

IX REUNIÓN NACIONAL DE ELECTROCERÁMICA  
 28-30 de Junio de 2009  
 Escuela Politécnica Superior  
 Campus de Leganés  
 Universidad Carlos III de Madrid

PROGRAMA

Domingo, 28 de Junio 2009	
17:00 – 18:30	<b>Inscripción y entrega de documentación.</b>
19:00	<b>Recepción por parte de Autoridades Públicas en Ayuntamiento de Leganés y vino español</b>

Lunes, 29 de Junio 2009	
9:00 – 9:30	<b>Presentación de la reunión - Sesión inaugural</b>

Sesión 1	Materiales para Generación y Almacenamiento de Energía I
9:30 – 10:00 <b>I01</b> Conferencia Invitada	<b>Li dynamics in fast ion conductors followed by NMR spectroscopy.</b> <i>J. Sanz</i> Instituto Ciencia de Materiales, CSIC, 28049 Madrid, España
10:00 – 10:15 <b>C01</b>	<b>Síntesis de partículas nanoestructuradas para materiales catódicos y anódicos obtenidos mediante spray pirólisis</b> <i>L.S. Gómez, I. de Meaza, M.I. Martín, I. Cantero, M.E. Rabanal</i>
10:15 – 10:30 <b>C02</b>	<b>Baterías de ion litio basadas en LiFePO<sub>4</sub></b> <i>R. Trócoli, J. Morales, C. Benoît, S. Franger, J. Santos-Peña</i>
10:30 – 10:45 <b>C03</b>	<b>High pressure synthesis and driven-phase transitions of Li-based electrode materials</b> <i>M.E. Arroyo y de Dompablo, J.M. Gallardo-Amores, U. Amador, N. Biskup, E. Morán</i>
10:45 – 11:00 <b>C04</b>	<b>Síntesis de nanopartículas de fosfato de hierro</b> <i>E. Palacios, P. Leret, A. H. de Aza, J. F. Fernández, M. A. Rodríguez</i>
11:00 – 11:30	<b>Sesión póster - Café</b>

Sesión 2	Materiales para Generación y Almacenamiento de Energía II
11:30 – 12:00 <b>I02</b> Conferencia Invitada	<b>Composite and heterogeneous electrolytes and mixed conductors</b> <i>F.M.B. Marques</i> CICECO/Ceramics and Glass Eng. Dept., University of Aveiro, 3810-193 Aveiro, Portugal
12:00 – 12:15 <b>C05</b>	<b>Síntesis de Óxidos de Cerio dopados con Samario en el sistema <math>Ce_{1-x}Sm_xO_2</math> mediante polimerización con ácido cítrico</b> <i>J.A. Gómez Cuaspuud, J. S. Valencia, I. Núñez, J.B. Carda</i>
12:15 – 12:30 <b>C06</b>	<b>Optimización del procesado de Óxido de Cerio dopado con samario para su aplicación en IT-SOFC</b> <i>C. Sánchez-Bautista, A.J. Dos Santos-García, J. Peña, J. Canales-Vázquez</i>
12:30 – 12:45 <b>C07</b>	<b>Aplicación de las tecnologías de moldeo por inyección y extrusión de polvos a la fabricación de componentes de pilas de combustible</b> <i>T. Jardiel, M.E. Sotomayor, B. Levenfeld, A. Várez</i>
12:45 – 13:00 <b>C08</b>	<b>Mecanosíntesis, sinterización y caracterización de cerámicas monofásicas de composición <math>La_{1-x}Sr_xGa_{1-y}Mg_yO_{3-\delta}</math> como electrolitos en pilas SOFC.</b> <i>A.Moure , A. Castro, J. Tartaj, C. Moure</i>
13:00 – 13:15 <b>C09</b>	<b>Nanoindentación y Picoindentación como herramientas complementarias para la determinación de las propiedades mecánicas de electrolitos de óxido sólido</b> <i>J. J. Roa, M. Morales, X. G. Capdevila, M. Segarra</i>
13:15 – 15:15	<b>Almuerzo</b>

