

“Influencia de las fases secundarias en la microestructura y propiedades, en materiales cerámicos de $\text{Bi}_4\text{Ti}_3\text{O}_{12}$ ”

M.G. NAVARRO-ROJERO

Electroceramic Department, Instituto de Cerámica y Vidrio, CSIC, Kelsen 5, 28049 Madrid, Spain.

TESIS DOCTORAL

En la presente memoria de tesis se realiza un estudio sobre aspectos básicos del procesamiento cerámico, microestructura y propiedades de materiales cerámicos basados en el sistema $\text{Bi}_4\text{Ti}_3\text{O}_{12}$, BIT. El material pertenece a la familia de tipo Aurivillius que presentan propiedades ferroeléctricas y piezoeléctricas hasta temperaturas elevadas, 675°C. Estas propiedades hacen del material un candidato potencial para aplicaciones de alta temperatura que en la práctica presenta limitaciones que aún no han sido resueltas.

Un primer aspecto abordado fue el estudio del mecanismo de síntesis del compuesto mediante reacción en estado sólido. En la síntesis del BIT el primer compuesto que se forma es la silenita, $\text{Bi}_{12}\text{Ti}_{20}\text{O}_{20}$ por difusión de los cationes de Bi^{3+} en las partículas de TiO_2 y posteriormente con una mayor incorporación de los cationes de Bi^{3+} forman la fase de BIT. Una vez formado el BIT como única fase cristalina se ha identificado la presencia de una fase secundaria de naturaleza amorfa rica en bismuto. Dicha fase secundaria influye en los procesos de densificación del material. A temperaturas bajas de sinterización inhibe el transporte de masa limitando el crecimiento de placa, mientras que a temperaturas de sinterización más elevadas promueve la sinterización mediante una fase líquida, aún para bordes de grano de baja curvatura, provocando un crecimiento de placa y de la relación de aspecto. Se evaluó la influencia que presentan estas fases secundarias en la microestructura del material cerámico, estableciendo dos mecanismos de sinterización diferenciados para explicar el crecimiento exagerado de placa y el crecimiento de placas a partir de colonias.

La determinación de la naturaleza de la fase secundaria ha permitido establecer la influencia de la misma en las propiedades eléctricas, ferroeléctricas y piezoeléctricas. La presencia de fase secundaria está en el origen de las anomalías dieléctricas del BIT. Mediante espectroscopia Raman se ha identificado el origen de dichas anomalías relacionado con desplazamientos bruscos en los modos de vibración asociados a los oxígenos apicales y capas de bismuto. La presencia de fase secundaria contribuye a un aumento de la conductividad electrónica del material y de la conductividad del interior de grano. La



estequiometría del material influye en la conductividad del borde interior de grano y se ha determinado que el factor microestructural que produce la dependencia exponencial de la conductividad con la relación de aspecto son los bordes de grano que actúan como elemento bloqueante de la carga. Este efecto se evidenció al determinar la existencia de una resistencia R_{NZ} que presenta un coeficiente positivo con la temperatura.

La estructura de dominios del material cerámico está caracterizada por paredes de dominio tipo x y de 180° entre planos $a-b$ en una misma placa y paredes de dominios de 90° paralelas al eje c . La presencia de dominios de 90° de tipo aguja originado por un aumento de la tensión debido a la anisotropía del material está en el origen de la respuesta de tipo antiferroeléctrica que limita el movimiento de paredes de dominio e impiden la polarización del material. La existencia de una estructura de dominios de 90° conmutables se produce con el aumento del tamaño de placa con relación de aspecto baja, es necesario para una buena respuesta piezoeléctrica.

La defensa de la tesis se realizó en la Universidad Autónoma de Madrid el 26 de Junio de 2009. La calificación obtenida fue “Sobresaliente Cum Laude” por unanimidad del tribunal que estuvo compuesto por Vicente Fernández Herrero como presidente; Carmen Aragón López como secretaria y como vocales José de Frutos Vaquerizo, Amador Migue González Crespo y Juan José Romero Fanego. La tesis fue realizada en el departamento de Electrocerámica del Instituto de Cerámica y Vidrio y dirigida por el Prof. José Francisco Fernández Lozano.

TESIS DOCTORAL

Membranas inorgánicas e híbridas orgánico-inorgánicas para pilas de combustible de intercambio de protones (PEMFC)

J. MOSA RUIZ

Departamento de Vidrios, Instituto de Cerámica y Vidrio (CSIC), Madrid, España



Las pilas de combustible de intercambio protónico (PEMFC) tienen una importancia estratégica en el campo de la automoción debido a su mayor eficiencia energética y mínima contaminación, comparadas con los motores de combustión. Uno de los principales obstáculos para su plena comercialización reside en la utilización de membranas poliméricas tipo Nafion, que limitan la temperatura de operación de la pila a 80°C y 100% de humedad relativa. Las consecuencias inmediatas son la necesidad de emplear hidrógeno puro para evitar la contaminación del catalizador de platino y la imposibilidad de utilizar catalizadores de metales no preciosos. Por otro lado, el empleo de hidrógeno como combustible conlleva problemas relacionados con su producción y la seguridad en el almacenamiento. La utilización de gas natural y alcoholes, en especial metanol, como sustitutos del hidrógeno, ha suscitado un gran interés. Existen dos problemas técnicos asociados al empleo de metanol como combustible directo en PEMFC para su aplicación en vehículos eléctricos: su lenta cinética de oxidación en el ánodo a 80°C, y su tendencia a difundir hacia el cátodo a través de las membranas poliméricas comerciales. El incremento de la temperatura de trabajo de la pila de combustible a valores en torno a 150°C tendría consecuencias inmediatas en el desarrollo de vehículos eléctricos, ya que aumentaría la cinética de reacción de la pila, disminuiría los problemas de envenenamiento de los catalizadores, se reduciría el consumo de catalizadores de metales preciosos y se abriría la puerta a la utilización de metanol y otros combustibles.

El objetivo de esta tesis doctoral se ha centrado en el desarrollo de membranas con temperaturas de operación en torno a 150°C, de naturaleza inorgánica e híbrida orgánico-inorgánica como alternativa a las membranas poliméricas. El componente inorgánico permitiría aumentar la estabilidad térmica y conjugarla con las propiedades mecánicas (ductilidad, flexibilidad) que aporta el componente orgánico. Por otra parte, la fase inorgánica puede mejorar la estabilidad química y la conductividad protónica de la membrana a alta temperatura. La combinación del proceso sol-gel y la ciencia de polímeros ofrece un amplio abanico de posibilidades en el diseño y síntesis de estas estructuras híbridas.

Para alcanzar este objetivo se desarrollaron varias líneas de investigación:

Síntesis de membranas inorgánicas autoportadas con alta resistencia a la deshidratación y/o capaces de

mantener una alta conductividad con bajos niveles de hidratación.

Síntesis de recubrimientos inorgánicos mesoestructurados de simetría cúbica conjugando la química de surfactantes y el método de deposición EISA (Auto-ensamblaje por evaporación inducida). Estos materiales presentan superficies específicas elevadas y una elevada retención de agua a alta temperatura, siendo por tanto excelentes conductores protónicos.

Síntesis de diferentes sistemas de membranas híbridas orgánico-inorgánicas nanoestructuradas. Los resultados han demostrado que se pueden obtener membranas

con alta estabilidad química, mecánica y térmica por combinación controlada de monómeros y alquilalcoxidos que copolimerizan orgánicamente, y precursores sol-gel que policondensan inorgánicamente. La conductividad protónica se ha obtenido en base a la combinación de tres estrategias: una alta concentración de grupos hidroxilo proporcionados por el componente inorgánico, grupos SO₃ obtenidos por sulfonación de los anillos aromáticos del monómero, y la incorporación de heteropoliácidos (PWA).

Los resultados obtenidos muestran un abanico de composiciones con propiedades muy prometedoras para su aplicación como membranas de conducción protónica en pilas PEMFC.

Dña. Jadra Mosa Ruiz, Dra. en Ciencias Químicas por la Universidad Autónoma de Madrid, defendió la Tesis Doctoral de título "*Membranas Inorgánicas e Híbridas orgánico-inorgánicas para pilas de combustible de intercambio de protones (PEMFC)*" el día 26 de Mayo del 2008, con la calificación de sobresaliente Cum Laude por unanimidad. La Tesis Doctoral ha sido realizada en el Departamento de Vidrios del Instituto de Cerámica y Vidrio (CSIC), bajo la dirección del Dr. Mario Aparicio y de la Prof. Alicia Durán y presentada en el Departamento de Química Inorgánica de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid. El Tribunal estuvo formado por la Dra. Rosa Martín Aranda, el Dr. Pedro Gomez Romero, la Dra. Purificación Escribano Lopez, el Dr. José Ramón Jurado Egea y presidido por el Dr. Vicente Fernández Herrero. En la actualidad la Dra. Mosa está contratada por el prestigioso Collège de France en el Laboratoire de Chimie de la Matière Condensée de Paris, centro mixto Université Pierre et Marie Curie - CNRS, desarrollando materiales cerámicos y vítreos mesoestructurados con aplicaciones energéticas, como por ejemplo, en el campo de las Baterías de Litio.



XLIX CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CERÁMICA Y VIDRIO

28-30 octubre, Linares

El XLIX Congreso Anual de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio ha tenido lugar los pasados días 28 a 30 de octubre, organizados por la SECV en colaboración con la Escuela Politécnica Superior de Linares (Universidad de Jaén)

Al congreso han asistido 125 investigadores y técnicos de todo el país, que han presentado un total de 95 comunicaciones, 45 orales y 50 poster que se han distribuido en las siguientes sesiones:

- Materiales Cerámicos y Vidrios. Procesamiento y Propiedades
- Ladrillería - M. Primas
- Pavimentos y Revestimientos
- Biomateriales
- Patrimonio Cultural y Arqueometría
- Medioambiente y Reciclado

La ceremonia de apertura tuvo lugar en Teatro Cervantes con la participación de representantes de las distintas instituciones patrocinadoras:

Pilar Parra Vicepresidenta de la Diputación de Jaén, Nicolás Ruiz Vicerrector Infraestructura de la Universidad de Jaén, J. Eugenio Iglesias Director del Instituto de Cerámica del CSIC, Emilio Criado, Secretario General de la SECV, Francisco Corpas. Presidente del Comité Organizador del Congreso y Luis Moya Tte. Alcalde de Linares

La conferencia inaugural estuvo a cargo de D. José Malpesa, propietario de la compañía Malpesa S.A, la más innovadora del núcleo cerámico de Bailén y con un peso determinante en el valioso sector del ladrillo de caravista, quien disertó sobre *"La evolución de la cerámica en Bailén de la prehistoria a la modernidad en 50 años"*.

Por la tarde, y ya en las instalaciones de la Escuela Politécnica Superior de Linares, se celebró la Asamblea General de la SECV donde se analizaron las actuaciones de la Sociedad en orden a preparar su 50 Aniversario a lo largo del año 2010, actos que se iniciarán con

la presentación en la Feria de Cerámica CEVISAMA (Valencia Febrero, 2010) del libro *"Innovación Tecnológica en el Sector de Pavimentos a través de los Premios Alfa de Oro."* Posteriormente se celebrarán diferentes jornadas especializadas en las regiones en que han tenido mayor peso las actividades de la SECV. Andalucía, Aragón, Asturias y Valencia. Los actos se cerrarán con el L Congreso que tendrá lugar en Madrid, del 28 al 30 de octubre en la sede central del Consejo Superior de Investigaciones Científicas

A continuación tuvo lugar la inauguración de las secciones de poster y del XX Concurso de Fotografía Científica en Cerámica

Posteriormente, los congresistas asistieron a la recepción ofrecida por el Ayuntamiento de Linares y a la velada flamenca, actos que se desarrollaron en el Centro de Interpretación de la Minería. (Estación de Madrid Linares)

Los días 29 y 30 continuaron las actividades de acuerdo con el siguiente programa:

El 29 de Octubre en la Escuela Politécnica Superior de Linares (Alfonso X El Sabio, SN, Linares) sesiones sobre Materiales Cerámicos y Vidrios, Procesamiento y Propiedades, Ladrillería y Materias Primas, Pavimentos y Revestimientos, Medio Ambiente y Reciclado. Tras las sesiones se efectuó una visita a las instalaciones de la empresa Malpesa y a la sede y laboratorios de la fundación Innovarcilla en Bailén.

