

III Reunión Nacional de Electrocerámica

La tercera "Reunión Nacional de Electrocerámica" se celebró los pasados 19 y 20 de Junio, 1997, en el tan histórico como bello marco del Rectorado de la Universidad de Alcalá y dentro de los actos del 450 Aniversario de nacimiento del universal escritor español Miguel de Cervantes. Esta edición ha reunido por tercera vez a un nutrido grupo de investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y de buena parte de las Universidades españolas, así como a una valiosa representación de científicos invitados europeos de reconocido prestigio, que han presentado sus trabajos dentro del ya amplio espectro de temas en los que actualmente se trabaja en el ámbito de la Electrocerámica en España.

Las contribuciones en estos temas han estado repartidas dentro de los siguientes grandes grupos temáticos: Conductores Iónicos y Mixtos (28%), Materiales Ferroeléctricos (24%), Procesado de Materiales (23%), Láminas Delgadas (11%), Aplicaciones (9%) y Superconductores (4%). Comparando con cifras correspondientes a ediciones anteriores, se constata una estabilidad en las actividades dentro de las grandes líneas prioritarias, Conductores Iónicos y Mixtos y Materiales Ferroeléctricos, junto con una mayor importancia de los materiales en forma de Lámina Delgada para microelectrónica y un claro despunte en trabajos dedicados a dispositivos en Aplicaciones concretas (detectores piroeléctricos, actuadores y transductores piezoeléctricos y baterías recargables). Es destacable el importante contenido de trabajos relativos al procesado de materiales, que es un ámbito de gran importancia para sopesar la madurez de desarrollo de un campo de estudio en el Área de la Ciencia de Materiales, como es el de la Electrocerámica.

Son de reseñar algunos hechos que han tenido lugar por primera vez dentro de esta edición.

Por una parte, es novedosa la incipiente presencia de la industria española que ha estado presente, no ya solo como invitada a la mesa redonda sobre las relaciones entre la investigación y el sector productivo en España, sino como participantes. Siguiendo la línea de participación y contribución a la Reunión, como autores de trabajos presentados, por la industria europea (GEC-Marconi Infra-Red Ltd. (UK), Physics Instruments (PI).Ceramics GmbH (Alemania) y Ferroperm A.S. (Dinamarca)), que también estuvo presente en ediciones anteriores, en estas líneas queremos alentar esta participación en próximas ediciones, desde el convencimiento de que es necesario el conocimiento de la actividad investigadora en este ámbito en cualquier intento de promoción de la innovación y el desarrollo industrial español del sector, y desde la constatación de que este conocimiento es en la actualidad insuficiente.

Es nuevo, también, el establecimiento del Premio "Electrocerámica" para investigadores jóvenes, que ha estimulado la calidad, en contenido y presentación, de los trabajos por ellos presentados, y que esperamos que siga cumpliendo en futuras ediciones el mismo papel.

Los organizadores, de los Institutos de Cerámica y Vidrio y de Ciencia de Materiales de Madrid del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), del Departamento de Física de la Universidad de Alcalá de Henares y de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio agradecen las contribuciones de los autores de las charlas y comunicaciones en forma de cartel, así como las de los moderadores de las sesiones, que fueron la esencia del éxito y calidad de la Reunión. Nuestro agradecimiento al Comité Científico por la difusión de la información sobre la Reunión y sugerencias en su organización. Al unipersonal Comité de Organización Local, nuestro Secretario, Dr. José María Vicente, nuestro agradecimiento por el encanto del entorno elegido para la celebración de la reunión y los gratos momentos que compartimos con nuestros colegas en los actos sociales. A los patrocinadores: CSIC, CAM, DGICYT, Universidad de Alcalá, Excmo. Ayuntamiento de Alcalá de Henares, Leica España S.A. y Siemens S.A., agradecemos sus contribuciones, sin las que no hubiera sido posible la celebración de la Reunión.

El Comité Organizador

BOLETIN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
Cerámica y Vidrio
NORMAS DE PUBLICACION

ENVÍO DE ARTÍCULOS

El trabajo original y dos copias, acompañados de la correspondiente versión en soporte magnético, se enviarán a la Redacción del Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio, antigua Carretera de Madrid-Valencia, Km. 24,300, 28500 Arganda del Rey, Madrid.

1. TÍTULO

El título deberá ser lo más conciso posible y reflejar con la mayor precisión el contenido del trabajo. En el caso de que el trabajo hubiera de publicarse en varias partes, cada una de ellas deberá ir precedida de un subtítulo adicional. Adjuntar título en inglés.

2. AUTORES

Debajo del título se indicará el nombre y apellidos del autor o autores y el nombre del centro donde se haya realizado el trabajo.

3. RESUMEN

El texto deberá ir precedido de un breve resumen, de una extensión máxima de 200 palabras, que refleje con la mayor concisión y claridad el propósito del trabajo, el método operatorio empleado y los resultados obtenidos.

Es necesario adjuntar el correspondiente resumen en inglés.

4. PALABRAS CLAVE

A continuación del resumen se indicarán las palabras clave que mejor describan el contenido del trabajo, hasta un máximo de cinco. Adjuntar palabras clave en inglés.

5. TEXTO

El texto deberá presentarse en castellano o en inglés, mecanografiado a doble espacio por una sola cara, ajustándose en lo posible al tamaño de 21 por 29,7 cm (UNE-A4), con un margen lateral izquierdo de 2 a 3 cm.

Su extensión total no deberá exceder normalmente de 12 páginas del formato indicado. En caso de que excediera de esta extensión, el trabajo deberá dividirse en dos o más partes.

Para facilitar su comprensión, el texto se dividirá en apartados lógicos con un breve epígrafe precedido de su número de orden en caracteres arábigos. Dentro de cada apartado se establecerán las subdivisiones necesarias para una clara sistemática expositiva, como indica el siguiente ejemplo:

1. INTRODUCCION

2. PARTE EXPERIMENTAL

2.1. Identificación de las materias primas

2.1.1. ANALISIS QUIMICO

2.1.1.1. Granulometría

La redacción deberá ser lo más concisa posible, evitando descripciones innecesarias y detalles experimentales superfluos. Se evitará asimismo la explicación de procedimientos ya descritos en otros trabajos, a los que el autor deberá limitarse a remitir mediante la correspondiente cita bibliográfica.

