL.

---

FINALIDAD: Realización de medidas de difracción de neutrones.

ENTIDAD FINANCIADORA: ILL, Grenoble (Francia).

DURACIÓN: 2 días.

CENTRO O INSTITUCIÓN: ILL.

---

FINALIDAD: Realización de medidas de absorción de RX.

ENTIDAD FINANCIADORA: SRS, Daresbury (Gran Bretaña).

DURACIÓN: 2 días.

CENTRO O INSTITUCIÓN: SRS

---

## **10. ACTIVIDAD EN EMPRESAS**

---

FECHAS: Desde 1-3-99 hasta 31-08-00 (total 18 meses).

PUESTO: Ingeniero de Investigación (Becario postdoctoral de la CE en Programa “Marie Curie-Industrial training”).

EMPRESA: SAFT (“Direction de la Recherche”).

LOCALIDAD: Burdeos, Francia.

ACTIVIDAD DESARROLLADA: Tareas de investigación en una empresa industrial fabricante de baterías.

---



## **11. DIRECCIÓN DE TESIS DOCTORALES, TRABAJOS FIN DE GRADO, TESINAS Y TESIS DE MÁSTER**

---

### **TRABAJO FIN DE GRADO.**

**TÍTULO:** Síntesis y caracterización del biomineral apatita.

**ESTUDIANTE:** Juan José Izquierdo González.

**AÑO:** 2015 (septiembre).

**GRADO:** Bioquímica.

**TUTORES:** Ricardo Alcántara Román, Francisco Nacimiento Cobos.

---

### **TESIS DOCTORAL.**

**TÍTULO:** Nanomateriales estructurados obtenidos mediante electroquímica y sonoquímica y su aplicación como electrodos de baterías de iones alcalinos.

**DOCTORANDO:** José Ramón González Jiménez.

**PROGRAMA DOCTORADO:** Materiales para almacenamiento y conversión de la energía.

**UNIVERSIDAD:** Córdoba

**AÑO:** 2015 (septiembre).

**CALIFICACIÓN:** Sobresaliente por unanimidad; Mención de Tesis Internacional.

**DIRECTORES:** J. L. Tirado Coello, R. Alcántara Román.

---

### **TESIS DOCTORAL.**

**TÍTULO:** Nuevos materiales híbridos para electrodo negativo en baterías de ión-litio basados en compuestos de estaño o titanio modificados con carbono o poliacrilonitrilo.

**DOCTORANDO:** Francisco José Nacimiento Cobos.

**PROGRAMA DOCTORADO:** Materiales para almacenamiento y conversión de la energía.

**UNIVERSIDAD:** Córdoba

**AÑO:** 2013.

**CALIFICACIÓN:** Sobresaliente por unanimidad; Premio Extraordinario de Doctorado.

**DIRECTORES:** P. Lavela Cabello, R. Alcántara Román.

---

### **TESIS DOCTORAL.**

**TÍTULO:** Development of nanoparticulate forms of tin-based alloy materials for high energy density anodes in lithium-ion batteries.

**DOCTORANDO:** Uche Nwokeke Godswill.

**PROGRAMA DOCTORADO:** Materiales para almacenamiento y conversión de la energía.

**UNIVERSIDAD:** Córdoba

**AÑO:** 2012.

**CALIFICACIÓN:** Sobresaliente por unanimidad.

**DIRECTORES:** J. L. Tirado Coello, R. Alcántara Román.

---

### **TESIS DOCTORAL.**

**TÍTULO:** Compuestos intermetálicos micro- y nano-estructurados basados en estaño para baterías de ion litio.

**DOCTORANDO:** Inés Rodríguez Sánchez.

**PROGRAMA DOCTORADO:** Química Fina.

**UNIVERSIDAD:** Córdoba

**AÑO:** 2008.

CALIFICACIÓN: Sobresaliente por unanimidad.  
DIRECTORES: J. L. Tirado Coello, R. Alcántara Román.

---

TESIS DOCTORAL.

TÍTULO: Materiales de carbono micro y nanoestructurados alternativos para el electrodo negativo de baterías de ión litio y sodio de alto rendimiento.

DOCTORANDO: Gregorio F. Ortiz Jiménez.