Sesión 3	Materiales con Propiedades Magnéticas y Superconductoras I
15:15 – 15:45 <b>I03</b> Conferencia Invitada	<b>Hydrothermal Synthesis and Properties of ultra-fine barium hexaferrite nanoparticles</b> <i>D. Makovec<sup>1</sup>, D. Primc<sup>1</sup>, D. Lisjak<sup>1</sup>, M. Drofenik<sup>1,2</sup></i> <sup>1</sup> Department for Material Synthesis, Jožef Stefan Institute. Jamova 39, SI-1000 Ljubljana, Slovenia. <sup>2</sup> Faculty for Chemistry and Chemical Engineering, University of Mariboru. Smetanova 17, SI-2000 Maribor, Slovenia.

15:45 – 16:00 <b>C10</b>	<b>Appearance of new properties at oxide interfaces: a solid-state electrochemical reaction between nanoparticles</b> <i>M. S. Martín-González, M. A. García<sup>3</sup>, J. L. Costa-Krämer, I. Lorite, F. Rubio-Marcos, C.S. Steplecaru, N. Carmona, J. F. Fernández</i>
16:00 – 16:15 <b>C11</b>	<b>Diffusion behaviour and spinel phase formation in TM-doped ZnO (TM = Mn, Co)</b> <i>M. Peiteado, M. Villegas, D. Makovec, A. C. Caballero</i>
16:15 – 16:30 <b>C12</b>	<b>Deposition and characterization of epitaxial ZnO thin films and ZnO/Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub> multilayers</b> <i>C. S. Steplecaru, J. L. Costa-Krämer, B. Alen, D. Alegre, J. F. Fernández, M. S. Martín-González</i>
16:30 – 16:45 <b>C13</b>	<b>Epitaxial La<sub>0.7</sub>Sr<sub>0.3</sub>MnO<sub>3</sub> (LSMO) patterned thin films by ink- jet printing technique</b> <i>R. Cobas, M. Vilardell, X. Granados, S. Ricart, T. Puig, X. Obradors</i>
16:45 – 17:15	<b>Sesión póster - Café</b>

<b>Sesión 4</b>	<b>Materiales con Propiedades Magnéticas y Superconductoras II</b>
17:15 – 17:45 <b>I04</b> Conferencia Invitada	<b>Rare-earth manganites: crystalline structure and magnetic properties of solid solutions.</b> <i>C. Moure, O. Peña</i>
17:45 – 18:00 <b>C14</b>	<b>A<sup>(II)</sup>Cr<sup>(IV)</sup>O<sub>3</sub> (A=Sr, Ca and Pb) Simple Perovskites: structure and properties</b> <i>M. A. Alario-Franco, E. Castillo-Martínez, A. M. Arévalo-López</i>
18:00 – 18:15 <b>C15</b>	<b>Efecto del método de síntesis en las propiedades de cerámicas termoeléctricas texturadas Bi<sub>2</sub>Ca<sub>2</sub>Co<sub>1.7</sub>O<sub>x</sub></b> <i>Sh. Rasekh, M.A. Madre, A. Sotelo, E. Guilmeau, S. Marinel, J.C. Diez</i>
18:15 - 18:30 <b>C16</b>	<b>Avances recientes en cintas superconductoras multicapa mediante deposición de soluciones químicas</b> <i>A. Calleja, V.R. Vlad, K. Zalamova, S. Ricart, A. Pomar, X. Granados, T. Puig, X. Obradors</i>