El Viernes, 30 de Octubre las sesiones se trasladaron a Baeza en la renacentista sede de la Universidad Internacional de Andalucía (Sede Antonio Machado), en que se presentaron las ponencias dedicadas a Patrimonio Cultural y Arqueometría.

A continuación y en la misma sede se celebró una interesante Mesa Redonda sobre *"Expectativas para la actividad cerámica en un contexto de crisis"* con la participación de J. I. Amorós, director del Instituto de Tecnología Cerámica de la Universidad Jaume I de Castellón, M. A. Rodríguez, Vicedirector del Instituto de Cerámica y Vidrio del CSIC de Madrid, J. Velasco de AITEMIN, Toledo. M. A. Laguna, Gerente Fundación Innovarcilla, y como moderador, Emilio Criado, Secretario General de la SECV.

En el editorial de este número se recogen las conclusiones más relevantes.

Tras la ceremonia de clausura, que estuvo presidida por J. Pascual Cosp, coordinador del Congreso, se efectuó una visita a las ciudades históricas de Baeza y Ubeda, patrocinada por la Diputación de Jaén.

Durante la cena de clausura tuvo lugar la ceremonia de entrega de premios del XX Concurso de Fotografía Científica en Cerámica y Vidrio. El jurado estuvo presidido por Francisco Capel, Presidente de la Sección de Arte y Patrimonio de la SECV, otorgó los siguientes premios:

1^{er}. Premio: "La barrera de coral" Autores D. Sola, J.I.Peña, S. Rasekh, A. C. Galledo. Instituto de Ciencia de Materiales de Argón (UZ-CSIC)

2º Premio: "La fibra del norte" Autores T. Jardiel, A. Caballero, M. Villegas Instituto de Cerámica y Vidrio CSIC. Madrid

3º Premio: "Esfera de Sílice" Autor. L. Perez Villarejo, Escuela Politécnica Superior de Linares.

El premio del concurso de poster fue concedido al titulado "Pulverización Automática y caracterización de recubrimientos híbridos orgánico/inorgánico por vía sol-gel" que fue presentado por Laura Pelaez del Instituto de Cerámica y Vidrio del CSIC y del que son coautores M. Juhel, C. Rosero, Y. Castro, A. Durán y M. Aparicio. El jurado estuvo presidido por C. Baudín, Vicepresidenta de la Sección de Ciencia Básica de la SECV.

El sábado día 31, más de cincuenta congresistas participaron en la excursión al Parque Natural de Cazorla, Segura y Las Villas, visita con que concluyeron las actividades del Congreso.

Desde estas páginas la SECV quiere agradecer a todos los participantes su activa presencia, agradecimiento que hacemos extensibles a todas las instituciones patrocinadoras y en especial al Comité Organizador,

PROGRAMA

JUEVES 29 DE OCTUBRE, 2009.

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE LINARES. LINARES

SALA 1. MATERIALES CERÁMICOS Y VIDRIOS. PROCESAMIENTO Y PROPIEDADES

Moderadores: Dr. Amador C. Caballero
Dra. Carmen Baudín
Dra. Yolanda Castro

9,00 - 9,30 O-CV-01

Aplicación de las tecnologías de moldeo por inyección y extrusión de polvos a la fabricación de componentes cerámicos

B. Levenfeld
Universidad Carlos III de Madrid

9,30 - 9,45 O-CV-02

Effect of Pb on directionally grown Bi₂Ca₂Co_{1,7}O₈ ceramics prepared by a polymer solution route

Sh. Rasekh, J.C. Diez, M.A. Madre, S. Marinel, E. Guilmeau, A. Sotelo
Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón. UZA-CSIC

9,45 - 10,00 O-CV-03

Procesamiento y Sinterización de Capas Porosas con Fase Metálica Percolada

I. Gonzalo-Juan, B. Ferrari, M.T. Colomer, A.J. Sánchez-Herencia
Instituto de Cerámica y Vidrio. CSIC

liderado por F. Corpas, que ha sido capaz de llevar a cabo el programa en un contexto especialmente complejo por el sector cerámico.

El Jurado de Fotografía Científica en Cerámica y Vidrio estuvo formado por:

D. M. A. Rodríguez Barbero (Instituto de Cerámica y Vidrio CSIC)

D. Jaime Sánchez (Tau Cerámicas)

D. Luis García Cambroner (Univ. Politécnica de Madrid. E.T.S. Minas)

D. Jorge López Beceiro (Univ. La Coruña. Escuela Politécnica Superior, Ferrol)

El jurado del I Concurso de Poster, estuvo integrado por:

D. J. M^a Gómez de Salazar (Universidad Complutense de Madrid)

D. Ramón Arteaga (Universidad de La Coruña)

D. Salvador Bueno (Fundación Innovarcilla. Bailén)

D^a Marina Villegas (Instituto de Cerámica y Vidrio. CSIC. Madrid)

10,00 - 10,15 O-CV-04

Síntesis sonoquímica de polvos nanoestructurados de Ni(OH)₂

S. Cabanas-Polo, A.J. Sanchez-Herencia
Instituto de Cerámica y Vidrio. CSIC

10,15 - 10,30 O-CV-05

Efecto del método de síntesis y la adición de ZnO en la obtención de cerámicas de BiFeO₃

M. Bernardo, T. Jardiel, M. Villegas
Instituto de Cerámica y Vidrio. CSIC

10,30 - 10,45 O-CV-06

EPD Catódica de Suspensiones de ZnO

M. Verde, M. Peiteado, A.C. Caballero, B. Ferrari
Instituto de Cerámica y Vidrio. CSIC

10,45 - 11,00 O-CV-07

Efecto del Y₂O₃ en la síntesis de materiales de titanato de circonio a partir de ZrO₂ y TiO₂

E. López-López, R. Moreno, C. Baudín
Instituto de Cerámica y Vidrio. CSIC

11,00 - 11,15 O-CV-08

Desarrollo de revestimientos metal-cerámicos Ni-WC con carburos de wolframio fundido esferoidales mediante plaqueado láser

J. M. Amado, M. J. Tobar, A. Yáñez
Universidad de La Coruña

11,15 - 11,30 O-CV-09

Perovskitas Dobles Ln₂MnCoO₆ (Ln = La, Pr, Y, Lu) con Propiedades Dieléctricas

S. Yáñez-Vilar, M. Sánchez-Andújar, S. Castro-García, J. Rivas, M. A. Señarís-Rodríguez
Universidad de La Coruña

12,00 - 12,15 O-CV-10
Efecto del humo de sílice en una resina epoxi.
Aplicación del modelo logístico y análisis estadístico
R. Artiaga, J. Tarrío-Saavedra, S. Naya, J. López-Beceiro
Universidad de La Coruña

12,15 - 12,30 O-CV-11
Caracterización de Nanocomposites Caolinita-Compuesto Organometálico y su Aplicación a la Fabricación de Nanopartículas Cerámicas
J. Pascual Cosp, A. J. Ramírez del Valle, C. Jiménez León
Universidad de Málaga

12,30 - 12,45 O-CV-12
Comportamiento Mecánico a 300K y 77K de Materiales Masivos Superconductores de YBaCuO
K. Konstantopoulou, J. Y. Pastor, J. J. Roa, M. Segarra
ETSI Caminos. Universidad Politécnica de Madrid

12,45 - 13,00 O-CV-13
Comportamiento a la fractura y patrones de fragmentación de materiales metal_ cerámicos de mullita-molibdeno sometidos a altas velocidades de deformación
F. Orgaz, T. Gómez del Río, J. Rodríguez, J.F. Bartolomé
Instituto de Cerámica y Vidrio. CSIC

13,00 - 13,15 O-CV-14
Síntesis y caracterización de nitruro de wolframio como un posible catalizador para Pilas de Combustible PEM de alta temperatura
L. Villaseca, B. Moreno, J.R. Jurado, E. Chinarro
Instituto de Cerámica y Vidrio. CSIC

13,15 - 13,30 O-CV-15
Electrolitos vítreos para baterías recargables
N. Mascaraque Álvarez, F. Muñoz, A. Durán
Instituto de Cerámica y Vidrio. CSIC

13,30 - 13,45 O-CV-16
Comportamiento balístico, fractura dinámica y patrones de fragmentación de laminados de vidrio para blindajes
F. Capel, F. Orgaz, T. Gómez del Río, A. Varela, R. Prados
Instituto de Cerámica y Vidrio. CSIC

13,45 - 14,00 O-CV-17
Vitrocerámicos de Oxifluoruro con Propiedades Fotónicas
A. de Pablos-Martín, F. Muñoz, A. Durán, M.J. Pascual
Instituto de Cerámica y Vidrio. CSIC

SALA 1. BIOMATERIALES

Moderadores: Dra. Pilar Pena
 Dr. Raúl G. Carrodegus

16,00 - 16,30 O-B-01
La investigación sobre materiales bio-cerámicos para la sustitución y reparación de huesos. Tendencias actuales y posición comparativa internacional
F. Orgaz, Instituto de Cerámica y Vidrio. CSIC

16,30 - 16,45 O-B-02
Relaciones de fusión, transiciones de fases y compatibilidades en estado sólido del oxido de Cinc y del fosfato tricálcico en el sistema ZnO-CaO-P₂O₅
L. Carbajal, A. Caballero, S. Serena, M. Peiteado, M. A. Sainz
Instituto de Cerámica y Vidrio. CSIC

16,45 - 17,00 O-B-03
Obtención y Comportamiento "In Vitro" de dos Materiales Bioeutectoides en el Sistema Ca₂SiO₄-Ca₃(PO₄)₂
V. Rubio, M.A. de la Casa, P.N. de Aza
Universidad Miguel Hernández de Elche

17,00 - 17,15 O-B-04
Preparación y caracterización de nano-composites de quitosano con apatito y Si-apatito nano-cristalinos como fase dispersa
R.G. Carrodegus, N. Davidenko, C. Peniche, Y. Solís, R.E. Cameron
Instituto de Cerámica y Vidrio. CSIC

17,15 - 17,30 O-B-05
Influencia de la microestructura sobre la resistencia mecánica de biocerámicas diseñadas en el sistema fosfato tricálcico (Ca₃(PO₄)₂)-diópsido CaMg(SiO₃)₂
I. García-Páez, R. García Carrodegus, A. H. De Aza, P. Pena
Instituto de Cerámica y Vidrio. CSIC

18,00 - 18,15 O-B-06
Comparativa de las propiedades mecánicas de la dentina y del esmalte obtenidas mediante ensayos de nanoindentación y ensayos de medida continua de la rigidez
I. Girálbez de Luis, M.A. Garrido, T. Gómez-del Río, L. Ceballos, J. Rodríguez
Universidad Rey Juan Carlos de Madrid

18,15 - 18,30 O-B-07
Vitroceramico Wollastonita-Apatita: Estudios "In Vitro"
M. Magallanes-Perdomo, A.H. De Aza, R.G. Carrodegus, S. De Aza, P. Pena
Instituto de Cerámica y Vidrio. CSIC

18,30 - 18,45 O-B-08
Caracterización de nuevos recubrimientos biocompatibles de Hidroxiapatita-TiO₂ obtenidos mediante Proyección Térmica de alta velocidad
A. Ferrer, I.G. Cano, J. Fernández, J.M. Guilemany
Universidad de Barcelona

18,45 - 19,00 O-B-09
Ti₅O₉, una fase de Magneli usada como electrodo de estimulación para crecimiento de células neuronales
M. Canillas, B. Moreno, E. Chinarro, J.R. Jurado
Instituto de Cerámica y Vidrio. CSIC

JUEVES 29 DE OCTUBRE, 2009. ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE LINARES. LINARES

SALA 2. LADRILLERÍA Y MATERIAS PRIMAS

Moderadores *Dra. Flora Barba
D. Jorge Velasco*

9,15 - 9,45 O-LMP-01
**Promoción de la Innovación en el Sector Cerámico
Andaluz**

*A. Alonso, S. Álvarez, S. Bueno, J. Álvarez, J. A. Laguna
Fundación Innovarcilla de Bailén*

9,45 - 10,00 O-LMP-02
**Metodología de investigación de arcillas cerámicas
en la provincia de Jaén**

*J.M. Fernández León, F. Ureña, J.M. Baltuille, A. Medina
Instituto Geológico y Minero de España*