PROGRAMA DOCTORADO: Química Fina.

UNIVERSIDAD: Córdoba

AÑO: 2006.

CALIFICACIÓN: Sobresaliente por unanimidad.

DIRECTORES: J.L. Tirado Coello, P. Lavela Cabello, R. Alcántara Román.

---

TESIS DOCTORAL.

TÍTULO: Óxidos mixtos de metales de transición para electrodos de baterías tipo ión-litio e ión-sodio.

DOCTORANDO: Margarita María Jaraba Caballero

PROGRAMA DOCTORADO: Química Fina.

UNIVERSIDAD: Córdoba

AÑO: 2003 (19-12-2003).

CALIFICACIÓN: Premio Extraordinario de doctorado. Mención de tesis europea.

DIRECTORES: J. L. Tirado Coello, P. Lavela Cabello, R. Alcántara Román.

---

TESIS DE LICENCIATURA (TESINA).

TÍTULO: Efectos de la molienda mecánica sobre las propiedades de materiales grafitizados para baterías de litio y sodio.

TESINANDO: Gregorio F. Ortiz

UNIVERSIDAD: Córdoba

AÑO: 2004 (30-Enero).

CALIFICACIÓN: Sobresaliente.

DIRECTORES: Pedro Lavela Cabello, Ricardo Alcántara Román.

---

TESIS DE MÁSTER EUROPEO (PROGRAMA ERASMUS MUNDUS).

TÍTULO: Preparation and characterization of  $\text{CoSn}_3$  as a new electrode active material for lithium ion batteries.

ESTUDIANTE: Uche Godswill Nwokeke.

UNIVERSIDAD: Córdoba (defendida en Amiens, Francia).

AÑO: 2008 (15-Sept.).

DIRECTORES: José Luis Tirado Coello, Ricardo Alcántara Román.

---

TESIS DE MÁSTER EUROPEO (PROGRAMA ERASMUS MUNDUS).

TÍTULO: Sonochemistry and nanoalloys electrodes.

ESTUDIANTE: José Ramón González Jiménez.

UNIVERSIDAD: Córdoba (defendida en Amiens, Francia).

AÑO: 2011 (14-Sept.)

DIRECTOR: Ricardo Alcántara Román.

---

## **12. CARGOS ACADÉMICOS UNIPERSONALES**

---

CARGO: Secretario de Departamento. Universidad de Córdoba, Departamento de Química Inorgánica e Ingeniería Química.

FECHA DE NOMBRAMIENTO: 01/04/2004. FECHA DE CESE: 31/03/2005.

---

### **13. PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE MEJORA DE LA CALIDAD DOCENTE**

---

TÍTULO DEL PROYECTO: Técnicas de caracterización en química inorgánica: desarrollo de Módulos interactivos de aprendizaje (e-learning) e integración en Dispositivos móviles (m-learning).

CÓDIGO DEL PROYECTO: 2013-12-2023. CÓDIGO DEL GRUPO DOCENTE: 043.

ENTIDAD FINANCIADORA: Univ. Córdoba. Vicerrectorado De Planificación Y Calidad. XII convocatoria (2010-2011).

COORDINADOR: Carlos Pérez-Vicente.

IMPORTE CONCEDIDO: 402,85.

---

TÍTULO DEL PROYECTO: Creación de repositorio para enseñanza y aprendizaje de Análisis Térmico.

CÓDIGO DEL PROYECTO: 102022. CÓDIGO DEL GRUPO DOCENTE: 043.

ENTIDAD FINANCIADORA: Univ. Córdoba. Vicerrectorado De Planificación Y Calidad. XII convocatoria (2010-2011).

COORDINADOR: Ricardo Alcántara Román.

IMPORTE CONCEDIDO: 800,00 €.

---

TÍTULO DEL PROYECTO: Desarrollo de herramientas para el fomento del autoaprendizaje de Química Inorgánica en un entorno virtual.

CÓDIGO DEL PROYECTO: 08A2034. CÓDIGO DEL GRUPO DOCENTE: 043

ENTIDAD FINANCIADORA: Univ. Córdoba. Vicerrectorado Planificación y Calidad. Comisionado para la Calidad y Programas de Innovación.

COORDINADOR: Pedro Lavela Cabello.