21:00 -	<b>Cena de Gala</b>
---------	---------------------

Martes, 30 de Junio 2009

Sesión 5	Materiales para Generación y Almacenamiento de Energía III
9:30 – 10:00 <b>I05</b> Conferencia Invitada	<b>New families of proton conductors with possible application in Proton Ceramic Fuel cell (PCFC)</b> <i>M.T. Caldes, S. Noirault, E. Quarez, O. Joubert</i> CNRS, Université de Nantes, Nantes Atlantique Universités, Institut des Matériaux Jean ROUXEL, UMR n° 6502,2, rue de la Houssinière, BP 32229 - 44322 Nantes Cedex 3, France.
10:00 – 10:15 <b>C17</b>	<b>Cermets texturados de CeO<sub>2</sub> (o GDC): Ni para ánodos de pilas SOFC</b> <i>L.Ortega-San-Martín, P. Oliete, J.I. Peña, A. Larrea, V. Gil, V.M. Orera</i>
10:15 – 10:30 <b>C18</b>	<b>SOFCs basadas en electrolitos de Ceria dopada con Gadolinia operadas con metano en una sola cámara</b> <i>M. Morales, J. J. Roa, X. G. Capdevila, M. Segarra, S. Piñol</i>
10:30 – 10:45 <b>C19</b>	<b>SOFC microtubulares basadas en Ceria</b> <i>V. Gil, J. Gurauskis, R. Campana, R.I. Merino, A. Larrea, V. M. Orera</i>
10:45 – 11:00 <b>C20</b>	<b>Characterisation of La<sub>0.6</sub>Sr<sub>0.4</sub>Co<sub>1-y</sub>FeyO<sub>3-δ</sub> (y=0.2 and 0.8) as cathode material for YSZ-based solid oxide fuel cells</b> <i>J. Peña-Martínez, D. Marrero-López, C. Sánchez-Bautista, A.J. Dos Santos-García, J.C. Ruiz-Morales, J. Canales-Vázquez, P. Núñez</i>
11:00 – 11:15 <b>C21</b>	<b>Caracterización estructural y propiedades eléctricas de NiNb<sub>2-x</sub>Ta<sub>x</sub>O<sub>6</sub> (0≤x≤2) y algunos derivados sustituidos de Ti.</b> <i>M. López-Blanco, U. Amador, F. García-Alvarado</i>
11:15 – 12:00	<b>Sesión póster - Café</b>

Sesión 6	Materiales dieléctricos y piezoeléctricos I
12:00 – 12:30 <b>I06</b> Conferencia Invitada	<b>Slicing through perovskite space: the search for novel dielectric materials</b> <i>D.C. Sinclair</i> Engineering Materials, University of Sheffield, Mappin Street, Sheffield, S1 3JD, United Kingdom.

12:30 – 12:45 <b>C22</b>	<b>Influencia de la relación Ca/Cu en las propiedades eléctricas y microestructurales de cerámicas basadas en <math>\text{CaCu}_3\text{Ti}_4\text{O}_{12}</math></b> <i>M.A. Ramírez, P. R. Bueno, R. Tararam, A. A. Cavalheiro, E. Longo, J. A. Varela</i>
12:45 – 13:00 <b>C23</b>	<b>Influencia del procesamiento en las propiedades dieléctricas del CCTO</b> <i>P.Leret, J.J. Romero, F. Rubio-Marcos, F. Jiménez-Villacorta, M.A. de la Rubia, J.F. Fernández</i>
13:00 – 13:15 <b>C24</b>	<b>Identificación inequívoca a escala nanométrica del polimorfo monoclinico en la frontera de fase morfotrópica del sistema piezoeléctrico <math>\text{BiScO}_3\text{-PbTiO}_3</math></b> <i>T. Hungría, M. Algueró, F. Houdellier, H. Amorín, A. Castro</i>
13:15 - 13:30 <b>C25</b>	<b>Evaluación a alta temperatura de las propiedades piezoeléctricas de cerámicas de <math>\text{Bi}_4\text{Ti}_3\text{O}_{12}</math> dopadas con <math>\text{WO}_3</math></b> <i>J. Maudes, I. Caro, C. Aragón, A.C. Caballero, M. Villegas</i>
13:30 – 15:30	<b>Almuerzo</b>