10,00 - 10,15 O-LMP-03
**Proyecto de Investigación de las lutitas de la Sierra
Morena cordobesa en materiales de construcción**

*A. Daza Sánchez
Universidad de Córdoba*

10,15 -10,30 O-LMP-04
**Pruebas aceleradas en fiabilidad. Una aplicación
en nanoarcillas**

*S. Naya Fernández
Universidad de La Coruña*

10,30 - 10,45 O-LMP-05
**Aprovechamiento, valorización y efecto de la adición de
posos de café en la fabricación de ladrillos de arcilla**

*D. Eliche-Quesada, F.J. Iglesias Godino, L. Pérez-Villarejo,
F.A. Corpas-Iglesias, C. Martínez García
Escuela Politécnica Superior de Linares*

10,45 - 11,00 O-LMP-06
**Exploración de arcillas cerámicas para desarrollo
habitacional de la República Islámica de Mauritania**

*J.M. Baltuille, A. del Olmo Sanz, M. Regueiro
Instituto Geológico y Minero de España*

SALA 2. PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS

Moderador: *Dr. José Luis Amorós*

12,00 - 12,30 O-PR-01
**Desarrollos en el campo de las baldosas cerámicas:
Nuevos retos en tiempos de crisis**

*J. B. Carda, I. Núñez, Y. Todorova, M.D. Notari, J. Llop, I. Nebot
Universidad Jaume I de Castellón*

12,30 - 12,45 O-PR-02
**Nuevas herramientas para cumplir el CTE y Soluciones
Silensis, paredes cerámicas de alto aislamiento acústico**

J.L. Valenciano, Hispalyt

12,45 - 13,00 O-PR-03
**Caracterización de Cerámica Estructural a través del
Uso del Colorante Azul de Oracet**

*G.C. Luna da Silveira, R. Sallet, W. Acchar, U.U. Gomes
Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal. Brasil*

13,00 - 13,15 O-PR-04
Empleo de vitrocerámicos como esmaltes autocolorantes

*M.J. Castañ, M.D. Notari, J. Llop, M. Collado, I. Nebot-Díaz
Escuela Superior de Cerámica de Alcora*

13,15 - 13,30 O-PR-05
**Esmaltes metalizados nanoestructurados mediante
nanopartículas protegidas y dispersas**

*J.J. Reinoso, P. Jaquotot, A. Campillo, V. Orta, J.J. Romero,
M.A. Bengochea, J.F. Fernández
Instituto de Cerámica y Vidrio. CSIC*

13,30 - 13,45 O-PR-06
**Análisis de Influencia de Arcillas de Colores de la
Playa de Cutuvelo-RN, en Pasta Cerámica Caolínica**

*T. Graciano Machado, U.U. Gomes, G.C. Luna da Silveira, W.
Acchar, M. Anderson de Medeiros Nunes, G. Garcia da Silva
Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal. Brasil*

SALA 2. MEDIOAMBIENTE Y RECICLADO

Moderador: *Dr. Francisco A. Corpas*

16,00 - 16,30 O-MAR-01
**Identificación de trazadores químicos de las
emisiones canalizadas de PM10 en etapas
de proceso a alta temperatura**

*I. Celades, E. Monfort, X. Querol, V. Sanfélix, A. Escrig,
J. Martínez, F. Rueda
Universidad Jaume I de Castellón*

16,30 - 16,45 O-MAR-02
**Estudio de la conductividad térmica de un material
cerámico elaborado con lodo de la depuración de
aguas de la industria cervecera: influencia del tiempo
de sinterización**

*T. Cotes Palomino, C. Martínez García, F.A. Corpas Iglesias,
L. Martínez Cartas, N. Cruz Pérez
Escuela Politécnica Superior de Linares*

16,45 - 17,00 O-MAR-03
**Revalorización y Aprovechamiento del Residuo
Procedente de la Extracción de Aceite de Oliva
para la Fabricación de Materiales Cerámicos**

*F.J. Iglesias-Godino, L. Pérez-Villarejo, F.A. Corpas-Iglesias,
C. Martínez-García
Escuela Politécnica Superior de Linares*

17,00 - 17,15 O-MAR-04
**Síntesis de zeolita LTA sobre granos de corindón para
el tratamiento de aguas residuales y lodos: Evaluación
preliminar del sistema**

*A. Jacas, P. Ortega, M.J. Velasco, M.A. Cambor,
M.A. Rodríguez
Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid. CSIC*

17,15 - 17,30 O-MAR-05
Estudio de la deshidroxilación de la Aluminio-goetita en un lodo rojo mediante análisis térmico
J. López-Beceiro, R. Artiaga, J. Tarrío-Saavedra, S. Naya
Universidad de La Coruña

18,30 - 18,45 O-MAR-06
Obtención de Espumas de Vidrio a partir de Residuos de Pizarra
L.E.G. Cambrero, F.A. Corpas Iglesias, R. Martín, J.M. Ruiz-Prieto
Universidad Politécnica de Madrid

18,15 - 18,30 O-MAR-07
Ensayos No Destructivos en Biocerámicas Elaboradas con Bagazo de la Industria Cervecera
M.L. Martínez Cartas, N. Cruz Pérez, F.A. Corpas Iglesias, C. Martínez García, P.J. Soler Núñez
Escuela Politécnica Superior de Linares

18,00 - 18,15 O-MAR-08
Balance de Azufre a un Horno Túnel de Ladrillos con Depuración de Gases
E. Monfort, S. Gomar, I. Celades, E. Moro, E. Márquez
Universidad Jaume I de Castellón

VIERNES 30 DE OCTUBRE, 2009.
UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE ANDALUCÍA.
SEDE ANTONIO MACHADO.
BAEZA

SALA 1. PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOMETRÍA

Moderadores:

Dr. Francisco Capel

9,30 - 10,00 O-PCA-01
Una visión del Mundo Íbero
L.M. Gutiérrez

10,00 - 10,15 O-PCA-02
Caracterización microestructural (por microscopio electrónico de barrido) de procesos de alteración en vidrio arqueológico
D. Gimeno, J.L. Fernández Turiel, D. Novembre, M. Pugès
Universidad de Barcelona

10,15 - 10,30 O-PCA-03
Estudio arqueométrico de restos de porcelana de Alcora
E. Grangel, C. Pascual, T. Artero, P. Recio, E. Criado, S. de Aza, F.J. Valle
Museo de Cerámica de l'Alcora. L'Alcora. Castellón

10,30 - 10,45 O-PCA-04
El Vidrio en un Bustum Romano Altoimperial Cordobés
F. Lara Fernández, F. Capel del Águila
Escuela Politécnica Superior de Linares

10,45 - 11,00 O-PCA-05
Arqueometría del desarrollo de la porcelana en Europa
C. Pascual, P. Recio, S. de Aza, E. Criado, F.J. Valle
Instituto de Cerámica y Vidrio. CSIC

11,00 - 11,15 O-PCA-06
Caracterización de soportes vítreos constituyentes de placas fotográficas (Siglo XX)
G. Durán, M. Arjonilla, A. Ruiz-Conde, P.J. Sánchez-Soto
Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla. CSIC

11,15 - 11,30 O-PCA-07
Identificación de tratamientos superficiales mediante microscopía electrónica de barrido en la antigua Cárcel de Linares
P. López, J. Gisbert, M.F. Colucci, J.M. Baltuille
Instituto Geológico y Minero de España

11,30 - 11,45 O-PCA-08
La sepiolita de Bartolomé Sureda como hipótesis en la formulación de composiciones de gres porcelánico
F.J. López, J. Sánchez, J. Sales, M.D. Notari, I. Nebot, J. Llop Taullet S.A.

SALA 1.
PERSPECTIVAS DE LA ACTIVIDAD CERÁMICA

Moderador: D. Emilio Criado

12.30 - 14.00 MESA REDONDA
José L. Amorós, Director del Instituto de Tecnología Cerámica-UJI; Miguel A. Rodríguez, Vicedirector del Instituto de Cerámica y Vidrio-CSIC; M.A. Laguna, Gerente Fundación Innovarcilla, Bailen; J. Velasco, AITEMIN, Toledo

COMUNICACIONES EN FORMATO PÓSTER

MATERIALES CERÁMICOS Y VIDRIOS. PROCESAMIENTO Y PROPIEDADES

P-CV-01
Estudio de las propiedades mecánicas a altas temperaturas, de porosidad y permeabilidad del MDF BioSiC
M. A. Bautista, A. R. de Arellano-López, J. Martínez-Fernández, M.A. Rodríguez
Universidad de Sevilla

P-CV-02
Síntesis y caracterización de membranas y recubrimientos mesoporosos y nano-estructurados para aplicaciones en pilas de intercambio protónico (PEMFC)
Y. Castro, L. Peláez, M. Aparicio, A. Vilchez, J. Esquena, A. Duran
Instituto Cerámica y Vidrio. CSIC

P-CV-03

Los materiales refractarios desde la perspectiva del 11 Congreso Mundial de Refractarios UNITECR 09 Salvador (Brasil)*E. Criado**Instituto Cerámica y Vidrio. CSIC*

P-CV-04

Influencia del Tratamiento Superficial de Intercambio Iónico sobre las Características del Mármol en Polvo Empleado en la Fabricación de Espumas de Aluminio*L.E.G. Cambroner, J.J. Diaz, F.A. Corpas Iglesias, J.M. Ruiz-Roman**Escuela Politécnica Superior Linares*

P-CV-05

Tribological Behaviour of Carbon Nanofibre/ Nanoclay-filled Polymer Matrix Composites*J.M. Gómez de Salazar, M.I. Barrena, C. Merino, G. Morales**Universidad Complutense de Madrid*

P-CV-06

Pulverización automática y caracterización de recubrimientos híbridos orgánico / inorgánicos por la vía sol-gel*M. Juhel, L. Peláez, C. Rosero-Navarro, Y. Castro, A. Durán, M. Aparicio**Instituto de Cerámica y Vidrio. CSIC*

P-CV-07

Fabricación de Recubrimientos de substratos de vidrio plano mediante laser de CO₂*F. Rey-García, D. Nieto, C. Gómez-Reino, M.T. Foresarias, V. Lennikov, G.F. de la Fuente, W. Assenmacher, W. Mader**Universidad de Santiago*

P-CV-08

Síntesis reactiva de Carbonitruro de Vanadio*M.A. Roldán, M.D. Alcalá, C. Real**Instituto Ciencia Materiales Sevilla. CSIC*

P-CV-09

Análisis térmico y simulación de un reactor solar para tratamientos cerámicos*M.I. Roldan, I. Cañadas, J.L. Casas, G. Mallol, D. Martínez, Plataforma Solar de Almería*

P-CV-10

Comportamiento Tribológico de un Material Eutéctico a Altas Temperaturas*J. Y. Pastor, A. Martín, J. LLorca, R. I. Merino, F.J. Ester**ETSI Caminos. Universidad Politécnica de Madrid*

P-CV-11

Efecto de la activación mecánica de SrCO₃ sobre la formación de Sr₃Al₂O₆ por reacción en estado sólido en mezclas SrCO₃-Al₂O₃*J. Torres Torres, R. Saldaña Garcés, J. M. Almanza Robles, A. Flores Valdes**CINVESTAV-IPN***BIOMATERIALES**

P-B-01

Síntesis y Estabilidad del α -Fosfato Tricálcico dopado con Silicio en el Sistema Ca₃(PO₄)₂ - Ca₂SiO₄*I.M. Martínez, P.A. Velásquez, P.N. De Aza**Universidad Miguel Hernández de Elche*

P-B-02

Study of the conditions of heat treatment of α -TCP and Si- α -TCP precursors obtained by the SCS method*T.M. Volkmer, R. Costela, O. Bareiro, L.A. dos Santos, V. Sousa, L.M. Rodriguez-Lorenzo, R.G. Carrodeguas, J. San Roman**Instituto de Cerámica y Vidrio. CSIC*

P-B-03

Obtención y Bioactividad de Materiales de Silicato Dicálcico Dopados con Fosfato Tricálcico*F.A. Zuleta, P.A. Velásquez, P.N. De Aza**Universidad Miguel Hernández de Elche***LADRILLERÍA Y MATERIAS PRIMAS**

P-LMP-01

Pigmentos Naturales de Óxidos de Hierro para Cerámica*F. Barba, P. Callejas, R. Palacios, F. Capel, A. Bustamante**Instituto Cerámica y Vidrio. CSIC*