El empleo de símbolos, abreviaturas de magnitudes físicas y unidades deberá ajustarse al Sistema Internacional de Unidades.

6. TABLAS, GRAFICAS Y FOTOGRAFIAS

Las tablas y figuras (gráficas y fotografías) deberán ajustarse, en cada caso, a la extensión y a los requerimientos del trabajo, procurando, sin embargo, reducir su número al mínimo indispensable.

Siempre que no redunde en perjuicio de su claridad se recomienda la yuxtaposición de curvas que puedan referirse al mismo sistema de representación.

Salvo casos excepcionales, no deberán emplearse simultáneamente tablas y gráficas para representar los mismos resultados.

Las tablas deberán numerarse en su cabecera con caracteres romanos e ir provistas de un breve título. Se presentarán en hojas separadas reunidas al final del texto.

Las figuras (gráficas y fotografías) se numerarán correlativamente de acuerdo con su cita en el texto. Los pies de todas las figuras deberán ser por sí solos suficientemente aclaratorios de la representación a que se refieren. Precedidos de su correspondiente número, se reunirán en una hoja aparte que se incluirá, junto con las tablas, al final del texto.

Tanto las tablas como las figuras deberán citarse expresamente en el texto, no incluyéndose aquellas a las que no se hiciera referencia directa.

El autor indicará en el margen del texto el lugar aproximado en que desee se intercale cada tabla y figura. El lugar definitivo de su inserción dependerá siempre de las exigencias de la composición tipográfica.

Las gráficas y dibujos se presentarán en hojas independientes y con calidad suficiente para su reproducción directa.

El ancho de las figuras en la publicación será la correspondiente a una columna (8,2 cm) y, en casos excepcionales, la de una doble columna (17 cm).

Cuando sea necesario diferenciar curvas representadas conjuntamente, deberán dibujarse en línea de trazo continuo, línea de trazos, línea de puntos y línea de trazo y punto.

La representación de los puntos experimentales deberá hacerse utilizando los símbolos ○ ● □ ■ ▲ por el orden de preferencia indicado.

Las fotografías se enviarán en papel blanco y negro brillante a un tamaño mínimo de 9 x 12 cm, indicando en su caso la referencia gráfica de la escala.

Con el fin de permitir su identificación, cada gráfica o dibujo llevará anotado al margen y a lápiz (las fotografías, al dorso) su número correspondiente, el apellido del autor del trabajo y una abreviación de su título.

7. BIBLIOGRAFIA

Las referencias bibliográficas (al igual que las notas a pie de página) se numerarán correlativamente por orden de cita. Su número se indicará entre paréntesis.

Toda la bibliografía citada se reunirá por orden correlativo en una hoja independiente, que se incluirá al final del texto. En el caso de revistas, cada cita debe incluir los siguientes datos: iniciales del nombre de los autores, apellidos de los autores, título del artículo en su idioma original, abreviatura del nombre de la revista (de acuerdo con las indicaciones del Chemical Abstracts Service Source Index, CASSI), volumen, número, páginas inicial y final y año (cuando proceda). Las citas de los trabajos publicados en libros de congresos deben incluir, además de los nombres de los autores y el título del trabajo, el nombre, el lugar y la fecha del congreso, el nombre y emplazamiento de la editorial y la fecha de publicación. Las citas de libros deben incluir: iniciales del nombre de los autores, apellidos de los autores, título del capítulo o sección, páginas inicial y final, título del libro, editores, editorial, emplazamiento de la editorial y año de publicación (cuando proceda). En el caso de patentes se indicarán las iniciales del nombre y los apellidos de los autores, el nombre de la empresa registradora, el título de la patente, el país, el número y la fecha.

En el caso de idiomas escritos con caracteres no latinos, todos los títulos deberán sustituirse por su traducción española, indicándose entre paréntesis el idioma original.

Ejemplos:

1. D.P.H. Hasselman. «Unified Theory of Thermal Shock Fracture Initiation and Crack Propagation in Brittle Ceramics». *J. Am. Ceram. Soc.* **52** (11) 600-604 (1969).
2. J.M. Fernández Navarro. «Fundamentos de la fabricación del vidrio», pp. 127-329 en *El Vidrio*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid (España) 1991.
3. K.T. Faber. «Microcracking Contributions to the Toughness of ZrO₂ Based Ceramics», pp. 293-305 en *Advances in Ceramics vol. 12: Science and Technology of Zirconia II*, Second International Conference on the Science and Technology of Zirconia (Zirconia'83), Stuttgart (Alemania), Junio 1983. Ed. N. Claussen, M. Rhule, A.H. Heuer, The American Ceramic Society Inc., Columbus, Ohio (EE.UU.) 1984.
4. E.W. Babcock, R.A. Vascik. Libbey-Owens-Ford Glass Co. «Glass Sheet Support Frame». USA núm. 334765 (17-10-1967).

8. PRUEBAS DE IMPRENTA

Los autores recibirán las correspondientes pruebas de imprenta, que deberán devolver corregidas en el plazo de una semana a partir de su recepción. Pasado este plazo, las correcciones serán realizadas por la Redacción de este Boletín, declinando toda responsabilidad sobre las erratas que involuntariamente pudieran quedar sin corregir.

No se admitirán en las pruebas de imprenta modificaciones con respecto al texto original recibido, o, en tal caso, el importe de éstas será a cargo de los autores.

9. SEPARATAS

Los autores recibirán gratuitamente 25 separatas de su trabajo y un ejemplar del número en que aparezca publicado. Podrán recibir además, a su cargo, todas las separatas que deseen, siempre que su petición se haga constar en la primera página del original enviado.

10. ADMISION DE ORIGINALES

Todos los artículos originales recibidos serán revisados por dos supervisores, cuyas sugerencias se enviarán a los autores para que realicen las modificaciones pertinentes.

Sólo se aceptarán trabajos originales que no hayan sido anteriormente publicados en otras revistas.