<b>Sesión 7</b>	<b>Materiales dieléctricos y piezoeléctricos II</b>
15:30 – 16:00 <b>I07</b> Conferencia Invitada	<b>Noncentrosymmetry, Can we control it ?</b> <i>K.R. Poeppelmeier</i> Northwestern University, Department of Chemistry Evanston, Illinois, 60208, USA
16:00 – 16:15 <b>C26</b>	<b>Obtención de nanopartículas de KNN-modificado por síntesis en estado sólido</b> <i>F. Rubio-Marcos, J. J Romero, J. F. Fernández.</i>
16:15 – 16:30 <b>C27</b>	<b>Parámetros claves en la texturación de cerámicas piezoeléctricas de <math>\text{Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3\text{-PbTiO}_3</math> obtenidas por crecimiento de plantillas cúbicas orientadas</b> <i>H. Amorín, J. Ricote, I. Santacruz, R. Moreno, J. Holc, M. Kosec, P. Ramos, D. Chateigner, M. Algueró</i>
16:30 – 16:45 <b>C28</b>	<b>Estudio y caracterización de la carga superficial en partículas de <math>\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3</math></b> <i>I. Lorite, J.J. Romero, M. S. Martín-González, J. L. G. Fierro, J.F. Fernández</i>
16:45 – 17:00 <b>C29</b>	<b>Electrical properties of spark plasma sintered multi-walled carbon nanotubes/<math>\text{Si}_3\text{N}_4</math> composites</b> <i>A.C. Caballero, Y. Iglesias, J. Gonzalez-Julián, M. Belmonte, P. Miranzo, M.I. Osendi</i>
17:00 -	<b>Entrega de premios: Epsilon de Oro y Jóvenes investigadores. Clausura de la Reunión</b>

## Pósters

**Efecto de la temperatura de cristalización en la fabricación de condensadores ultradelgados funcionales de  $\text{PbTiO}_3$**

R. Fernández, M. L. Calzada, R. Jiménez, J. Ricote

**Enhanced remnant polarization in  $0.65\text{Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3$ - $0.35\text{PbTiO}_3$ / $\text{PbTiO}_3$  multilayer thin films**

H. Hosiny, J. Ricote, M. Algueró, M. L. Calzada, R. Jiménez

**Láminas delgadas ferroeléctricas de  $\text{Bi}_{1/2}\text{Na}_{1/2}\text{TiO}_3$ - $\text{BaTiO}_3$  (BNT-BT) mediante CSD: síntesis, procesamiento y caracterización.**

D. Alonso-Sanjosé, R. Jiménez, J. Ricote, I. Bretos, M. L. Calzada

**Síntesis mediante activación mecanoquímica de nuevas perovskitas piezoeléctricas menos agresivas con el medio ambiente.**

A. Miguel, M. Algueró, I. Martínez, T. Hungría, A. Castro.

**Microwave assisted hydrothermal synthesis of sodium niobates by using niobic acid as a precursor**

M. A. Zaghete, A. J. de Paula, F. Moura, E. Longo, J. A. Varela

**Efecto del  $\text{ZnO}$  en la estructura, microestructura y propiedades eléctricas de piezocerámicas de KNN modificado**

F. Rubio-Marcos, J. J. Romero, M. G. Navarro-Rojero, J. F. Fernandez

**Effect of oxidizing and reducing atmospheres on the electrical properties of  $\text{Ba}(\text{Ti}_{0.90}\text{Zr}_{0.10})\text{O}_3$ : 2V Ceramics**

F. Moura, A. Z. Simões, L. Perazolli, M. A. Zaghete, J. A. Varela, E. Longo.

**Propiedades dieléctricas y transición de fase en titanato zirconato de bario dopado con tierras raras**

X. Díez, J.E. García, L. Mestres, C. Ostos, M.L. Martínez-Sarrión, R. Pérez.

**Efecto de la naturaleza del  $\text{TiO}_2$  en las propiedades eléctricas del CCTO obtenido por dos rutas sintéticas**

M. A. de la Rubia, P. Leret, J.J. Romero, J. F. Fernández, J. de Frutos y E. Vela

**Estudio EXAFS de la evolución de las cerámicas de  $\text{CaCu}_3\text{Ti}_4\text{O}_{12}$  puras y dopadas con hierro con el tiempo de sinterización**

J.J. Romero, P. Leret, M.S. Martín-González, F. Jiménez Villacorta, J.F. Fernandez