P-LMP-02

Prospección Minera de Arcillas para Material Cerámico en el Sur de Córdoba*A. Daza Sánchez, Universidad de Córdoba*

P-LMP-03

Caracterización química y mineralógica de filitas del SE de la Península Ibérica con interés potencial como materias primas cerámicas: aplicación del análisis estadístico multivariante para su clasificación*L. Morales-Hernández, E. Garzón Garzón, I. Gádor García-Rodríguez, A. Ruiz-Conde, P. J. Sánchez-Soto**Instituto Ciencia Materiales Sevilla. CSIC*

P-LMP-04

Estudio de las propiedades de un material cerámico elaborado con lodos de depuración de aguas residuales urbanas*F. García Gázquez, J. Navarro Navarro, C. Martínez García, M.T. Cotes Palomino, F.A. Corpas Iglesias**Escuela Politécnica Superior Linares*

P-LMP-05

Caracterización de Sales Solubles y Eflorescencias en Tejas y Ladrillos Cerámicos*M.F. Gazulla, M.P. Gómez, M. Orduña, S. Vicente, J.L. Amorós, Universidad Jaume I de Castellón*

P-LMP-06

Estudio de la influencia de la adición de lodos de depuradora de aguas procedentes de la industria cervecera en las propiedades de los materiales cerámicos*J.L. Navarro Navarro, F. García Gázquez, M.T. Cotes Palomino, F.A. Corpas Iglesias, N. Cruz Pérez**Universidad de Jaén*

P-LMP-07

Caracterización y efecto del vacío como sistema de aislamiento acústico en la construcción*E. Bonet Martínez, R. Pérez Alcántara
Universidad de Córdoba***Pavimentos y Revestimientos**

P-PR-01

Desarrollo de Nuevas Fritas para Vidriados Vitrocerámicos con Fases de F-Micas y F-Anfíboles. Resultados Previos*R. Casasola, M.J. Orts, J.L. Amorós, J. Ma. Rincón, M. Romero
Universidad Jaume I de Castellón*

P-PR-02

Caracterización de Residuos de Materias Primas de Minerales de Pegmatitos para Uso en Gres Porcelánico*G.B. Luna da Silveira, W. Acchar, A.M. Segadães,
M.C.B. da Costa, A.M. Silva, C.C. Moreira Pereira Miranda
Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal. Brasil*

P-PR-03

Difusión de la Técnica de Encolamiento de Barbotina y Esmaltado Cerámico*E. Harima, P.N. de Medeiros, A.L. de Medeiros, M.T. de Souza Tavares, G.C. Luna da Silveira
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. Natal. Brasil*

P-PR-04

Desarrollo de una Aplicación Específica de Análisis por Elementos Finitos para el Diseño Paramétrico de Pavimentos Cerámicos*B. Defez García, I. Lengua Lengua, G. Peris-Farjanés, L. Duai
Universidad Politécnica Valencia*

P-PR-05

Síntesis Láser de recubrimientos de aluminatos de tierras raras*I. de Francisco, V.V. Lennikov, A. Vegas, J. B. Carda,
G. F. de la Fuente
Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón. UZA-CSIC***MEDIOAMBIENTE Y RECICLADO**

P-MAR-01

Obtención de silicatos de calcio empleando como precursores residuos sólidos. Influencia del mezclado de reactivos en fase seca o fase húmeda*M. Felipe-Sesé, D. Eliche-Quesada, F.A. Corpas-Iglesias
Escuela Politécnica Superior Linares*

P-MAR-02

Fabricación de nuevos productos cerámicos a partir de lodos de galvanización*Iglesias Godino, F.J. Pérez Villarejo, L. Corpas Iglesias,
F.A. Eliche Quesada, D. Díaz Cabezas, Fco. De Borja
Escuela Politécnica Superior Linares*

P-MAR-03

Utilización de Alpeorujos como Aditivo Aligerante en la Fabricación de Ladrillos de Arcilla*M. D. La Rubia, F.A. Corpas, D. Eliche, N. Cruz
Escuela Politécnica Superior Linares*

P-MAR-04

Análisis de Incorporación de Cenizas en Cerámica Artística y Decorativa*T. Graciano Machado, U.U. Gomes, G.C. Luna da Silveira, W. Acchar, M. Anderson de Medeiros Nunes, G. Garcia da Silva
Universidad de Brasil*

P-MAR-05

Análisis estructural de materiales de construcción elaborados con bagazo de la industria cervecera*M.L. Martínez Cartas, N. Cruz Pérez, F.A. Corpas Iglesias, C. Martínez García, P.J. Soler Núñez
Escuela Politécnica Superior Linares***PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOMETRÍA**

P-PCA-01

La clonación en la conservación-restauración del patrimonio histórico-artístico cerámico y vítreo*M.A. González-Godoy, P.J. Sánchez-Soto, A. Ruiz-Conde
Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla. CSIC*

P-PCA-02

Caracterización de Pigmentos del Complejo Arqueológico Pachacamac de Perú*P. Callejas, F. Barba, F. Capel, J. Rubio, M. Delgado
Instituto Cerámica y Vidrio. CSIC*

P-PCA-03

Tecnología en el ajuar del guerrero íbero*A.J. Cívano Redruello, F.A. Corpas Iglesias,
F. Lara Fernández, Escuela Politécnica Superior Linares*

P-PCA-04

Estudio Mineralógico de escorias de Sierra Morena*D. Eliche-Quesada, F.A. Corpas-Iglesias, L.M. Gutierrez-Soler
Escuela Politécnica Superior Linares*

P-PCA-05

Caracterización y Catalogación de un Plato de Loza Dorada Malagueña*S. Fernández de Miguel, A. Díez-Monsalvo Giménez,
P. Sánchez Soto, J. Pascual Cosp
Universidad de Málaga*

P-PCA-06

Determinación de los parámetros de producción y reproducción de las pastas de porcelana tierna de Alcora*G. Mauleón, P. Recio, S. de Aza, E. Criado, F.J. Valle,
C. Pascual
Instituto de Cerámica y Vidrio. CSIC*

P-PCA-07

Percepción de los Alumnos de la Titulación de Ingeniería Industrial de la Universidad de Jaén sobre su Formación en Materiales Cerámicos*S.A. Sánchez Bautista, M.D. La Rubia
Universidad de Jaén*

P-PCA-08

Cerámicas Tartésicas de Ategua (España)*J. Barrios Neira, L. Montealegre, L.A. López Palomo
Universidad de Córdoba*



Mesa inaugural del Congreso celebrada en Teatro Cervantes de Linares, de izquierda a derecha: J. Eugenio Iglesias, Director del Instituto de Cerámica del CSIC; Pilar Parra, Vicepresidenta de la Diputación de Jaén; Luis Moya, Tte. Alcalde de Linares; Nicolás Ruiz, Vicerrector Infraestructura de la Universidad de Jaén; Francisco Corpas, Presidente del Comité Organizador del Congreso y Emilio Criado, Secretario General de la SECV.



El presidente del Congreso Francisco Corpas entrega un obsequio a D. José Malpesa, tras impartir la conferencia inaugural del Congreso.



Ponentes de la Mesa Redonda sobre *Expectativas para la actividad cerámica*, celebrada en la sede de la Universidad Internacional de Andalucía, Baeza. De izquierda a derecha: J. Luis Amorós, Director Instituto de Tecnología Cerámica de la Univ. Jaume I; J. Velasco, AITEMIN, Toledo; Emilio Criado, Secretario General de la SECV; M.A. Laguna, Fundación Innovarcilla, Bailen y M. A. Rodríguez, Instituto de Cerámica y Vidrio, CSIC.



D. J Pascual Cosp, Universidad de Málaga, Coordinador del Congreso, entrega el tercer premio de fotografía científica a D. Luis Pérez Villarejo de la Escuela Politécnica Superior de Linares).



D. Emilio Criado, Secretario General de la SECV, entrega el 2º Premios de Fotografía Científica a Dª. Marina Villegas del Instituto de Cerámica y Vidrio del CSIC



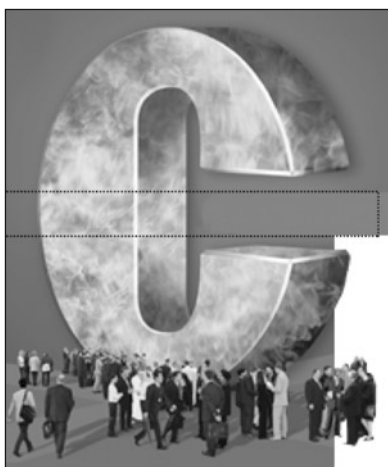
D Francisco Corpas, Escuela Politécnica Superior de Linares, Presidente del Comité Organizador del XLIX Congreso de la SECV, entrega el primer premio del Concurso de Fotografía Científica a S. Rasekh del Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón, CSIC-UZA.



Dª Laura Pelaez, Instituto de Cerámica y Vidrio del CSIC, con el trofeo que le fue otorgado como vencedora en el I Concurso de Posters.

CERAMITEC

20-23 Octubre 2009 Munich



La industria prevé un escenario mas positivo a pesar del descenso en el número de asistentes

Como era de esperar CERAMITEC,09 la 11ª Feria Internacional de Maquinaria, Equipos, Plantas, Procesos y Materias Primas para Cerámica y Pulvimetalurgia se ha visto afectada por la tensa situación porque atraviesa el sector cerámico. Mientras el número de visitantes ha descendido en relación a la pasada edición, 2006, al pasar de 22.000 a 15.000, el número de participantes extranjeros ha subido hasta suponer el 60%, procedentes de más de 90 países.

Paul Eirich, Presidente de CERAMITEC, y Director de Gustav Eirich Co., ha destacado esta creciente internacionalización de la feria, que junto a la elevada calidad de los equipos y y técnicas expuestas, la sitúan como referente mundial.

Así, la feria destaca que en la encuesta realizada entre los expositores, 656 de 35 países, frente a los 612 de la edición anterior, el 87% resalta el carácter de excelente de los visitantes, cifra que llega al 89% al destacar el mencionado carácter internacional. Tras Alemania, los diez países más con mayor presencia, han sido: Italia, Francia, Austria, Chequia, Iran, Polonia, España, Turquía, Federación Rusa, y Gran Bretaña.

El número de compañías procedentes de China ha sido de 33, el mayor en la historia de CERAMITEC. Ha destacar también el éxito del día de India, considerado como un gran acontecimiento por Swapan Guha, Presidente de la Indian Ceramics Society

Más de 3.000 participantes asistieron a las Jornadas Técnicas en que se presentaron más de 55 comunicaciones.

La próxima edición de CERAMITEC, tendrá lugar en 2012. La información sobre CERAMITEC 2009, está disponible en www.ceramitec.de.

Francisco Camps presidió el acto conmemorativo del 40 aniversario de la fundación del Instituto de Tecnología Cerámica (ITC)

El presidente de la Generalitat Valenciana, Francisco Camps, ha sido el encargado de presidir el acto con el que se conmemoró de manera oficial el 40 aniversario de la fundación del Instituto de Tecnología Cerámica (ITC). Este acontecimiento tuvo lugar en el Auditorio y Palacio de Congresos de Castellón el pasado lunes 9 de noviembre, en el que participaron la totalidad de miembros de los distintos consejos rectores del ITC desde su creación y hasta la actualidad, incluyendo la junta directiva de Alicer, además de muy diversas personalidades procedentes de la política, la empresa, la cultura y la docencia.

Una vez celebrado el acto oficial, Juan Fernández-Aceytuno Sáenz de Santamaría, autor del libro "Gestión en tiempos de crisis", entre otros títulos, ofreció una conferencia a los asistentes.

Para conmemorar las cuatro décadas del ITC como socio tecnológico de la industria cerámica, se ha programado un ciclo de actividades que ha incluido la celebración de una nueva edición de la Semana de la Ciencia, que este año ha tenido lugar del 10 al 17 de noviembre, y que ha servido para analizar el trabajo y la evolución del ITC. El objetivo de esta iniciativa, que se viene celebrando desde el año 2004 en el ITC, es realizar una labor de divulgación científica a la sociedad, acercando las tareas de los investigadores del centro tecnológico a su entorno, e incluso trascendiendo su área de influencia más próxima geográficamente para recibir también a personas del resto de la Comunitat Valenciana e incluso de otras comunidades autónomas.