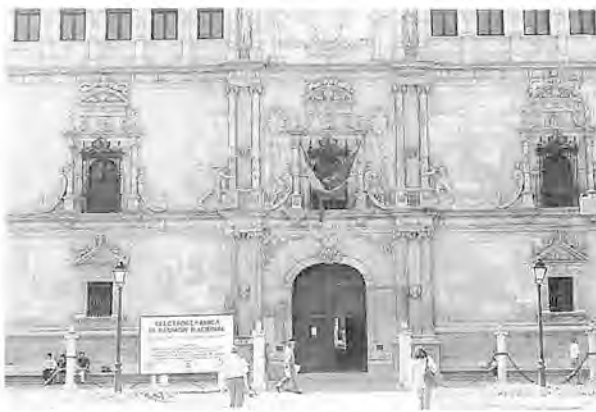
Una vez el trabajo haya sido revisado y aceptado para su publicación, los autores enviarán un diskette conteniendo la versión final junto con la copia impresa de la misma. Compruebe que ambas copias coinciden exactamente. Las instrucciones para el envío del trabajo en diskette serán remitida a los autores junto a la aceptación del trabajo.

III REUNIÓN NACIONAL DE ELECTROCERÁMICA

Durante los días 19 y 20 de Junio de 1997 se celebró en Alcalá de Henares la III Reunión Nacional de Electrocerámica a la que han asistido cerca de 90 participantes. En dicha reunión se presentaron 82 comunicaciones. Tanto la participación como el número de contribuciones científicas consolidan estas reuniones dentro de una de las áreas en las que mayor esfuerzo investigador se están realizando en los últimos años. En esta ocasión se contó por primera vez con la asistencia de técnicos de empresas del sector cerámico tradicional. Este dato refleja el interés de una parte del sector industrial del país por los nuevos desarrollos producidos en un campo tan dinámico como es el de los materiales electrocerámicos.

Las conferencias plenarias dictadas fueron impartidas por especialistas de reconocido prestigio internacional. En ellas se presentaron los últimos avances en procesos de preparación de materiales electrocerámicos, la determinación de sus propiedades y las aplicaciones actuales y futuras. Las ocho conferencias plenarias fueron:

- **Optical and Electrical properties of Sol-Gel deposited Oxide Thin Films.**
J. Lioage. Chimie de la Matière Condensée, Université Pierre et Marie Curie. France.
- **Defects in Electroceramic Oxides.**
R. Catlow. The Royal Institution of Great Britain, UK.
- **Integrated ferroelectric for Sensor and Capacitor Applications.**
A. Patel. GEC Marconi Infra-Red Limited, UK.
- **Ferroelectric Bismuth Layer Oxide Ceramic Materials and Thin Films. Processing, Characterization, Properties.**
J. P. Mercurio. Laboratoire de Matériaux Céramiques et Traitements de Surface, U.R.A.- C.N.R.S, France.
- **Posibilidad de depósito mediante ablación con láser de óxidos electroópticos y ferroeléctricos.**
C. Zaldo. Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid, CSIC.
- **Towards Defect Control in Directionally Solidified REBa₂Cu₃O₇ (RE=Y,Nd) Ceramic Superconductors.**
F. Sandiumenge. Intitut de Ciencia de Materials de Barcelona, CSIC.
- **New Trends in Ceramic Electrodes for SOFC's.**
J. A. Kilner. Imperial College of Science Technology and Medicine. Department of Materials. UK.
- **Piezoelectric Ceramic and their application for actuator.**
E. Henning. PI Ceramic GmbH, Germany.



Fachada del Rectorado de la Universidad de Alcalá de Henares donde se celebró la III Reunión Nacional de Electrocerámica.



Acto de apertura de la III Reunión Nacional de Electrocerámica que contó con la presencia de (izquierda a derecha) Prof. Jose Maria de Vicente, Universidad de Alcalá de Henares, Prof. José Medina, Jefe del Departamento Física de la Universidad de Alcalá de Henares, Dr. José Francisco Fernández, Co-Presidente de la Reunión, el Excmo. Sr. D. Bartolomé Gonzalez, Alcalde de Alcalá de Henares, Dra. Lorena Pardo, Co-Presidenta de la Reunión, Dr. Angel Caballero, Director del Instituto de Cerámica y Vidrio, y D. Emilio Criado, Secretario General de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio.

La reunión finalizó con una mesa redonda bajo el tema: La relación entre laboratorios de Investigación y el sector productivo en Electrocerámica. Dicha mesa redonda estuvo compuesta por D. Manuel Montes, CIEMAT, D. Juan Carlos Abad, SIMESA SA, D. José Luis Martínez, CYCIT, D. Rogelio Lorenzo, ALCATEL S.A. Como moderador actuó el Prof. Jesús Mendiola, ICMM-CSIC. Las conclusiones a las que se llegó inciden en la dificultad del acercamiento entre los laboratorios de investigación y las empresas, las cuales vienen dadas por el profundo desconocimiento que de los primeros tienen las empresas del



El Prof. Jacques Livage, Université Pierre et Madame Curie, Paris, France, durante un momento de su conferencia inaugural sobre: Propiedades ópticas y eléctricas de laminas delgadas de óxidos depositadas por sol-gel. En su conferencia realizó una excelente revisión sobre el estado del arte en este campo, aportó datos recientes sobre aplicaciones en desarrollo y estableció los parámetros directores en el futuro de este tipo de materiales.



Vista general del salón donde se celebraron las distintas sesiones orales.



Vista general de la sesión de Poster.



Concierto a cargo de la Orquesta Joven del Conservatorio de Música de Alcalá de Henares, celebrado en el claustro del Rectorado de la Universidad.

sector. Se constató que mientras los grupos de investigación se muestran abiertos y receptivos a la posibilidad de desarrollar investigaciones para la industria nacional, los grupos industriales buscan nuevos desarrollos en grupos de investigación extranjeros, preferiblemente europeos.

Durante la celebración de la Reunión se concedieron los 1º premios Joven Investigador en Electrocera mica. En la categoría de becario predoctoral el premio recayó en D. Anibal Villanueva del Instituto de Ciencia de Materiales por su trabajo: "Baterías recargables de litio basadas en cátodos de zirconio y titanio". En la categoría de joven doctor el premio fue concedido a D. Jesús Ricote, que trabaja en la actualidad en la Universidad de Cranfield, UK, por su trabajo: "Caracterización por medio de microscopía electrónica de transmisión de cerámicas de titanato zirconato de plomo con alto contenido en Zr". Los premios consistieron en una escultura cerámica de la firma Sargadelos, diploma acreditativo y dotación de 25.000 ptas. ♦

NOTICIAS DE ÚLTIMA HORA

NUEVO PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CERÁMICA Y VIDRIO



D. Jorge J. Bakali, ha tomado posesión como Presidente de la SECV, en el transcurso de la Junta de Gobierno celebrada el pasado día 19 de febrero de 1998. Jorge J. Bakali, hasta ahora Vicepresidente de la SECV asume la tarea de dirigir una nueva etapa de la Sociedad, tras el fallecimiento el pasado mes de diciembre de M. Angel Delgado.