**Efecto del voltaje y la frecuencia en la respuesta a la polarización del CCTO**

P. Leret, M. De la Rubia, J. De Frutos, J. J. Romero, J.F. Fernández

**Three-dimensional modes on piezoceramic discs. a new way to solve them.**

A. M. González, R. Hernández, P. Acosta, J. de Frutos

**Evaluation of the matrix of characteristic coefficients of piezoresonators under working conditions**

P. Ochoa, A.M. González

**Ferritas nanométricas embebidas en sílice amorfa: influencia de la matriz en su comportamiento magnético**

V. Blanco Gutiérrez, M. J. Torralvo Fernández, R. Sáez Puche

<p><b>Obtención de láminas flexibles de ferrita-caucho para absorción de inducción electromagnética de alta frecuencia.</b></p> <p>J. Gutiérrez, O. Pérez, B. Levenfeld, A. Várez</p>
<p><b>Síntesis y caracterización de materiales compuestos de matriz polimérica con nanopartículas magnéticas</b></p> <p>I. Martín-Fabiani, F. Álvarez, M.G. González, J. Pozuelo de Diego.</p>
<p><b>Comparación de propiedades magnéticas y mecánicas de ferritas Ni-Zn fabricadas mediante moldeo por inyección de polvos y compactación uniaxial.</b></p> <p>J. Gutiérrez, E. Rodríguez-Senín, B. Levenfeld, A. Martín, J.Y. Pastor, A. Várez</p>
<p><b>Magnetocapacidad en nanopartículas de Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> y NiFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub></b></p> <p>S. Yáñez-Vilar, M. Sánchez-Andújar, S. Castro-García, J. Mira, J. Rivas, M. A. Señarís-Rodríguez</p>
<p><b>Growth of ErMnO<sub>3</sub> crystals : structural and magnetic properties</b></p> <p>A.B. Antunes, M. Ceretti, L. Jouvrey, A. Moure, C. Moure, O. Peña</p>
<p><b>Magnetic properties of (Er,Ca)MnO<sub>3</sub> perovskites</b></p> <p>L. Jouvrey, G. Cosquer, O. Peña, A.B. Antunes, A. Moure, C. Moure</p>
<p><b>Crystalline behaviour and electrical properties of Manganese perovskites substituted on A or B sites: ErMnO<sub>3</sub> modified by Ca and EuMnO<sub>3</sub> modified by Co.</b></p> <p>A. Moure, J. Tartaj, O. Peña, C. Moure</p>
<p><b>Efecto del tiempo y la temperatura de calcinación sobre la estabilidad termodinámica del multiferroico Sr:BiFeO<sub>3</sub></b></p> <p>L. Mestres, X. Vendrell, M.L. Martínez-Sarrión, N. Fernández, N. Suarez, J. Siqueiros, C. Ostos</p>
<p><b>Preparación y caracterización de cerámicos multiferroicos basados en BiFeO<sub>3</sub></b></p> <p>M. Bernardo, M. Peiteado, T. Jardiel, M. Villegas</p>
<p><b>Síntesis y estructura del sistema (1-x)BiFeO<sub>3</sub> - xPbTiO<sub>3</sub> . Influencia del método de síntesis en la formación</b></p> <p>C. Correas, T. Hungría, I. Martínez, M. Algueró, A. Castro</p>
<p><b>Compatibilidad en estado sólido en la zona rica en óxido de Zn de los sistemas ZnO-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> y ZnO-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-CaO</b></p> <p>L. Carbajal, M. Peiteado, A. C. Caballero, M. A. Sainz, A. Caballero</p>
<p><b>Dispersión de partículas de ZnO para EPD catódica</b></p> <p>M. Verde, M. Peiteado, A. C. Caballero, B. Ferrari</p>
<p><b>Síntesis mediante química sol gel de compuestos Li<sub>1+x</sub>M<sup>III</sup><sub>x</sub>Ti<sub>2-x</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> con estructura tipo Nasicon. Estudio microestructural y electroquímico</b></p> <p>M. Pérez-Estébanez, A. Rivera, J. Santamaría y J. Isasi-Marín</p>
<p><b>Nuevos electrodos compuestos basados en Si/celulosa/C como ánodos para baterías de ión-litio</b></p> <p>J. L. Gómez, L. Sánchez, J. Morales</p>