Dentro de las novedades que ha programado el ITC para esta nueva edición de la Semana de la Ciencia ha destacado la organización de una exposición de piezas cerámicas que incorporan tecnologías novedosas, al tiempo que se han realizado visitas guiadas en las que se asistió a demostraciones prácticas en laboratorio por parte del personal dedicado a la investigación y la docencia en el instituto tecnológico castellanense. Así, robótica aplicada a cerámica, nuevas máquinas para mejorar el proceso de fabricación, baldosas y tejas autolimpiables, nuevos métodos de decoración, aplicaciones arquitectónicas de cerámica, y nuevas funciones de este material se dieron a conocer durante los días 10 y 11 de noviembre a todos los asistentes.

Además, como parte de las actividades del 40 aniversario de ITC, está prevista, para el 26 de noviembre, la conferencia: "Los 10 olvidos que condujeron a la crisis" a cargo del analista financiero Alberto Artero, más conocido por su seudónimo Sherman McCoy.

Congreso Internacional de Refractarios UNITECR 09

Salvador, Brasil 28-30 octubre 2009

El congreso ha sido organizado por la Asociación Latinoamericana de Fabricantes de Refractarios (ALAFAR), la Asociación Brasileña de Fabricantes de Refractarios (ABRAFAR), en colaboración con la American Ceramic Society, (ACerS), Technical Association on Refractories Japón (TARJ), German Refractories Association, (GRA), Chinese Ceramic Society (CCS) Indian Refractory Maker's Association (IRMA) y la Federation Europeene des Fabricants de Refractaires (PRE).

Las sesiones tuvieron lugar en el Hotel Pestana, Salvador (Bahía Brasil). La participación ha alcanzado una cifra de 500 personas procedentes de 40 países, presentándose un total 215 comunicaciones. Estas cifras suponen un descenso acusado respecto al congreso celebrado en Dresden en 2007, en que participaron 700 personas, y se presentaron cerca de 400 comunicaciones; los datos suponen una aceleración de la caída de la participación respecto a los Congresos previos Kioto, Berlín, Orlando en que el número de participantes se situó en torno a los 1000.

En esta ocasión las comunicaciones han procedido mayoritariamente de Brasil, Alemania, India, China, Francia, Japón y EE.UU.

Cabe destacar la nula presencia Rusia, Italia y el bajo peso relativo de Japón e Inglaterra.

No se ha producido una presencia masiva de dirigentes de las grandes empresas, al alto nivel que se dio en Dresde en particular RHI, Vesuvius y los grandes productores chinos, aunque si ha habido presencia significativa de técnicos y comerciales de grupos como Almatís, Kerneos, Saint Gobain o Magnesita.

Brasil ha liderado lógicamente el número de participantes y de comunicaciones, destacando en particular, el grupo del Prof. V. Pandolfelli de la Universidad Federal San Carlos, con 24 comunicaciones en todos los campos, la participación de otros centros y empresas brasileñas, excepto CSN y Petrobras, ha sido mas baja.

La presencia de India ha sido muy significativa al presentar comunicaciones tanto en el desarrollo de productos como en sus aplicaciones, pero el nivel de las comunicaciones ha sido relativamente bajo desde el punto de vista de la profundidad en los análisis y los planteamientos.

La participación española fue, como viene siendo, habitual muy reducida cuatro comunicaciones, dos del Instituto de Cerámica y Vidrio y una respectivamente de ITMA y Pasek, el número de españoles presentes fue de 12 participantes.

La presencia del resto de países latinoamericanos, ha sido marginal, no han participado México ni Chile, y la participación Argentina se ha reducido a 4 comunicaciones.

El Congreso se ha celebrado en el contexto de

grandes dudas sobre la recuperación de los principales sectores consumidores, especialmente acero, cemento y vidrio, cuyos descensos en las cifras de producción han alcanzado valores, entre el 30 y el 50%, tras el brusco cambio de tendencia experimentado en el tercer trimestre del año 2008, lo que ha inducido a descensos similares en la producción de materiales refractarios. Dentro de la gran incertidumbre existente, no se prevé un cambio claro de tendencia al menos hasta finales del 2010.

Todas las expectativas están condicionadas a la evolución y políticas que desarrolle China. Su enorme peso en las producciones de acero, cemento y refractarios, que alcanzará el 50% del total mundial en el 2010, se ve incrementado por la concentración en su territorio de los mayores recursos en materias primas estratégicas para el sector de refractarios: magnesitas sinterizadas y electrofundidas, bauxitas, grafito y alúminas electrofundidas entre otras.

A medio plazo el futuro va a estar condicionado por la continuidad en las restricciones a las políticas exportadoras, que incrementan los precios hasta en un 40% debido a las tasas impuestas, los mayores esfuerzos en los impactos medioambientales y las implicaciones derivadas de las restricciones energéticas. A estos datos deben unirse las decisiones que puedan adoptarse sobre los excedentes de producción de acero y cemento chinos, que pueden alterar notablemente el comercio internacional incidiendo directamente sobre las producciones de estos países y por tanto de sus consumos de refractarios.

Se confirma la tendencia hacia la concentración de la producción, investigación y formación en refractarios hacia la cuenca del Pacífico y otras áreas como Brasil. Para los países occidentales el futuro parece orientarse hacia el incremento del nivel tecnológico y científico de sus productos y procesos, con una atención preferente al desarrollo de materias primas alternativas, una mayor nivel de los estudios composicionales y microestructurales, así como dar mayor relevancia a las implicaciones energéticas.

En cuanto a futuros movimientos en el sector empresarial se apunta hacia una consolidación de los procesos de fusión y compra producido en los últimos años y a la necesidad de una política de integración de las PYMES.

RESUMEN MESA REDONDA

LA INDUSTRIA DEL REFRACTARIO DESDE LA PERSPECTIVA DEL CONSUMIDOR

I.- INDUSTRIA DEL CEMENTO

- Industria cemento clave en la reducción emisiones CO₂, 95 kg/t. cemento
- Objetivo reducción 50% de emisiones, sin bajar la producción, con materias primas descarboxadas
- Reducir consumos energéticos
- Combustibles alternativos

- Sostenibilidad
- Producción estimada 2.200 Mt China 45% , alcanzará el 50% en el 2010
- Caídas muy significativas en la producción
- Problemas en USA, Irlanda, España e Inglaterra 30-40% reducción
- África, Cercano Oriente 10 %
- Europa Central 40 %
- Cierre definitivo de plantas vía húmeda
- 70% de sustitución materias primas y consumos si no la industria no será competitiva
- Objetivo 40%, algunos países europeos llegan ya al 88%
- Europa puede ver desaparecer industria del cemento por problemas de competitividad
- Problemas asociados al uso de combustibles alternativos
 - o Dificultades uso C, longitud de llamas.
 - o Problemas uso de plásticos, dioxinas.
 - o A mayores cargas térmicas (5×10^6 Kcal/m²) se incrementa la concentración de dificultades en zona de clinkerización, lo que origina incremento emisiones NO_x, mayores anillos y build-up y problemas de inestabilidad en la costra.
 - o Problemas de equilibrio S/alcalinos.
 - o Límite usos fueles alternativos 25%.
- Problemas generales
 - o Incremento de complejidad de problemas en las distintas zonas y acortamiento de la zona de sinterización clinkerización a 3mts. Picos térmicos, erosión, choque térmico, reacciones red-ox.
 - o CaO libre reacciona con matriz y se incrementa la erosión.
 - o Incremento presencia fases líquidas, choque termico, permeabilidad, módulo elasticidad, inestabilidad costras.
 - o Contradicción entre la tendencia a materiales de baja permeabilidad, para reducir la capacidad de absorción de alcalinos y la disminución asociada del modulo elasticidad.
 - o Zona final a mayor incremento temperaturas mayor nivel de alcalinos en la zona.
 - o Claves resistencia a alcalinos, sulfatos, Zn, F, etc.
 - o Reducir conductividad térmica, materiales MgO-CaO.

EL REFRACTARIO DESDE EL PUNTO DE VISTA DEL CONSUMIDOR

II. LA INDUSTRIA SIDERÚRGICA

- Evolución de la producción en el contexto de crisis industrial consecuencia de la crisis financiera
- Crecimientos de producción notables pero muy ligados a fenómenos especulativos en algunas zonas emergentes, p.ej Emiratos Arabes Unidos EAU
- Notables incrementos de precios a partir de 2004
- Subidas de precios 100-500%
- Diferencias de precios entre áreas geográficas, Brasil 200, EAU 1650 \$/t
- Cambio radical de expectativas y tendencia en junio-

dicbre 2008

- Caídas netas producción 35-40%

Año	Producción Mundial de Acero
1997	800 Mt
2008	1350 Mt
2011	1400 Mt

- Antes de la crisis los procesos de especulación en los sectores de acero y petróleo muestran una gran similitud en evolución de precios y niveles de producción
- Proceso acelerado de concentración y reordenamiento del ranking
 - o 1º Mittal
 - o 2º Nippon Steel
- China elemento clave
 - o Cambio de importador a exportador en 2005/06.
 - o China incrementa exportación en la fase alcista del ciclo expansivo.
- Después de la crisis reducción precios y márgenes, incremento notable paradas y recortes producción
- Ejemplo de la evolución Precios 2005=Costes 2009
- Situación post crisis Desempleo, Crecimientos negativos, Sobrecapacidad de producción, Proteccionismo
- Capacidad instalada 1800 Mt , consumo 2009 1150 Mt, exceso capacidad 500-600 Mt (50% en China)
- Perspectiva examinar la situación de China aún cuando no se conoce muy bien su estrategia, ni los stocks de que dispone (15 -20 Mt)
 - o En un escenario de caída de la demanda interna China puede poner en el mercado internacional de 100 a 200 Mt de acero
- Cortes en procesos de expansión Brasil, Plan 80 Mt congelado
- Escenario: posible estancamiento 2010 y lenta recuperación en la segunda mitad 2011

Gestión integral

- o Cambio de modelo relación suministrador-consumidor
- o Precio mejor oferta
- o Precio asociado a rendimiento
- o Precio asociado a rendimiento y garantías
- o Precio fijo en US\$ por t.a.l
- o Precio asociado a comportamiento de beneficio y pérdidas
- o Precio integraría todos los costes laborales, energéticos etc
- o Política win to win

Situación previa crisis

- o 4 turnos
- o Producción al 100%
- o No mantenimiento
- o Uso refractario alto coste/ alto rendimiento
- o Tiempo es dinero

Situación en crisis

- 1-2 Turnos
- Producción 0-70%
- Ej EHA Reparación preventiva solera, uso de ladrillo, cambios diseños
- Demandas a refractaristas
 - Seguridad suministro y disponibilidad de materias primas
 - Capacidad identificación y resolución de problemas
 - Personal cualificado
 - Mejoras en todo el proceso y no sólo en fusión
 - Flexibilidad en las respuestas
 - Reciclado de productos
 - Innovación y diferenciación de los servicios
 - Joint ventures
- No vale el criterio del bajo precio del refractario sobre el total costes de producción
- Escenario previsible
 - Consolidación de grupos existentes, no nuevas fusiones
 - Expectativas pendientes situación en China y países BRIC (50% de la producción)

MESA REDONDA MATERIAS PRIMAS

Moderador: P. R.M.H. Bittencourt

Participantes:

- A. Roughead Director Queensland Magnesia
- A. Bravo ACC Resources Co (ex Phossel)
- C. Parr Kerneos
- D. Gregory Magnesita / LWB North America
- D. McIntyre ANH Refractories Company
- G. Capelli RHI AG
- P. O Ribeiro Magnesita
- R. de Jong Almatris GmbH

El debate se plantea en el contexto de:

- Incremento del precio de la materia prima en el producto final, que alcanza un 25% en los materiales conformados y hasta un 75% en los no conformados
- Expectativas de la producción y exportación de China
- Debate sobre la duración del ciclo negativo

Se plantea la necesidad de tener mayor nivel de información sobre la evolución de China, que supone con 25 Mt año de refractarios, la mitad de la producción mundial de este tipo de materiales.