Como Vicepresidente ha desarrollado una intensa labor en la consolidación de las relaciones de la Sociedad con el sector técnico e industrial de pigmento, esmaltes revestimientos y pavimentos del área de Castellón. Acciones que se han traducido en el éxito de los congresos de la SECV celebrados en Alcora (1994) y Villarreal (1997)

Jorge J. Bakali, Licenciado en Ciencias Químicas especialidad en Química Industrial por la Universidad Complutense de Madrid, paso posteriormente a desarrollar labores docentes en Toledo para trasladarse finalmente en 1973 a Castellón para ocupar el puesto de jefe de laboratorio de la empresa Esmaltes, S.A. dedicada a fritas y esmaltes cerámicos, en la que en la actualidad desempeña el puesto de Director Técnico. En esta empresa y sector ha desarrollado toda su labor profesional, lo que le ha convertido en un protagonista y experto del crecimiento y consolidación de este importante sector industrial. Con una gran orientación hacia las actividades asociativas y profesionales, fue fundador y Presidente durante cinco años de la ATC (Asociación de Técnicos Cerámicos), que en la actualidad asocia a la gran mayoría de los técnicos del sector y que goza cada día de un protagonismo más relevante en la formación y perfeccionamiento de unos profesionales, en cuyo trabajo descansa gran parte del éxito alcanzado por la industria cerámica de Castellón.

En el campo de la de innovación técnica que Jorge J. Bakali ha impulsado, destaca el desarrollo y publicación de trabajos de investigación en las siguientes líneas:

- Esmaltes cerámicos de alta tenacidad: Desarrollo de esmaltes vitrocerámicos para bicocción y monococción (años 1994-995)

- Estudio y desarrollo de esmaltes de alto índice de refracción (brillantes). Vidriados LUMINISCENTES (1996)

- Investigación y desarrollo en un esmalte con propiedades bactericidas en revestimiento cerámico.

Para la SECV se abre una etapa orientada a la consolidación de su presencia en el cada vez mas pujante sector industrial, cuyo éxito y proyección internacional no puede estar basado sino en una colaboración cada vez mas estrecha con el mundo académico y científico.

Esas eran las bases que justificaron la fundación, hace

ahora 38 años de la SECV, y que se renuevan ahora, ante un mundo industrial y científico con nuevos retos, impulsos y protagonistas.

1ª REUNIÓN DE LA RED IBEROAMERICANA EN MATERIALES ELECTROCERÁMICOS RED CYTED VIII.F

El próximo 4-6 de Mayo tendrá lugar la primera reunión de la Red Iberoamericana en Materiales Electrocerámicos en la Universidad de San Carlos, Brasil.

A esta reunión acudirán representantes de los distintos miembros integrantes de la red, compuesta por los siguientes grupos:

Argentina

Prof. Alberto R. Lopez, Universidad de la Plata, FENAES, CONICET

Dra Mirian Castro, Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología de Materiales.

Dra Silvia Cuffini, Universidad Nacional de Córdoba

Dr. Esteban Aglietti, Centro de Recursos Minerales y Cerámica, CONICET, UNLP

Brasil

Prof. Jose Antonio Eiras, Universidad F. De Sao Carlos

Prof. Jose Arana Varela, Instituto de Química, Universidad Estadual Paulista

Colombia

Dr. Oscar Bermudez Castillo, Universidad de Cauca

Ing. Claudia Arango, Electroporcelanas Gamma de Medellín

Dr Pablo Abad, U. Nacional de Colombia, Sede Medellín

Chile

Prof. Victor Fuenzalida, Universidad de Chile

Costa Rica

Ing. José A. Ramirez Picado, Instituto Tecnológico de Costa Rica

Cuba

Dr. Francisco Calderón Piña, Universidad de la Habana

Ecuador

Prof. Luis Lascano Lascano, Escuela Politécnica Nacional

España

Dr. Jose F. Fernández, Instituto de Cerámica y Vidrio, CSIC

Dr. Jose de Frutos, E. T. Superior de Ingenieros de Telecomunicaciones

Prof. Julio Gonzalo, Universidad Autónoma de

Madrid

Dra. Lorena Pardo, Instituto de Ciencia de Materiales, CSIC
Sociedad Española de Cerámica y Vidrio

México

Dra. Maria E. Villafuertes Castrejon, Instituto de Investigación en Materiales, UNAM

Dr. José A. Matutes Aquino, CIMAU

Dr. Antonio Fernández Fuentes, Universidad Autónoma de Nuevo León

Dr. Jose Manuel Saniger Blesa, Centro de Instrumentos, UNAM

Portugal

Prof. J. L. Baptista, Universidad de Aveiro

Venezuela

Dr. Francesco Camillo, IUTRC

En esta primera reunión se analizarán la situación del mercado iberoamericano en materiales electrocerámicos y la incidencia que sobre el ejercen los distintos grupos de investigación. Durante esta 1ª reunión se establecerá el contacto entre los distintos grupos con el objeto de promover diferentes proyectos de investigación coparticipados por miembros de las distintas unidades.

Dr. José F. Fernández

Coordinador Internacional de la Red Iberoamericana en Materiales Electrocerámicos

Departamento de Electrocerámica

Instituto de Cerámica y vidrio, CSIC

28500 Arganda del Rey, Madrid.

Email: jfernandez@icv.csic.es

UNA NUEVA TECNOLOGIA DE PRODUCCION EN EL CAMPO DE LOS PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS CERAMICOS: EL GRES PORCELANICO

Recientemente y durante el mes de marzo pasado, han tenido lugar la realización de unas jornadas dedicadas al gres porcelánico en Benicassim (Castellón), organizadas por el grupo editorial Faenza Editrice Ibérica, S.L. y bajo los auspicios de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio, colaborando en la organización a través de las Secciones que se encuentran en Castellón.