<p><b>Estudio de nanomateriales cristalinos como electrodos en baterías de Li-ion acuosas</b></p> <p>A. Caballero, L. Hernán, J. Morales, O. Vargas</p>
<p><b>Caracterización eléctrica y morfológica de polvos de <math>\text{LaMnO}_{3\pm d}</math> para PEMFC sintetizados por combustión</b></p> <p>L. Villaseca, E. Chinarro, J.R. Jurado, B. Moreno.</p>
<p><b>Caracterización de pilas de combustible a través de la espectroscopía de la impedancia</b></p> <p>L. Gauchia, J. Sanz</p>
<p><b>Ventajas del procesamiento de cátodos SOFC <math>\text{La}_{0.6}\text{Sr}_{0.4}\text{Fe}_{0.8}\text{Co}_{0.2}\text{O}_{3-d}</math> mediante mecanosíntesis</b></p> <p>J.M. Perez-Falcon., J. Tartaj J., A. Castro, A. Moure</p>
<p><b>Evaluation of <math>\text{La}_{0.7}\text{Sr}_{0.3}\text{FeO}_{3-\delta}</math> as both cathode and anode materials for solid oxide fuel cells</b></p> <p>J. Peña-Martínez, D. Marrero-López, C. Sánchez-Bautista, A. J. Dos Santos-García, J. C. Ruiz-Morales, J. Canales-Vázquez, Pedro Núñez</p>
<p><b>Preparación y caracterización de un material electrocerámico tipo <math>\text{LaSrCoFeO}</math> por una ruta de química suave</b></p> <p>J.A. Gómez , J.S. Valencia, I. Núñez , J. B. Carda</p>
<p><b>Moldeo por extrusión de láminas de acero inoxidable 430L para SOFCs de soporte poroso</b></p> <p>M. E. Sotomayor, B. Levenfeld, A. Várez, J. Peña, J. Herrero, J. Canales</p>
<p><b>Proton transport in nanocrystalline Gd-doped Ceria</b></p> <p>D. Pérez-Coll, G.C. Mather</p>
<p><b>Caracterización mecánica mediante nanoindentación de YSZ y GDC usados como electrolitos en las SOFCs</b></p> <p>M. Morales, J. J. Roa, X. G. Capdevila, M. Segarra, S. Piñol</p>
<p><b>Aplicación de los métodos de moldeo por inyección y extrusión de polvos a la fabricación de ánodos de Ni-YSZ</b></p> <p>G. Matula, T. Jardiel, B. Arias, B. Levenfeld, A. Várez</p>
<p><b>Obtención de láminas de electrolito para uso en pilas de combustible de óxidos sólidos en configuración ESC, que operen a 600 °C</b></p> <p>A.Escardino, A. Belda</p>
<p><b>Conductividad mixta iónica-electrónica en muestras cerámicas del sistema <math>\text{ZrO}_2\text{-CeO}_2\text{-Y}_2\text{O}_3</math>.</b></p> <p>W. Bucheli, A. Varez, J. Sanz, R. Jiménez</p>
<p><b>The effect of homovalent A-site substitutions on the ionic conductivity of pyrochlore-type <math>\text{Gd}_2\text{Zr}_2\text{O}_7</math></b></p> <p>J.A. Díaz-Guillén, A.F. Fuentes, M.R. Díaz-Guillén, J. Santamaría, C. León</p>
<p><b>Cermets Basados en Co-GDC Cinética Redox de Materiales Texturados vs. Cerámicas</b></p> <p>L. Ortega-San-Martín, V. Gil, J.I. Peña, A. Larrea, V.M. Orera</p>

**Caracterización morfológica y funcional de partículas nanoestructuradas de Ytria y Gadolinia dopados con Eu**

L. S. Gómez, I. Mena, M. I. Hernández, O. Milosevic, M. E. Rabanal

**Computer simulation, nuclear techniques and surface analysis**

J..A..R. Pacheco de Carvalho, C. F. F. P. R. Pacheco, A. D. Reis