Hay acuerdo sobre que su estrategia está orientada a:

- Proteger sus recursos naturales y mercado interno
- Mayor implicación de los temas medioambientales, cierre de minas y hornos contaminantes
- Restricción de las exportaciones, mediante una política agresiva de concesión de licencias
- Tendencia al incremento de rendimientos
- Sustitución de materias primas naturales por sintéticas
- Se detectan problemas por las restricciones energéticas

- Incremento de precios, el 40-50% debido a incrementos en las tasas de exportación
 - Consumos específicos de refractario muy elevado 40-60 kg / t.a.l.
 - La tendencia a su reducción debe aligerar a medio plazo las tensiones en torno al suministro
- La estrategia de los países occidentales debe orientarse hacia un mayor grado de integración y la elevación del nivel tecnológico de productos y procesos, incluida ingeniería e instalación
- Incrementar las medidas antidumping, desarrollo políticas free trade en EE.UU
- Problemas de suministros en todos los sectores Magnesita Sinterizada, Electrofundida, Grafito y crítica en el sector de las bauxitas
- Solamente parece haber margen de maniobra en las magnesitas sinterizadas y en el desarrollo y comercialización de las producciones de Rusia y Corea
- Problemas logísticos y políticos asociados
 - Dificultades de previsión ligada a la volatilidad de los precios y mercado de fletes, (oscilaciones de 80 a 180\$/t de mayo a octubre 2009 de China a Brasil)
- Investigación, incrementar la visibilidad del refractario en la viabilidad y calidad de los procesos industriales, especialmente siderúrgicos.

Campos de innovación:

- Reciclado, Incineración
- Oportunidad para materias primas alternativas y uso bien gestionado de materias primas de menor pureza
- Ej capas seguridad en cucharas se pasa de 80-85 Al₂O₃ por 60-70% Al₂O₃ sin problemas
- Mejora diseño composiciones
- Bauxitas sintéticas, materiales mullita, andalucitas y silimanitas
- Uso adecuado de alúminas, White o brown ante restricciones en bauxitas
- Utilización selectiva de corindón marrón en aplicaciones no muy exigentes en calidad
- Sustitución de alúminas tabulares por electrofundidas
- Tecnología papel clave para el futuro, con aplicaciones muy ligadas a la demanda del cliente y con mayor adecuación a los distintos sectores consumidores

Críticas a la mala calidad y heterogeneidad de las materias primas chinas: Composición química, mineralógica, tamaño grano etc.

El incremento de producción baja la calidad húmica Ti y Fe y las densidades de 3.3 Kg/ dm³ a 3.15-3.10 Kg/ dm³ a 3.15-3.10

La mayoría de la producción de bauxita va a la producción, en alza de aluminio, lo que reducirá oferta y calidad

Los yacimientos alternativos de Bauxita de India o Australia están por confirmar y sus precios lógicamente se asimilarán a los de China

Estrategias diferentes entre empresas instaladas o no en China

Estrategia de aseguramiento de precios y suministros a largo plazo.

CONCLUSIONES FINALES

La Economía China seguirá creciendo (8.5% en el último trimestre).

El Medio ambiente empezara a ser importante también para los chinos.

Precios de Magnesitas, Bauxitas y Grafitos chinos seguirán creciendo.

China empieza a tener problemas de suministro de Electricidad. El precio de la energía se incrementara y también el de las Materias Primas.

China seguirá poniendo trabas y barreras a la exportación de Materias Primas.

China será además el principal exportador mundial de productos refractarios en el futuro y con precios muy competitivos sobretodo en el Lejano Oriente y Asia.

La subida de las Bauxitas repercutirá en las subidas de los Cementos Aluminosos.

Necesidad de reformular y fabricar productos refractarios " taylor made " en función de las aplicaciones ,debido a la carestía y escasez de Materias Primas.

Reformular hormigones refractarios con materias primas de media alúmina.

Hay que buscar alternativas con Materias Primas fuera de China.

Habrá que acudir a la solución de utilizar cada vez mas Materias Primas recicladas, con nuevas reformulaciones.

Para que el consumo específico de refractario siga bajando cada vez se tendrá que aplicar el refractario con mayor tecnología, calidad y eficiencia.

El punto crítico será el avance que se consiga con las nuevas reformulaciones.

Se tendrá que competir con los refractarios de China en Europa y resto del mundo.

Se necesita invertir más en investigación y desarrollo de Materias Primas y Reformulaciones.

Las Materias Primas sintéticas se utilizaran cada vez mas.

Nuevas Minas de Bauxita en la India y Australia. Andalucita en Peru.

Problemas de mano de obra cualificada y de personal de alta cualificación en control de calidad, investigación y desarrollo.

Falta de centros de educación especializada

Desplazamiento a otras áreas geográficas (BRIC) de la producción, formación e innovación.



1^{er} Foro Internacional de Ciencia y Tecnología para la Industrialización del Litio y otros recursos evaporíticos

Uyuni. Del 28 al 31 de Octubre

El Litio de Bolivia despierta interés mundial

El litio es el metal más liviano por lo que es ampliamente utilizado en la industria de aleaciones para la producción de aviones, en forma iónica presenta una alta capacidad de migración en diferentes materiales laminares y que es altamente utilizado en la fabricación de electrodos de baterías.

La existencia de grandes yacimientos de recursos evaporíticos en Bolivia, permite visionar el desarrollo de una nueva minería orientada a su aplicación tecnológica. El Salar de Uyuni cuenta con grandes recursos en Litio, Sodio, Potasio, Magnesio y Boro, la gran extensión del salar hace del mismo la reserva mas grande del mundo en Litio (5,500,000 Toneladas de Litio metálico)

<http://www.conacyt.gov.bo/ForoLitio>

Cerámica Cumella recoge el Premio Nacional de Artesanía 2009

Madrid, 4 de noviembre de 2009

La empresa catalana Cerámica Cumella SL ha recibido, el 12 de noviembre, el Premio Nacional de Artesanía 2009, que reconoce el conjunto de una obra con una trayectoria consolidada y ampliamente reconocida. El acto tuvo lugar en la sede del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, en Madrid.

El premio, que promueve la Fundación Española para la Innovación de la Artesanía (Fundesarte) y convoca el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, se le ha otorgado por representar y aunar de forma idónea los valores de: trayectoria, orientación al futuro, artesanía diseñada para la sociedad actual, tradición, innovación, investigación y desarrollo tecnológico, colaboración con otros colectivos profesionales y calidad técnica y formal.

Además otras tres empresas artesanas catalanas han resultado finalistas: en la categoría Producto, que se otorga a los productos o colecciones realizadas y comercializadas en los dos años anteriores a la convocatoria, Mercè Puig por su trabajo Còdols elaborado en lana y la técnica de fieltro; y Cerabella SL por su colección Alga, Fossil y Egea, velas cargadas de identidad, diseño, tradición e innovación. En la categoría Innova, que reconoce los productos, prototipos o actuaciones que supongan una apuesta decidida por la innovación en la artesanía, mediante la utilización de nuevas tecnologías, nuevos materiales, o la reinterpretación innovadora de productos tradicionales, Desedamas, S.C.P. por su trabajo en seda con técnicas de patchwork.

Los Premios Nacionales de Artesanía tienen como finalidad dotar de reconocimiento institucional al más alto nivel a aquellas actuaciones reconocidas generalmente como excelentes y ejemplares en el campo de la artesanía contemporánea. El principal objetivo es impulsar el desarrollo y la competitividad de las pequeñas y medianas empresas artesanas españolas, incentivando la innovación, el diseño y la capacidad de adaptación al mercado.

En esta cuarta convocatoria de los premios, se han presentado 48 candidaturas que proceden de Andalucía, Asturias, Baleares, Cantabria, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Cataluña, Galicia, La Rioja, Murcia y la Comunidad Valenciana.

El jurado estuvo compuesto por: Fátima Mínguez, Subdirectora General de Entorno Institucional y Coordinación Internacional del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio; Pilar Cuevas, Directora general de Turismo y Artesanía de Castilla La Mancha; Enrique Loewe, Presidente de la Fundación Loewe; Ana Cabrera, Jefa del departamento de documentación del Museo Nacional de Artes Decorativas; Manuel González, Presidente de Oficio y arte, Organización de Artesanos de España; Juan Ruíz, Gerente de 'Teixidors' -Premio Nacional de Artesanía 2008-; Tachy Mora, periodista especializada; Mercedes Valcárcel, Coordinadora General de la Fundación Española para la Innovación de la Artesanía.

Coincidiendo con la entrega de los IV Premios Nacionales de Artesanía se inaugurará, en la sede del Ministerio, la exposición con los principales trabajos de los artesanos premiados y finalistas de esta cuarta edición. La muestra permanecerá abierta hasta el próximo 25 de noviembre. Posteriormente, viajará hasta la Feria de Valencia donde, entre 4 y el 8 de diciembre, podrá contemplarse en el marco de la muestra "Espacio Artesano". Se trata del I Salón de la Artesanía que se hará coincidir con la ya conocida 'Semana de la Artesanía' que organiza el Centro de Artesanía de la Comunidad Valenciana.

Cerámica Cumella: (Granollers, Barcelona)

Reconocidos por sus más de cien años trabajando la cerámica, Cerámica Cumella aúna en su producción siglos de tradición con la investigación para el desarrollo tecnológico. El taller produce gres destinado a la construcción de edificios, desarrollando procesos de investigación e innovación suscitados tanto por la colaboración con arquitectos contemporáneos como por la necesidad de recrear y rehacer elementos para la rehabilitación de edificios históricos.

Entre sus trabajos más emblemáticos, destaca su participación en las siguientes obras: Parque Diagonal Mar, Cubierta del Mercado de Santa Catalina, Pabellón de España Aichi (Expo de Japón), COAC Barcelona, Pabellón de España (Expo de Zaragoza).

Artesanía en Cataluña

Cataluña cuenta con más de 11.800 empresas artesanas, lo que supone el 19,2% del total nacional, y 44.713 personas que trabajan en el sector artesano.

Sobre Fundesarte

La Fundación Española para la Innovación de la Artesanía es la organización de referencia en la promoción y desarrollo de las empresas artesanas españolas.

El sector de la artesanía en España supera los 200.000 trabajadores en más 60.000 empresas artesanas, oficialmente registradas, supera los 4.000 millones de valor añadido bruto, y representa el 0,4 % del PIB. Se trata de un sector económico que es componente fundamental de nuestro patrimonio cultural.

Fundesarte está encuadrada en el Ministerio de Industria y Turismo y Comercio, y es una entidad sin ánimo de lucro de carácter estatal, cuyo objetivo es la gestión de proyectos para la incorporación de la innovación en el sector artesano y ser el canal de cooperación técnica para los profesionales en las áreas de investigación y formación.

Coincidiendo con la entrega de los IV Premios Nacionales de Artesanía, Fundesarte estrena página web, www.fundesarte.org, con el objetivo de facilitar al sector artesano la disponibilidad de herramientas que permitan mejorar el desarrollo de su actividad, con la incorporación de una nueva sección de Recursos y Ayuda al Artesano.

Los profesionales podrán, así, conocer todas las convocatorias de interés en una web 2.0 que pretende estar cada vez más cerca del sector artesano, proporcionando información útil y actualizada.

Para más información:

Blanca García

Fundación Española para la Innovación de la Artesanía

Tel: +34 91 561 02 62

bgarcia@fundesarte.org

www.fundesarte.org



Una obra de Cerámica Cumella

XV International Sol-Gel Conference

Porto de Galinhas, Recife, 23 y 28 de agosto de 2009

La XV Conferencia Internacional en sol-gel se celebró en Porto de Galinhas, Recife, organizada por la International Sol-gel Society (ISGS) entre el 23 y el 28 de agosto de 2009. El congreso volvía a Brasil después de 20 años, tras el Workshop organizado en 1989 en Rio de Janeiro.

En esta edición acudieron al congreso más de 250 especialistas de los cinco continentes y contó con dos sesiones paralelas con 72 conferencias orales, más 29 charlas invitadas en sesiones plenarias. Estuvieron presentes especialistas de los centros de investigación más relevantes en el campo del sol-gel.

Se entregó el Ulrich Award al Prof Mackenzie que dedicó su cuantía a financiar el viaje al congreso de tres estudiantes de doctorado para que pudieran presentar sus trabajos. Estos estudiantes, de Japón, Alemania y México, fueron seleccionados tras una convocatoria general. Se entregaron asimismo dos premios a jóvenes investigadores menores de 35 años por sus trabajos en sol-gel y se premiaron los cinco mejores posters presentados en el congreso.

Yolanda Castro, del Instituto de Cerámica y Vidrio (CSIC), consiguió uno de estos premios con el poster "*Synthesis and characterisation of mesoporous and nanostructured inorganic and hybrid membranes for PEMFC*".