La gran expectativa que despierta esta nueva tecnología productiva en el campo de los pavimentos y revestimientos cerámicos, ha sido corroborada por los técnicos de este sector productivo, duplicando las previsiones de participación que había estimado la organización.

Durante las mismas se impartieron 22 conferencias que reflejaban todos los aspectos científicos y técnicos en la elaboración del gres porcelánico, así como también en maquinaria.

Hay que indicar que el origen de la producción del gres porcelánico tuvo lugar en Italia en la década de los

años 1980 y este es el país que actualmente alcanza mayores cuotas de producción mundial.

Según datos de la asociación italiana de los productores de piezas cerámicas (ASSOPIASTRELLE), en el año 1996 se alcanzó en Italia una producción de más de 95 millones de metros cuadrados, indicándose también que entre doce tipologías de productos cerámicos, el gres porcelánico se encuentra en tercer lugar después de la monococción en pasta blanca y roja, estimándose un crecimiento en 1997 de 110 millones de metros cuadrados.

Como datos comparativos también se indica que en el año 1995 representó un 14,21% de la producción total en pavimentos y revestimientos cerámicos en Italia, pasando a ser un 17,15% en 1996, a costa de ligeros retrocesos en la producción de bicocción (16,68% en 1995 y 15,81% en 1996) y en monococción (62,6% en 1995 y 61,5% en 1997), siendo esta última la producción más importante.

El crecimiento más espectacular en Italia se alcanzó en el bienio 1988/90, duplicándose casi la producción al pasar de más de 23 millones de metros cuadrados al principio del bienio a más de 40 millones de metros cuadrados al final del bienio.

El número total de industrias productoras de gres porcelánico ha sido de aproximadamente de 42 industrias en 1997. Fuera de Italia se considera que existen 100 industrias dedicadas a este tipo de producción, localizadas en los países productores de pavimento y revestimiento cerámico.

Como dato a tener en cuenta los principales países productores de pavimento y revestimiento cerámico en el mundo son los siguientes según datos recogidos en el año 1996:

Rep. Popular China	~900 millones de m ² /año
Italia	~620 millones de m ² /año
Brasil	~280 millones de m ² /año
España	~250 millones de m ² /año
Indonesia	~200 millones de m ² /año
Turquía	~100 millones de m ² /año
Alemania	~70 millones de m ² /año

Se puede suponer que la capacidad productora de gres porcelánico en China es de 200 millones de m²/año manifestando interés también en esta tipología de producción en Sudamérica.

En España son hoy en día 4 el número de industrias que fabrican gres porcelánico. Existe y se evidencia un mayor interés día a día en este campo productivo. El principal problema que se plantea cualquier industria del sector es la conveniencia de producir un determinado producto en monococción o en gres porcelánico, aspecto que será decisivo para un futuro en la continua producción del mismo.

CENTENARIO DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE CERAMICA

Cincinnati, Ohio, 3-6 mayo 1998-04-07

Una delegación de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio asistirá a los actos de celebración del CENTE-

NARIO DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE CERAMICA.

La *American Ceramic Society* celebra los cien años de su fundación, con una serie de actos que acompañaran a las actividades propias de su Congreso Anual. La sede escogida para esta celebración ha sido Cincinnati (Ohio), estado que puede considerarse como núcleo inicial de la industria cerámica americana, no en vano fue en el *Clayworking and Ceramic Department* de la Ohio State University donde se impartieron en 1894 los primeros cursos sobre cerámica y donde en Columbus tuvo lugar en Primer Congreso Anual de la ACERS.

Hoy la *American Ceramic Society* por el número y precedencia de asociados, su actividad permanente de formación, la celebración de un sinnúmero de congresos especializados y su ingente labor editorial se ha constituido en la sociedad científica y técnica de referencia para todos los investigadores y técnicos del mundo cerámico. Su revista

Journal of the American Ceramic Society ocupa desde hace muchos años el primer lugar en el listado de revistas de referencia en el área de materiales del Science Citation Index. Su otra publicación periódica, el *Bulletin* de la ACeRS es un instrumento imprescindible de difusión de los aspectos más tecnológicos del mundo cerámico.

En cuanto a su Congreso del Centenario, el número de comunicaciones presentadas es de 1600 distribuidas en 23 Simposiums especializados y 23 programas específicos de cada una de las secciones en que se distribuye la ACeRS. Es de destacar la celebración de tres simposios especializados: *Ceramics as a Global Enterprise*; *Perspectives on Ceramics and Glass Science* y *Advances in Process Measurements for the Ceramic Industry*.

Se ha previsto asimismo la celebración de una Exposición Itinerante que con 200 piezas seleccionadas recorrerán EE.UU. durante 1998; la Exposición *Ceramics Arts Contest* con la presentación de la obra de los 12 autores internacionales seleccionados; y la Exposición *Century of Ceramic Innovation*, que recogerá a través de 100 piezas los avances cerámicos más significativos del siglo. Está prevista asimismo la celebración de una exposición técnica en que estarán presentes más de 200 compañías.

Como parte de los actos conmemorativos, la ACeRS ha cursado invitaciones a las Sociedades Cerámicas nacionales e internacionales más significativas; por parte de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio la delegación estará constituida por D. Jorge Bakali y D. E. Criado como Presidente y Secretario General de la misma.

La Sociedad Española de Cerámica y Vidrio quiere expresar de estas líneas nuestro homenaje, agradecimiento y felicitación por la brillante trayectoria y el gran futuro que se le ofrece a la ACeRS.

En el próximo número del Boletín se publicará un amplio reportaje sobre los actos del Centenario.