IMPORTE CONCEDIDO: 1.400,00 €.

---

## 14. OTRAS ESTANCIAS CORTAS EN CENTROS EXTRANJEROS

---

CENTRO: Instituto de Química General e Inorgánica, Academia Búlgara de las Ciencias

LOCALIDAD: Sofía. PAIS: Bulgaria. AÑO: 1996. DURACIÓN: 12 semanas.

TEMA: Síntesis y caracterización de óxidos laminares usados como cátodos en baterías de ión-litio. Resonancia Paramagnética Electrónica.

REALIZÓ SU ESTANCIA EN CALIDAD DE: doctorando.

---

CENTRO: Institute Laue-Langevin (ILL).

LOCALIDAD: Grenoble PAIS: Francia AÑO: 2002 DURACIÓN: 2 días

TEMA: Difracción de neutrones en el instrumento D1A

REALIZÓ SU ESTANCIA EN CALIDAD DE: doctor solicitante principal y miembro del equipo experimental de un proyecto para realizar difracción de neutrones.

---

CENTRO: Institute Laue-Langevin (ILL).

LOCALIDAD: Grenoble PAIS: Francia AÑO: 1999 DURACIÓN: 2 días

TEMA: Difracción de neutrones en el instrumento D1A

REALIZÓ SU ESTANCIA EN CALIDAD DE: doctor solicitante principal y miembro del equipo experimental de un proyecto para realizar difracción de neutrones.

---

CENTRO: Laboratorio de Agregados Moleculares y Materiales Inorgánicos (LAMMI). Universidad de Montpellier II

LOCALIDAD: Montpellier. PAIS: Francia. AÑO: 2001. DURACIÓN: 1 semana.

TEMA: Materiales anódicos para baterías de ión-litio. Fases de Zintl. Skutteruditas.

REALIZÓ SU ESTANCIA EN CALIDAD DE: doctor en acción integrada hispano-francesa "Picasso".

---

CENTRO: Universidad de Darmstadt.

LOCALIDAD: Darmstadt. PAIS: Alemania. AÑO: 2003. DURACIÓN: 1 semana.

TEMA: Materiales electródicos para baterías de ión-litio. XPS.

REALIZÓ SU ESTANCIA EN CALIDAD DE: doctor en acción integrada hispano-alemana.

---

CENTRO: SRS.

LOCALIDAD: Daresbury. PAIS: Reino Unido. AÑO: 2005. DURACIÓN: 2 días.

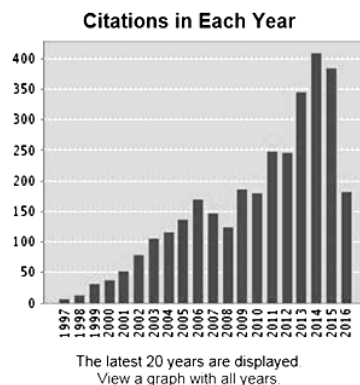
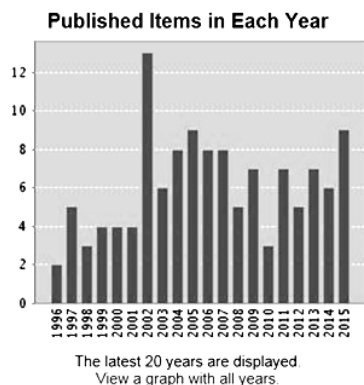
TEMA: Absorción de R-X.

REALIZÓ SU ESTANCIA EN CALIDAD DE: miembro del equipo experimental de un proyecto para realizar medidas de absorción de rayos X.

---

## 15. ANÁLISIS DE RESULTADOS EN INVESTIGACIÓN

---



Results found: 124  
Sum of the Times Cited [?]: 3215  
Sum of Times Cited without self-citations [?]: 2793  
Citing Articles [?]: 2188  
Citing Articles without self-citations [?]: 2075  
Average Citations per Item [?]: 25.93  
h-index [?]: 29

Total de publicaciones: 124.

Número de veces citado: 3215.

Número de veces citado sin autocitas: 2793.

Índice de Hirsch  $h=29$ .

Fuente: ISI web of knowledge. Fecha del análisis: 30/06/2016.

---