Como conclusiones de este congreso cabe destacar la cantidad creciente de aplicaciones industriales producidas por sol-gel en campos tan distantes como la bioinformática, fotónica, catálisis o materiales bioactivos y farmacéuticos. Las nanotecnologías encuentran el método sol-gel una ruta adecuada para formular y producir productos cada vez más sofisticados que han cubierto ya muy diferentes nichos de mercado.

La próxima edición tendrá lugar en Hangzhou, China en septiembre de 2011, y la XVII Conferencia tendrá lugar en Madrid en 2013, organizado por el Prof. David Levi del Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid (CSIC).



Yolanda Castro del Instituto de Cerámico y Vidrio (CSIC) recibe el premio entregado por Florence Babonneau, presidenta de la ISGS.

Nueva revista sobre vidrios- *Internacional Journal of Applied Glass Science*



El *International Journal of Applied Glass Science (IJAGS)*, la nueva revista editada por la Sociedad Americana de Cerámica, publicará su primer número en 2010 y pretende ser una fuente indispensable de información relacionada con la aplicación de la ciencia e ingeniería del vidrio a través de un completo espectro de materiales. A través

del pedido, edición y publicación de artículos revisados, el IJAGS procurará convertirse en testigo y promotor de los mayores avances en la ciencia aplicada del vidrio a lo largo de este siglo. El objetivo es construir una revista de valor crítico para el trabajo de científicos, ingenieros, educadores, estudiantes, y organizaciones implicadas en la investigación, fabricación y utilización del vidrio, en todas las concepciones de este tipo de materiales. Guiado por un consejo asesor internacional, el IJAGS se enfocará a temas que abarcan ampliamente la descripción, modelización, fabricación, aplicación, investigación experimental, y caracterización avanzadas del vidrio.

Se publicarán artículos en las siguientes áreas:

- Definición, nomenclatura, y descripción del estado vítreo/sólidos no cristalinos.
- Propiedades, métodos experimentales y computacionales, sistemas formadores de vidrio.
- Fabricación, incluyendo las propiedades de los fundidos formadores de vidrio, intervalo de transición, métodos de conformado, modelización; procesos y control de calidad.
- Procesamiento secundario incluyendo cristalización controlada, templado, intercambio iónico, recubrimientos, y decoración.
- Aplicaciones en áreas tales como telecomunicaciones, transporte, medicina, energía, arquitectura, control de proceso, sistemas ópticos, eléctricos, nucleares, mecánicos y químicos, arqueometría, planetología, arte.
- Caracterización por técnicas tales como microscopía óptica y electrónica, análisis térmico, medidas de propiedades, difracción de rayos X y de electrones/ absorción/ scattering.

El *International Journal of Applied Glass Science (IJAGS)* es una publicación oficial de la *American Ceramic Society*.

Editada por: David Pye
 Print ISSN: 2041-1286
 Online ISSN: 2041-1294
 Frecuencia: Trimestral
 Volumen actual: 1/2010

Más información
<http://www.wiley.com/bw/submit.asp?ref=2041-1286&site=1>

Jornadas Técnicas de Refractarios: La crisis en el sector del refractario. Análisis de la demanda y del apoyo institucional

Madrid, 18 de Junio de 2009.

La Sección de Refractarios de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio (SECV), en colaboración con la Asociación Nacional de Fabricantes de Refractarios, Materiales y Servicios Afines (ANFRE) y el Instituto de Cerámica y Vidrio (ICV) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) organizó el 18 de Junio de 2009 en la sede del ICV, en Madrid, una Jornada Técnica específica sobre el sector del refractarios. Este tipo de Jornadas Técnicas son organizadas por la Sección de Refractarios cada dos años. En ellas se revisa el estado de la técnica y la innovación en cuanto a la fabricación y utilización de los materiales refractarios, en sus muy diferentes aplicaciones industriales y de las principales industrias consumidoras.

Este año 2009, dada la coyuntura, se optó por un contenido más orientado a analizar la situación del sector y a conocer los apoyos puestos en marcha por la Administración. Para ello se contó con la participación de:

1) Don Julio Mazorra Folgueras, Presidente de la Asociación Nacional de Fabricantes de Refractarios (ANFRE), quien expuso los datos estadístico correspondientes al año 2008 de la "European Refractories Producers Federation" (PRE) y de ANFRE.

2) Inmediatamente después intervino Dña. Nuria Román Bernet, Jefe de Área de Normativa Comunitaria y Autonómica, de la Subdirección General de Políticas Sectoriales Industriales, de la Dirección General de Industria del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MICYT). Durante su intervención dio amplia información sobre el soporte institucional existente para el sector del refractario.



Acto de apertura de la Jornada. De Izquierda a derecha: D. Juan Eugenio Iglesias, Director del Instituto de Cerámica y Vidrio, ICV (CSIC), D. Juan José de Damborenea, Vicepresidente Adjunto Áreas Científico Técnicas. CSIC, D. Emilio Criado, Secretario General de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio, SECV, y D. Julio Mazorra, Presidente de la Asociación Nacional de Fabricantes de Refractarios. ANFRE.



Dña. Nuria Román Bernet, Jefe de Área de Normativa Comunitaria y Autonómica, de la Subdirección General de Políticas Sectoriales Industriales, de la Dirección General de Industria del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MICYT).



D. Andrés Barceló, Director de Mercados y Estadísticas de UNESID, la Asociación española de productores siderúrgicos.



Dña. Ana Elena Heras, del Departamento de productos industriales de la Dirección General de Promoción del Instituto Español de Comercio Exterior (ICEX)

3) Seguidamente D. Andrés Barceló, Director de Mercados y Estadísticas de UNESID, la Asociación española de productores siderúrgicos, que agrupa a todos los productores siderúrgicos españoles así como a la mayoría de las empresas de primera transformación del acero (planos), ofreció una ponencia en la cual puso al día a los asistentes sobre la situación actual y las perspectivas de la producción nacional y mundial de acero. Sector fuertemente ligado al del refractario, consumiendo en Europa el 58% de la producción de estos materiales.

4) A continuación, tras una pausa para tomar café, Dña. Ana Elena Heras, del Departamento de productos industriales de la Dirección General de Promoción del Instituto Español de Comercio Exterior (ICEX) informó de las opciones existentes para que las empresas del sector del refractario reciban soporte institucional para el comercio exterior.

5) Posteriormente, intervino D. Luis Enrique San José García, Jefe del Departamento de Coordinación y Dinamización de la Dirección de Tecnología del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI). Durante su presentación y el posterior debate informó de la Financiación de CDTI a proyectos de I+D+I del sector del refractario.

6) Para terminar la mañana, se contó con la ponencia de D. Nikolaus Kreuels, expresidente PRE y exdirector de CALDERYS-Alemania. En la presentación de 45 minutos se hizo un análisis exhaustivo de la situación actual y de las perspectivas de la industria del refractario en Europa.

Tras una comida de trabajo ofrecida en el Patio Central del ICV (CSIC) se pasó a celebrar una Mesa Redonda de discusión que moderó el Presidente de la Sección de Refractarios de la SECV, D. Víctor Mendoza, y en la que intervinieron representantes de las entidades y asociaciones participantes y representantes del CSIC.

A la jornada, que fue inaugurada por D. Juan José de Damborenea, Vicepresidente Adjunto de Áreas Científico Técnicas del CSIC, asistieron 50 personas entre los que se contaban técnicos de las industrias consumidoras de productos refractarios, productores de material refractario, directivos de empresas e investigadores y tecnólogos de los organismos públicos de investigación y universidades.

La mesa redonda puso de manifiesto la complejidad porque atraviesa el sector, con unos sectores consumidores con caídas de más del 50% en el mercado domésticos y un escenario internacional complejo, en que China por su control de las materias primas clave y su peso decisivo en las principales industriales acero, cemento, va a seguir siendo el factor clave. En el debate se planteó también el papel que pueden aportar las pymes en un sector cada vez más monopolista, se avanzan propuestas en el sentido de apostar por el servicio y cercanía, pero no está claro que el factor precio y los grandes acuerdos globales entre grandes consumidores y grandes productores, reduzcan aún más el margen de maniobra.

<http://www.icv.csic.es/congresos/refractarios/inicio.html>



D. Luis Enrique San José García, Jefe del Departamento de Coordinación y Dinamización de la Dirección de Tecnología del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI).



D. Nikolaus Kreuels, Expresidente de la "European Refractories Producers Federation" (PRE) y exdirector de CALDERYS-Alemania.



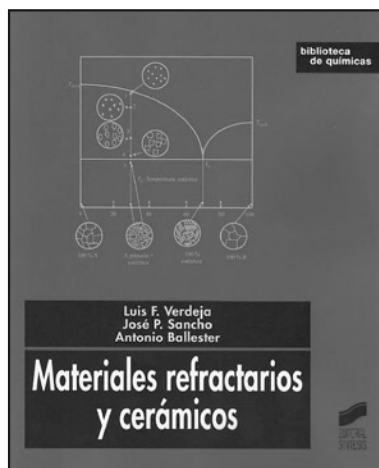
Mesa Redonda de discusión. De izquierda a derecha: D. Víctor Mendoza (moderador), Presidente de la Sección de Refractarios de la SECV, D. Nikolaus Kreuels, Expresidente de la "European Refractories Producers Federation" (PRE), D. Emilio Criado, Secretario General de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio, SECV, Don Manuel Miranda, Responsable del Departamento de Cerámica y Materias Primas de la Fundación ITMA y D. Julio Mazorra, Presidente de la Asociación Nacional de Fabricantes de Refractarios. ANFRE.

Nuevo libro Materiales Refractarios y Cerámicos

Autores:

Luis .F. Verdeja, José P. Sancho, Antonio Ballester

Editorial: Síntesis S. A. Madrid



Cada vez es más evidente la existencia de un cuerpo doctrinal básico de la ciencia y tecnología de los materiales que, actuando como común denominador entre las diferentes familias de materiales, está siempre presente con mayor o menor intensidad, en cada una de las cuatro de las grandes familias de materiales habitualmente identificadas: metales, cerámicos, polímeros y compuestos.

El texto supone una aproximación a la carencia de textos de origen español en este campo, muy focalizado al campo de los materiales refractarios y centrado en particular en la resolución de problemas para estudiantes universitarios y de postgrado

Una de las aportaciones didáctico – docentes más notables del texto, es haber enfatizado todos aquellos aspectos básicos comunes del conocimiento de los materiales. Con este tipo de actuaciones, se quiera resaltar la importancia que tiene, para el desarrollo de la ciencia y tecnología de los materiales en el futuro, los conocimientos transversales al utilizar soluciones semejantes para análisis de los diferentes problemas que plantea el estudio de la materia condensada. Por otra parte, con este tipo de propuestas o iniciativas, los lectores pueden superar el “babel conceptual” que les puede conducir a pensar equivocadamente, que están estudiando materias o problemas absolutamente diferentes.

La misión de la ciencia es aprender modos de pensar que sean efectivos para discutir y predecir el comportamiento del mundo observado. Los objetivos que persigue la tecnología es la de utilizar el conocimiento científico para crear, transformar y controlar un determinado objeto o proceso. Los sólidos pueden destruirse a través de distintas vías: esfuerzos mecánicos, temperatura o ataque químico. Todos estos problemas son abordados a lo largo del texto acentuando la perspectiva científica con los imprescindibles matices tecnológicos, haciendo especial hincapié en las

características estructurales de los materiales

La necesidad que tiene la ciencia y la tecnología moderna de cuantificar propuestas y resultados, ha llevado a la mayoría de los textos de ciencia y tecnología que se editan en la actualidad, a incorporar ejercicios de aplicación que, validen numéricamente, los conceptos teóricos que se desarrollan. A lo largo del libro se resuelven 126 ejercicios de aplicación que refuerzan los conocimientos teóricos y prácticos de la ciencia de los materiales cerámicos y refractarios moderna. El consejo de los autores sería que, el estudiante intente asimilar los conceptos básicos del texto y que pueda posteriormente acreditarlos tanto en la resolución de los problemas propuestos como en la de aquellos otros de similar naturaleza pueda imaginar.