SIXTH ECERS CONFERENCE & EXHIBITION OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY

21-25 June 1999

Brighton Conference Centre, United Kingdom

Organised on behalf of the European Ceramic Society by the Ceramic Industry Division of The Institute of Materials

- Engineering and technical ceramics
- Electroceramics
- Bioceramics
- Nanoceramics/new techniques/modelling
- Composites
- Coatings and joining
- Environment/recycling/standards/QA
- Ceramic heritage
- Tableware
- Tiles (Floor/wall tiles)
- Carbon
- Cement and concrete
- Glass ceramics
- Sanitaryware
- Refractories/industrial ceramics
- Building materials

Further information:

For further information regarding the European Ceramic Society, please contact:

Susan C Buchanan
The Institute of Materials
Regional Office
Shelton House, Stoke Road
Stoke-on-Trent
Staffordshire ST4 6DR
United Kingdom
Telephone +44(0)1782 202116
Facsimile +44(0)1782 202421

Forms, abstracts and any requests for further information on EcerS 1999 should be addressed to:

Lisa K Davies
Conference Organiser
Conference Department
The Institute of Materials
1 Carlton House Terrace
London SW1Y 5DB
United Kingdom
Telephone. +44(0)171 839 4071
Facsimile +44(0)1718396591
e-mail:instmat@cityscape.co.uk
Internet address: <http://www.instmat.co.uk>

JORNADAS NACIONALES SOBRE CARACTERIZACION Y DATAACION CERAMICA ARQUEOMETRIA E HISTORIA DE LA CERAMICA DE TALAVERA-PUENTE

(11-12 de Mayo de 1998)

Organizadas por la Asociación Provincial de Artesanía y Cerámica y la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio.

Relación de Conferencias :

«Posibilidades de la Arqueometría en el conocimiento de los materiales cerámicos del pasado».

M. VENDRELL SAZ. Departamento de Cristalografía. Facultad de Geología. Universidad de Barcelona.

«Estudios arqueométricos sobre cerámica prehistórica de la Edad del Bronce».

J. CAPEL MARTINEZ. Departamento de Prehistoria y Arqueología. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Granada. Polígono de la Cartuja.

«Estudios arqueométricos sobre cerámica prehistórica de la Edad del Hierro».

M. GARCÍA HERAS. Departamento de Prehistoria. Facultad de Geografía e Historia. Universidad Complutense de Madrid.

«Estudios arqueométricos sobre cerámica romana».

J. REMESAL RODRIGUEZ. Departamento de Arqueología Clásica. Facultad de Geografía e Historia. Universidad de Barcelona.

«Estudios arqueométricos sobre cerámica islámica y mudéjar».

J. MOLERA MARIMON. Departamento de Cristalografía. Facultad de Geología. Universidad de Barcelona.

«Posibilidades de la espectrometría ICP con ablación por láser en la identificación de los esmaltes de Talavera-Puente»

J. C. FARIÑAS GUTIERREZ*, E. CRIADO HERREIRO*, D. PORTELA HERNANDO**

*Instituto de Cerámica y Vidrio. Arganda del Rey. Madrid.

**Asociación Amigos Museo Ruiz de Luna.

«La cerámica hispanomusulmana y mudejar en Castilla – La Mancha»

J. ZOZAYA. Subdirector del Museo Arqueológico Nacional.

«Catalogación de las técnicas de decoración y acabado de la Alfarería Española».

E. SEMPERE. Ceramólogo. Miembro de la Academia Internacional de Cerámica de Ginebra. Barcelona

«Los Museos de Cerámica en España. Investigación y Difusión».

J. COLL CONESA. Museo Nacional de Cerámica. Valencia.

«La Cerámica de Talavera en la Arquitectura Madrileña»

M. BECERRIL ROCAI. Directora de la Escuela de Cerámica de La Moncloa. Madrid.

«Cerámica prehistórica en Talavera y su comarca. Visión de conjunto».

J.M. ROJAS. Arqueólogo y Director de Arqueología y Patrimonio,S.L.

«La villa romana de Saucedo: Materiales cerámicos»

M. BENDALA GALAN. R. CASTELO, R. ARRIBAS. Dpto. de Arqueología. Catedrático de Arqueología. Universidad Autónoma de Madrid.

«Cerámica Hispanomusulmana en Talavera.Estado de la cuestión».

S. MARTINEZ LILLO. Arqueólogo. Dpto. de Estudios Arqueológicos del CSIC.

A. MORALEDA OLIVARES. Arqueólogo y miembro coordinador del área de Historia y Arqueología del Centro Asociado de la UNED de Talavera.

«Apreciaciones sobre la evolución de las Talaveras (siglos XVI al XX)»

D. PORTELA HERNANDE. Licenciado en Historia y Arqueólogo.

«Azulejería Talaverana del Siglo XVI»

M. MAROTO. Historiador del Arte y ceramólogo.

Secretaría de Organización:

Asociación Provincial de Artesanía y Cerámica FEPEMTA

D. Angel Nuñez. C/ Carnicerías, 17. 45600 Talavera de la Reina (Toledo). Tfno. 925805912. Fax 925813162

Secretaría Científica:

Sociedad Española de Cerámica y Vidrio. D. Emilio Criado

Antigua Ctra. De Valencia, km. 24,300. 28500 Arganda del Rey (Madrid). Tfno. 918711800. Fax 918700550.



BOLETIN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
Cerámica y Vidrio
 C A L E N D A R I O

Congresos y Cursos

Fecha	Lugar	Evento	Dirección
3 Abril '98	São Paulo (Brasil)	Seminário de Minerais Industriais	Associação Brasileira de Cerâmica Fax 011-268-7101
15-17 Abril '98	A Coruña (España)	V International Symposium on analytical methodology in the environmental field	Carmen Bartolomé Perkin Elmer Mispania, SA Tel. 91-80 61 203 Fax 91-80 40 414
20-23 Abril '98	Paris (Francia)	XVIII Congres International del Emaillieurs	IEI The International Enameller's Institute Fax 44(0) 152 789 30 31
21-22 Abril '98	Winchester (United Kingdom)	Annual Ceramic Conventions	The Institute of Materials Melanie Peacock, Conference Dept. Tel 44(0) 171 839 40 71 Fax 44(0) 171 839 65 91
26-29 Abril '98	Kuala Lumpur (Malaysia)	13th Industrial Minerals International Congress	Industrial Minerals Tel 44(0) 171 827 52 02 Fax 44(0) 181 335 39 94
3-6 Mayo '98	Cincinnati, Ohio (USA)	100th ACerS Annual Meeting & Exposition	The American Ceramic Society Fax 614-899 61 09
11-12 Mayo '98	Talavera de la Reina (Toledo, España)	Jornadas de Caracterización y Datación Ceramica	SECV, Emilio Criado Tel 34-1-871 18 00 Fax 34-1-870 05 58
12-14 Mayo '98	Luxembourg (Bélgica)	Fifth International Conference on Progress in Analytical Chemistry in the Steel and Metal Industries	Mr. Sven Sundberg Jernkontorset Box 1721 SE-11187 Stockholm (Sweden)
17-21 Mayo '98	Greensboro, N.C. (USA)	Acers Structural Clay Products Division Meeting	The American Ceramic Society Fax 614 899-6109
25-27 Mayo '98	Münster (Alemania)	72nd Annual Meeting of German Society of Glass Technology	Deutsche Glastechnische Gesellschaft Mendelssohnstrasse 75-77 D-60325 Frankfurt am Main (Germany)
27-29 Mayo '98	Madrid (España)	VII Congreso Nacional de Tratamientos Térmicos y de Superficie	CENIM D.B.J. Fernández Tel 91-553 89 00 Fax 91-534 74 25
27-29 Mayo '98	Madrid (España)	I Reunión Iberoamericana de Síntesis y Procesamiento de Materiales por Láser	CENIM D. Iñaki García Avda. Gregorio del Amo, 8 28040 Madrid
27-29 Mayo '98	Madrid (España)	8º Congreso Nacional de Ciencia y Tecnologías Metalúrgicas	CENIM D.ª Ana María Rivero Avda. Gregorio del Amo, 8 28040 Madrid
1-5 Junio '98	Valencia (España)	X Congreso Internacional de Minería y Metalurgia	Colegio Oficial de Ingenieros de Minas de Levante Tel 96-369 53 49 - Fax 96-362 10 97

