

EC

XI

ZARAGOZA
2013

XI Reunión Nacional de Electrocerámica



XI Reunión Nacional de Electrocerámica

(EINA, Zaragoza 19-21 de Junio de 2013)

Electrocerámica 2013 / Electroceramics 2013

Zaragoza, Junio 19-21 / June 19-21

Comité de Honor

D. Rafael Bilbao, Director EINA-UZ
D. Javier Campo, Director ICMA-CSIC
D. Miguel Campos, Presidente de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio (SECV)
Dña. Alicia Castro, Vicepresidenta de Organización y Relaciones Institucionales del CSIC
D. Manuel López, Rector de la Universidad de Zaragoza
D. Carlos Moure, Profesor de Investigación ICV-CSIC
D. Victor Orera, Delegado del CSIC en Aragón
D. A. Javier Sánchez-Herencia, Director del ICV-CSIC
Dña. Marina Villegas, Subdirectora General de Proyectos de Investigación del MINECO

Comité Organizador

Presidente: D. J. Carlos Diez, ICMA-UZ
Vicepresidente: D. Andrés Sotelo, ICMA-UZ
Tesorera: Dña. Begoña Ferrari, ICV-CSIC
Secretario administrativo: D. Jesús Martínez, SECV
Vocales
Dña. María A. Madre, ICMA-UZ
D. L. Carlos Estepa, ICMA-CSIC
D. Marco Peiteado, ETSIT-UPM
D. David G. Calatayud, ICV-CSIC

Comité Científico:

D. M.A. Alario-Franco, UCM
D. L.A. Angurel, ICMA-UZ
D. J. Blasco, ICMA-CSIC
D. A.C. Caballero, ICV-CSIC
Dña. M.L. Calzada, ICMM-CSIC
D. J.B. Carda, UJI
D. D. Fernández, INAEL SA, ULPGC
D. J.F. Fernández, ICV-CSIC
D. J. de Frutos, ETSIT-UPM
D. G.F. de la Fuente, ICMA-CSIC
D. A. Larrea, ICMA-CSIC
D. F.J. Lázaro, UZ
D. F.M.B. Marques, U. Aveiro
Dña. R.I. Merino, ICMA-CSIC
D. F. Montero de Espinosa, CAEND
D. X. Obradors, ICMAB-CSIC
D. J.A. Pardo, INA-UZ
Dña. L. Pardo, ICMM-CSIC
D. J.I. Peña, ICMA-CSIC
Dña. M. Segarra, UB
Dña. M.A. Señaris, UDC
D. J.A. Varela, IC-UNESP
D. A. Várez, UC3M
Dña. M.E. Villafuerte, UNAM
Dña. M.P. Villar, UCA
D. A.R. West, U. Sheffield

Electrocerámica 2013

ICMA (Univ. de Zaragoza-CSIC)

EINA-Campus Río Ebro, Zaragoza, June 19-21

Listado de Contribuciones e Índice / List of contributions and Index

Autores / Authors	Título / Title	Invitada/Invited	Nº/Nr	Pág/Page
Pilas de Combustible y Baterías				
V.M. Orera, M.A. Laguna-Bercero, A. Larrea, H. Monzó	FABRICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE PILAS MICROTUBULARES DE ÓXIDO SÓLIDO OPERANDO EN MODO PILA DE COMBUSTIBLE Y ELECTROLIZADOR	<i>Invitada/Invited</i>	<i>I-01</i>	1
M. Segarra, M. Morales, M.E. Navarro, J.J. Roa	PROCESADO Y CARACTERIZACIÓN ELÉCTRICA Y MECÁNICA DE SOFCs CON GEOMETRÍAS PLANAR Y TUBULAR BASADAS EN ELECTROLITOS DE CERIA DOPADA	<i>Invitada/Invited</i>	<i>I-02</i>	2
Materiales Magnéticos y Multiferroicos				
J. Santamaría	MAGNETISMO EN INTERFASES DE ÓXIDOS CORRELACIONADOS	<i>Invitada/Invited</i>	<i>I-03</i>	3
Materiales Ferroicos				
A. Maignan, E. Guilmeau, F. Gascoin, Y. Bréard, Martin, D. Berthebaud	CERAMICS OF OXIDES AND CHALCOGENIDES: FROM THERMOELECTRICS TO MAGNETOELECTRICS	<i>Invitada/Invited</i>	<i>I-04</i>	4
Síntesis y Procesado				
F. M. Costa, Sh. Rasekh, N. M. Ferreira, A. Sotelo, J.C. Diez, M. A. Madre	HIGH CRITICAL CURRENTS ON BSCCO/Ag CERAMICS	<i>Invitada/Invited</i>	<i>I-05</i>	5
Caracterización y Propiedades Eléctricas				
J. F. Fernández, F. Rubio-Marcos, A. Del Campo, E. Enríquez, P. Leret, M. A. de la Rubia, J. J. Reinoso, A. Moure, A. Serrano, R. Rojas, A. Quesada	RESOLUCIÓN ESTRUCTURAL EN 3D DE ELECTROCERÁMICAS MEDIANTE MICROSCOPIA RAMAN CONFOCAL	<i>Invitada/Invited</i>	<i>I-06</i>	6

I-06

**RESOLUCIÓN ESTRUCTURAL EN 3D DE
ELECTROCERÁMICAS MEDIANTE MICROSCOPIA RAMAN
CONFOCAL**

J. F. Fernández*, F. Rubio-Marcos, A. Del Campo, E. Enríquez, P. Leret,
M. A. de la Rubia, J. J. Reinoso, A. Moure, A. Serrano, R. Rojas, A.
Quesada.

Departamento de Electrocerámica, Instituto de Cerámica y Vidrio, CSIC,
Kelsen 5, 28049, Madrid, Spain.

E-mail: jfernandez@icv.csic.es

Las propiedades de los materiales cerámicos son una combinación entre las propiedades intrínsecas, definidas por los granos cristalinos, y las propiedades extrínsecas, como son bordes de grano y fases secundarias. La relación entre estos dos elementos produce en muchas ocasiones, la presencia de propiedades inusuales que son la base de muchos materiales electrocerámicos. Sirvan como ejemplo algunos materiales tipo como son: varistores cerámicos, termistores, materiales con coeficiente de resistividad positivo, sensores de borde de grano, etc... En un material electrocerámico con respuesta funcional la correlación entre estructura-microestructura - propiedades es una constante, tanto en la etapa de diseño en laboratorio como en la etapa de producción industrial.

El empleo de Microscopía Raman Confocal (MRC) se propone como una metodología relevante para el estudio de los factores que afectan a dichas correlaciones en materiales electrocerámicos. La técnica de MRC constituye una potente herramienta que permite determinar no solo la estructura sino las interacciones entre los elementos microestructurales. La correlación entre estas variables con las propiedades funcionales y la posibilidad de determinar las mismas en condiciones de operación, abren unas posibilidades que hasta la fecha solo estaban en la imaginación de los científicos.

En esta presentación se resumen brevemente algunos de los

principios relacionados con la técnica de Microscopía Raman Confocal, que junto con ejemplos seleccionados permiten visualizar aspectos relacionados con: la orientación de cristales, identificación fases cristalinas; resolución de nanoestructuras e interfases; determinación y dinámica de dominios ferroeléctricos; presencia de tensiones mecánicas; fenómenos de conducción,... sobre diferentes materiales cerámicos. Los trabajos mostrados son ejemplos de alta resolución en 3D de materiales funcionales como son los materiales electrocerámicos.

Notas / Notes