Aunque la obra pretende cubrir un área de conocimiento prácticamente inédita de la bibliografía universitaria de postgrado en lengua hispana, puede también utilizarse, a través de los conceptos manejados en los ejercicios propuestos, como texto de referencia en la ciencia de materiales de los programas de grado o doctorado que actualmente se están implantando en España como consecuencia de la reforma de Bolonia. Para cualquier titulación de grado en ingeniería, pero sobre todo en el postgrado, puede servir como texto de referencia para los cursos de ciencia y tecnología de materiales no metálicos. Igualmente, puede ser un instrumento de utilidad en aquellas titulaciones de maestría en ciencias (química, física y geología) donde se quiera conducir el conocimiento de los materiales hacia propuestas de carácter estructural.

L. Felipe Verdeja

Refractories wordlforum Manufacturing & Performance of High-Temperature Materials.



Refractories wordlforum es una nueva publicación, técnica y científica, dedicada al sector del refractario en términos globales: producción, aplicación y posterior desarrollo de materiales para altas temperaturas. Nace como una publicación semestral en

Inglés, dirigida a profesionales del refractario de todo el mundo dedicados tanto a la producción, como a las industrias de procesado y consumo de refractarios, proveedores (materias primas y aditivos) e ingenieros de instalaciones y maquinaria. Según su editorial, la revista pretende

abarcar lectores que engloben desde propietarios de empresas, a directores generales, ingenieros de I+D y de producción, y directores de comercialización y ventas.

La revista está enfocada a proporcionar información actualizada sobre el estado del arte de los procesos y de las innovaciones tecnológicas en la producción y procesado de refractarios e informar sobre las solicitudes y primicias en hornos industriales en los siguientes sectores:

i) fabricación de hierro y acero, metales no ferrosos, aluminio, cemento, cal, vidrio y cerámica; ii) fabricación de compuestos de alto rendimiento y revestimientos;

ii) fundición, petroquímica, generación de energía e industrias de incineración de residuos.

Está previsto que en cada edición también ofrezca un análisis de mercado de países seleccionados, perfiles de empresas y entrevistas con los fabricantes y proveedores. Así como informes sobre mejoras y creación de nuevas plantas. También se incluirán noticias del sector (sobre empresas, personas, productos, eventos).

Refractories worldforum pretende construir, en palabras de su editora (Rosemarie Vocht-Mields), un puente entre la industria y la ciencia. La editorial cuenta con el apoyo de personal internacional miembros de la industria y un panel editorial científico internacional (Presidente: Prof. Dr. C.G. Aneziris). La Sección de Refractarios del Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio figura entre sus colaboradores internacionales.

Publicada por: Göller Verlag GmnH, Baden-Baden.
Más información:
<http://www.refractories-worldforum.com/index.php>

Empresas líderes confirman su participación en Cevisama

CEVISAMA

La vigésimo octava edición de Cevisama que se celebrará del 9 al 12 de febrero de 2010 ya está en marcha. La próxima edición, contará con un escaparate de primer nivel, que integrará las novedades del mercado de baldosas cerámicas, piedra natural, mármol y afines, equipamiento de baño y fritas, esmaltes y colores.

A cinco meses de la celebración de la próxima edición, Cevisama cuenta con un contundente aval: la asistencia ya confirmada de empresas líderes a nivel internacional.

Así vuelven a apostar por el escaparate algunas de las empresas punteras de diseño del panorama nacional como: Keraben, Tau Cerámica, Pamesa, Grespania, Aparici Cerámicas, Apavisa Porcelánico, Vives Azulejos y Gres, Inalco, Cosentino, Compac Mármol & Quartz o Levantina y Asociados,

Cevisama contará también con firmas de los países árabes como Rass Al Kaima (RAK), Royal Ceramic de Egipto, Vitra Arkitekt o Asan Eczacibasi de Turquía que son primeras potencias en producción cerámica de sus países. Es importante destacar la colaboración estrecha

de las mismas con empresas de Castellón en cuestiones como el diseño y la materia prima y la gran capacidad de las firmas para atraer al certamen valenciano compradores de primer nivel y gran capacidad de todo el mundo.

Cevisama contará con la representación de otras zonas geográficas, como Italia o Brasil. De Italia destaca el Grupo Marazzi un claro exponente de producto italiano de calidad.

También han confirmado la presencia, grandes empresas de sectores afines, como el de fritas, esmaltes y colores, una industria española con un nivel de innovación y calidad extremo que sumará sin duda sinergias con el resto de sectores en acciones de I+D+i. Como ejemplos citar Esmaltes S.A. Ferro Spain, Fritta S.L., Kerafrit, Quimicer, Torrecid o Vernís.

NOVEDADES EDICIÓN 2010

Una de las novedades de este año es la integración de la Feria Internacional de Piedra Natural, Maquinaria y Afines, Mármol, que pasan a integrarse como sector fuerte y fundamental a la muestra.

Los retos de Cevisama para esta edición se perfilan en pro del beneficio de los expositores, en potenciar aún más la innovación y en la captación de visitantes de calidad. Estos retos vienen marcados por el Plan Estratégico (2009-2013) elaborado expresamente para el certamen.

El objetivo de Cevisama es ser referente mundial de la producción española y como consecuencia, convertirse en la cita obligada de fabricantes, creadores de opinión y prescriptores. El escaparate asienta las bases para convertirse en motor de las industrias que representa. En este sentido, Beatriz Urbón, directora de Cevisama afirma, "esta edición da un paso más e integra nuevos sectores que impulsan la feria al exterior y potencian las sinergias en las aplicaciones para arquitectura y construcción".

Con esta apuesta, el certamen plantea crear la plataforma comercial de tendencias más importante dentro del circuito de ferias internacionales. Gracias al apoyo de todos los sectores para llevar a cabo esta iniciativa, Cevisama 2010 se posiciona ya como un referente a nivel mundial de los sectores del azulejo, el mármol, las fritas y esmaltes y el baño.

EL NUEVO LOOK DE CEVISAMA

Cevisama, Salón Internacional de Cerámica, Piedra Natural y Baño estrenará en 2010 una nueva imagen que supone un cambio radical respecto a los últimos años. La nueva imagen se centra en la piel humana, como una alegoría de la cerámica, la piedra y el baño: da cobertura y protege y adorna los espacios. El diseño de la campaña se ajusta a las recomendaciones del Plan Estratégico: sugiere una imagen más fresca, asociada al mundo de la moda y acerca la feria al consumidor que es el receptor final de todo el trabajo de la industria.

Más información:
<http://cevisama.feriavalencia.com>

XI CONGRESO NACIONAL DE MATERIALES

Zaragoza 23-25 Junio 2009

Los días 23, 24 y 25 de Junio de 2010, el Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón, auspiciado por la Sociedad Española de Materiales (SOCIEMAT), organiza el XI CONGRESO NACIONAL DE MATERIALES.

Este congreso es bienal y constituye una excelente oportunidad para el intercambio de ideas, para la difusión de los avances más notables ocurridos en el campo de la Ciencia e Ingeniería de Materiales, y para establecer futuras colaboraciones entre los participantes.

Estamos preparando con mucha ilusión un programa atractivo, novedoso y participativo, que esperamos sea de su agrado e interés.

Podrán "redescubrir" Zaragoza y sus atractivos turísticos, una ciudad "nueva" con más de 2000 años de historia.

Para favorecer el contacto entre el mundo académico e industrial estamos animando a Patrocinadores y Expositores para que se unan a esta experiencia.

PROGRAMA CIENTÍFICO

Los trabajos se agruparán en distintas sesiones temáticas para su presentación como oral o póster, una vez revisados por el comité científico. Las áreas temáticas del congreso serán:

1. Materiales metálicos
2. Materiales poliméricos
3. Materiales cerámicos
4. Materiales compuesto
5. Tratamientos, recubrimientos y superficies
6. Corrosión, degradación y protección
7. Comportamiento mecánico y fractura
8. Materiales de construcción
9. Materiales funcionales (eléctricos, magnéticos, fotónicos, etc..)
10. Biomateriales
11. Nanomateriales
12. Materiales para la energía
13. Educación en Materiales

FECHAS IMPORTANTES

- Fecha límite de recepción de resúmenes: 18 diciembre 2009
- Comunicación a los autores de resúmenes aceptados: 26 febrero 2010
- Fecha límite precio reducido inscripciones: 26 marzo 2010
- Fecha límite envío trabajos completos: 16 abril 2010

Más información: <http://www.unizar.es/cnm10>

RECIMAT 09, Conferencia Nacional sobre Avances en el Reciclado de Materiales y Eco-energía

Se celebrará del 12 al 13 de Noviembre de 2009, como punto de encuentro entre científicos y expertos industriales en los sectores del reciclado de materiales y energías renovables. La oferta de RECIMAT 09 contempla los sectores científicos y tecnológicos correspondientes a, Residuos (Urbanos, Industriales, Tóxicos, Peligrosos y Radiactivos), Materiales Secundarios, Valorización Energética (Incineración, Gasificación, Combustión) y Aguas, Suelos y Sedimentos Contaminados.

Un contenido recomendable para profesionales relacionados con el medioambiente, los residuos y la energía.

La conferencia tendrá lugar en el Salón de Actos del Instituto de Ciencias de la Construcción "Eduardo Torroja" del CSIC. C/. Serrano Galvache, 4. 28033. Madrid.

La Organización ha contactado con los siguientes hoteles para ofrecer a los Conferenciantes un precio especial de alojamiento.

INFORMACIÓN

Web de la Conferencia:

www.recimat.org/conferencia2009.php

Congreso de la ATC 26-27 de noviembre Universidad Jaume I de Castellón


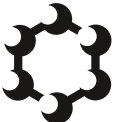




El Congreso tendrá lugar los días 26 y 27 de noviembre en el Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad Jaume I (UJI). La Asociación Española de Técnicos Cerámicos (ATC) organiza el Congreso del Técnico Cerámico con un único objetivo: abordar aquellos temas que más preocupan y ocupan a los profesionales de la industria cerámica castellanense para participar, de una manera activa y directa, en su formación y constante reciclaje.

La primera edición del Congreso el Técnico Cerámico se celebró en el año 1991, una iniciativa que obtuvo un gran éxito de participación y que, con el paso de los años, se ha afianzado hasta convertirse en una cita imprescindible para todos los profesionales del sector cerámico.

Más información: <http://www.atece.org/>

Cerámica y Vidrio

DIRECTORIO DE EMPRESAS

Empresa	Descripción	Dirección
 KALTUN IBERICA, S.L.	Feldespatos Sódicos. Cuarzo.	Muelle de la Cerámica, s/n. Puerto de Castellón 12100 Grao de Castellón Tel. 964 73 70 50 Fax 964 28 62 65 mangel@kaltun.com www.kaltun.com.tr
 QUOX QUIMIALMEL S.A.	Nefteline syenite, óxidos de tierras raras, óxidos metálicos, talcos, alúminas, corindones, carbonatos, nitrato, dolomitas, tripolifosfato sódico, silicatos, caolines, cuarzo, poliglicoles metvanadatos, sulfatos, etc.	San Roque 15 12004 Castellón (Castellón) Tel. 964 34 26 26 Fax 964 21 36 97
 SIERRAGRES, S.A.	Pavimentos de Gres Extrusionado, Natural y Esmaltados. Sistema SIERRABLOCK® para Fachada Vista.	Pol. Ind. El Caño-1 14220 Espiel (Cordoba) Tel. 957364060 Fax. 957364062 www.sierragres.es
 TIERRA ATOMIZADA	Tierra atomizada para pavimento y revestimiento.	Ptda. Foyes Ferraes, s/n 12110 Alcora (Castellón) Tel. +34 964 36 78 00 Fax. +34 964 38 61 92 info@tierraatomizada.com
 TORRECID TORRECID GROUP	Fritas y Esmaltes, Colorantes para Cerámica y Vidrio, Bolas de Alumina, Tercer Fuego, Metales Preciosos, Vehículos y Aditivos Cerámicos, Materias Primas, Servicio Técnico Impresión Digital, Fachas Ventiladas.	Partida Torreta, s/n 12110 Alcora (Castellón - Spain) Apdo. 18. Tel. +34 964 360 900 Fax: +34 964 360 792 torrecid@torrecid.com
 VICAR, S.A.	Pastas y materias primas para la industria del azulejo y engobes. Pastas para cerámicas técnicas: cordieritas, esteatitas, porosas, para crisoles, alúminas hasta 99.99%, zirconas, etc...	Rosas, 3 - 46940 Manises (Valencia) Tel. + 34 96 154 51 00 Fax: +34 96 154 75 00 vicar@vicar-sa.es www.vicar-sa.es