2-5 Junio '98	Düsseldorf (Alemania)	31st ISATA	Tel 44-181 681 30 69 Fax 44 181 686 14 90
3-6 Junio '98	Poços de Caldas-MG (Brasil)	42º Congresso Brasileiro de Cerâmica	Associação Brasileira de Cerâmica São Paulo Tel 011-268 42 84 Fax 011-268 71 01
10-12 Junio '98	Badajoz (España)	VI Congreso Nal. de Propiedades Mecánicas de Sólidos	D. A. Pajares Vicente Tel 924-27.48 00 (ext. 9118) Fax 924- 27 54 28
14-19 Junio '98	Florence (Italia)	CIMTEC 98	9th CIMTEC. P.O. Box 165 48018 Faenza (Italia) Tel 54622461. Fax 546664138
5-10 Julio '98	San Francisco (California, USA)	ICG XVIII, 18th Int'l Congress on Glass	The American Ceramic Society Fax 614/899-6109
29-30 Septiembre '98	Aachen (Germany)	41st Internacional Colloquium on Refractories 1998	DIFK Tel 49-228 915 08 23 Fax 49-228 915 08 55
5-7 Octubre '98	Bologna (Italia)	9th SIMCER	Ctro. Cerámico Vía Martelli 26 40138 Bologna (Italy) Tel 39-51 53 40 15. Fax 39-51 53 00 85
13-15 Octubre '98	Valenciennes (Francia)	Euromech 388	Tel 33 327 14 11 30 Fax 33 327 14 12 80
18-21 Octubre '98	Segovia (España)	XXXVIII Congreso Anual de la SECV	SECV Tel 91-871 18 00 Fax 91-870 05 50
18-22 Octubre '98	Granada (España)	Congreso Mundial de Pulvimetalurgia PM '98	PM '98 Secretariat European Powder Metallurgy Association Tel. 44-174 324 88 99

Ferias y Exposiciones

17-19 Abril '98	Talavera de la Reina (España)	ALFAR '98	Patronato Ferial Pº Fernando de los Ríos, s/n Tel 925-82 29 27 Fax 925-80 11 64
5-7 Mayo 98	Zaragoza (España)	Vidrio 98. Internationalk Exhibition for Glass	Revista Vidrio Internacional Tel 34-576 56 09
20-23 Mayo '98	Shangai (P.R. China)	Ceramics, Marble & Stone China '98	Tel. 0086-21-62 47 01 60 Fax 0086-21-62 47 40 30
27-31 Mayo '98	Prague (Republica Checa)	Glass '98 For Ceramic	ABF, a.s. Vaclavske nam, 31 111 21 Prague 1 Czech Republic
9-11 Junio '98	Paris (Francia)	Ceram Expo	Tel 01 42 60 31 51 Fax 01 42 60 38 42

✓ APARATOS DE LABORATORIO

- FEDELCO, S. A.
Material de Laboratorio, Accesorios para Microscopios Electrónicos, Scanning y Transmisión
C/ Lago Constanza, 46
Tels.: (91) 408 16 25 - 408 16 90
Télex-Clave 588-23261
28017 MADRID

✓ ARCILLAS

- C. E. ARCILLAS DEL PRAVIANO, S. L.
Aluminosas y silicosas
Apdo. 44. Piedras Blancas
Tel.: (98) 558 81 37
Castrillón. ASTURIAS
- INDUSTRIAS DE TRANSFORMACIONES, S. A. (INTRASA)
Arcillas plásticas molturadas
Raimundo Fernández Villaverde, 45
28003 MADRID.
Tel.: (91) 534 33 07.
Fax (91) 534 34 18.
- NUEVA CERAMICA CAMPO
Productos y materias primas refractarias
Fábricas: Pontevedra-La Coruña
Tel.: (981) 60 50 53

✓ BIENES DE EQUIPO

- FUNDICION MOLINA, S. A.
Materiales antidesgaste, Nihard-2 y Nihard-4; Protecciones, palas de molino, bolas duras, etc.
Martí i Juliá, 23.
08911 Badalona. BARCELONA
Tel.: (93) 389 29 34. Fax: (93) 389 19 43

- INDUSTRIAS GRANELL, S. A.
Maquinaria industria cerámica
Ctra. Villarreal-Onda, Km. 2,5
Tels.: (964) 53 00 72 - 52 02 30
Télex 65480 IGMCE/E
Fax: 22 03 43
CASTELLON

✓ CEMENTOS REFRACTARIOS

- CEMENTOS MOLINS INDUSTRIAL, S.A.
C.N. 340 - N.º 2-38 - Km. 1.242,3
Tel.: 656 09 11
Fax: 656 42 04
Télex: CMOL-E 50166
08620 S. Vicenç dels Horts. BARCELONA

✓ COLORANTES, COLORES, PIGMENTOS Y PASTAS CERAMICAS

- COLORANTES CERAMICOS LAHUERTA, S. L.
Productores de lustres
Balmes, 27. Tel.: 154 52 38
Fax: 153 34 76
Manises. VALENCIA
- LA CASA DEL CERAMISTA JUAN
Ribarroja, 13, bajos
Tels.: 154 74 90 - 154 72 10
46940 Manises. VALENCIA

- FERRO ENAMEL ESPAÑOLA
Ctra. Valencia-Barcelona, km 61,5
Apdo. 232
Tels.: (964) 50 55 50
Fax: (964) 52 73 53
12550 Almazora. CASTELLON

✓ CHAMOTAS

- ARCIRESA ARCILLAS REFRACTARIAS, S. A.
Gil de Jaz, 15, 1.º
Tels.: (98) 524 04 12-524 45 84.
Fax: (98) 525 79 57 (oficina)
(98) 577 23 27 (fábrica)
33004 OVIEDO

- CHAMOTAS Y CAOLINES «ARCICHAMOTAS, S. L.» «CAOLINES DE LA ESPINA, S. L.»
C/ Uría, 76-3.º D
Tels.: (98) 522 42 77 - 522 55 09
Fax: (98) 522 87 67 - 526 57 00
33003 OVIEDO

- INDUSTRIAS DE TRANSFORMACIONES, S. A. (INTRASA)
Raimundo Fernández Villaverde, 45
Tel.: 534 33 07
Fax: 534 34 18
28003 MADRID

✓ ESMALTES CERAMICOS, COLORANTES VITRIFICABLES

- PRODESCO, S. L.
Aviación, 44
Apdo. 38. Tel.: 154 55 88
Manises. VALENCIA

✓ HORMIGON REFRACTARIO

- PASEK ESPAÑA, S. A.
Dr. Carreño, 1 -Bajo
33400 Salinas
ASTURIAS
Tel.: (98) 550 16 89.
Fax: (98) 550 17 39
Deleg. Galicia: Landoy-Cariño (La Coruña)
Tel.: (981) 41 30 10
Deleg. Vizcaya: Tel.: (94) 496 60 42

✓ HORNOS

- **CHESA. Consultores de Hornos Especiales, S. A.**
Calle Orense, 22-B
Tels.: (91) 556 09-23 556 09 94
Télex: 46979. Fax: (91) 555 09 97
28020 MADRID

✓ CENTROS DE INVESTIGACION Y LABORATORIOS DE ENSAYOS

- **INSTITUTO DE CERAMICA Y VIDRIO**
Ctra. Madrid-Valencia, Km. 24,300
Tels.: (91) 871 18 00-04
Fax: (91) 870 05 50
Arganda del Rey. MADRID
- **CASLAB, S. A.**
Especialistas en laboratorio cerámico
Ronda Mijares, 6
Tels.: (964) 24 06 00 - 24 04 01
Télex: 65494 LFCDD
12001 CASTELLON
- **CERAMICA AVANZADA**
Calle Galileo, 72-5.º C
Tel.: (91) 448 69 54
28015 MADRID
- **CENTRO TECNOLÓGICO FUNDACION CENTRO NACIONAL DEL VIDRIO**
Paseo del Pocillo, 1
Tel.: (921) 47 17 12
Fax.: (921) 47 15 72
Internet: <http://www.fcnv.es>
40100 La Granja de San Ildefonso. SEGOVIA
- **INASMET**
Centro tecnológico de materiales
Departamento de Cerámicas
Camino de Portuexe, 12
Barrio de Igara
Tel.: (943) 21 80 22
Fax: (943) 21 75 60
20009 SAN SEBASTIAN

✓ PASTAS CERAMICAS

- **MINERALES CERAMICOS, S. A. (MICESA)**
Carretera Cheste, s/n.
Tels.: (96) 154 74 90 - 154 72 10
46191 Villamarchante. VALENCIA

✓ REFRACTARIOS

- **REFRACTA**
Comercial y oficina técnica
Apartado 19
Cuart de Poblet.
Tels.: (96) 154 76 68 - 154 77 40
Telegramas: REFRACTA
Télex: 64013 - REFA - E
Fax: 154 88 83
VALENCIA
- **CERAMICA DEL NALON, S. A.**
Apdo. 8
Tels.: (98) 569 33 12. Fax: (98) 568 07 17
Sama de Langreo
ASTURIAS
- **REFRACTARIOS BURCEÑA, S. L.**
Fabricación de Materiales Refractarios:
Aluminosos; Alta Alúmina; Básicos;
Aislantes; Monolíticos
Tel.: (94) 499 78 22
Fax: (94) 499 37 28
Oficina Central: C/ Calero, s/n.
48903 Burceña-Baracaldo. VIZCAYA
- **FLEISCHMANN IBERICA, S. A.**
Tel.: (942) 50 31 96. Fax: (942) 50 32 00
39130 Elechas. CANTABRIA

○ JOSE A. LOMBA CAMIÑA, S. A. CACHADAS

Apdo. 18. 36780 La Guardia.
Tel.: (986) 61 00 55 - 61 00 56
Télex: 83990 Abmol E.
Fax: (986) 61 41 41
PONTEVEDRA

○ PROTISA

General Martínez Campos, 15
Tel.: 488 31 50
28010 MADRID

○ REFRACTARIA, S. A.

Apdo. 16. 33180 Noreña.
Tels.: (98) 574 06 00 - 74 06 04
Fax: (98) 574 26 63
ASTURIAS

○ DOLOMITAS DEL NORTE, S. A.

Dolomías sinterizadas; Doble paso; Alta densidad; Bajo contenido en fundentes
Fábrica en Montehano.
Tel.: (942) 67 76 13.
Fax: (942) 67 77 02
CANTABRIA

○ REFRACTARIOS DE VIZCAYA, S. A.

Apartado 1.449-BILBAO
Tels.: (94) 453 10 31 - 453 10 45
Fax: 453 17 86
48016 Zamudio. VIZCAYA

○ REFRACTARIOS ALFRAN, S. A.

Refractarios Conformados y No Conformados en calidades: Alta Alúmina, Aluminosos, Silico-Aluminosos, Antiácidos y Aislantes
Autovía del 92, km. 6
Polig. Ind. Hacienda Dolores
Tel.: (95) 563 42 00
Fax: (95) 563 11 29
41500 Alcalá de Guadaíra. SEVILLA

Correo electrónico SECV: secv@icv.csic.es