

## Perspectivas de la industria cerámica europea

### Encuentro anual de la Comisión Europea y Cerame-Unie Asociación Europea de Fabricantes de Materiales Cerámico

Bruselas 26 Mayo 2011

El pasado 26 de Mayo tuvo lugar el encuentro anual entre la Comisión Europea y la Asociación Europea de Fabricantes de Materiales Cerámico CERAME-UNIE, por su interés, dado que en ella se recoge gran parte de los problemas que afectan al presente y al futuro del conjunto de la industria cerámica europea, recogemos un resumen extenso de los contenidos de la reunión. La agenda de la reunión incluía los siguientes temas:

**- Situación de la industria cerámica europea en el año 2010**

**- Cambio Climático y Energía. Tasas emisión CO<sub>2</sub>**

*Emisión CO<sub>2</sub>*

*Estudios de benchmarking*

*Revisión de los sistemas de regulación y control del*

*Esquema de Comercio de Emisiones*

*Objetivos de la UE sobre el cambio climático hasta el 2020*

**- Construcción Sostenible. Avance del Informe sobre "Competitividad Sostenible de la UE en el Sector de la Construcción" en preparación**

**- Materias Primas( Acceso a nivel interno de la UE y en el exterior**

**- Situación de la industria cerámica europea en el año 2010**

Tras dos años de resultados muy negativos, la industria cerámica europea experimentó una cierta recuperación en el 2010. El valor de la producción total supuso 26.800 M€, con un incremento del 7.4% respecto al 2009. La recuperación fue más relevante en el sector de cerámica técnica(+ 37%), abrasivos (+18%) y refractarios (+11%), hay que matizar que estos subsectores significan el 35% de la producción cerámica total. No obstante otros subsectores muestran resultados negativos, como el sanitario (-4.3%), ladrillos y tejas (-1.2%). En el sector de pavimentos y revestimientos, que representa el 30% del total, se registró una subida de casi el 8%. Para el conjunto de la producción cerámica la recuperación se manifiesta aún débil, si se compara con la situación pre-crisis, anterior al 2007, la caída total de la producción es del 25%

*Sector de la Construcción*

La incertidumbre existente en el sector cerámico, está directamente relacionado con la situación del sector de la construcción. De acuerdo con el informe elaborado por la FIEC(European Federation of Construction Industry), el sector decayó globalmente un 3.7% datos para UE-20. La contracción ha sido incluso superior

para el subsector de la edificación (-5%). La situación global del sector muestra una reducción del 11% respecto a los valores existentes antes de la crisis. Los datos para el subsector de nueva construcción son aún más impresionantes (-30%)

*Comercio*

La industria cerámica europea tiene una gran presencia en el comercio internacional gracias a su competitividad. Como media un 25% de la producción total se destina a la exportación. Algunos de los subsectores exportan porcentajes aún más elevados, como el de vajilla (38%), abrasivos (39%), refractarios (38%) o pavimentos y revestimientos (30%). Los subsectores de pavimentos y revestimientos (+1784 M€), refractarios (+1299M€) y abrasivos (+429M€), presentan un balance económico positivo, mientras que los restantes muestran un sustancial equilibrio en su balanza comercial. En su conjunto, la industria cerámica de la UE, presenta un balance positivo de 3700M€, habiendo crecido tanto las importaciones (+24%) como las exportaciones (+14%)

**- Cambio Climático y Energía. Tasas emisión CO<sub>2</sub>**

De acuerdo con la Directiva revisada sobre el Esquema de Comercio de Emisiones, (ETS en sus siglas inglesas), los sectores que están expuestos de forma significativa a la emisión de CO<sub>2</sub>, recibirán una asignación libre, correspondiente a la media de los valores durante el tercer período de su vigencia (2013-2010).

La primera lista de los sectores afectados por la normativa fue elaborada por la Comisión Europea (C.E.) en diciembre de 2009. En dicho momento la Comisión entendió que la calidad y disponibilidad de los datos relativos al sector de ladrillos y tejas (Código NACE 26.40) no eran suficientes. El sector encargó un informe a PWC, para analizar los criterios de calidad aplicables a este tipo de análisis (p. ej. capacidad del sector para reducir sus emisiones, características del mercado, rentabilidad). El estudio fue terminado en septiembre del 2010 y remitido a la Comisión.

En base a dicho estudio, la C.E. ha preparados una propuesta positiva que prevé la incorporación del sector de ladrillos y tejas a la ya existente lista de emisores de CO<sub>2</sub>. La propuesta ha sido remitida a los estados miembros y fue votada en el Comité sobre Cambio Climático celebrado el 19 de Mayo. La propuesta fue examinada durante tres meses por el Consejo y el Parlamento Europeo.

El sector subraya la importancia de esta decisión y la colaboración mostrada por la Comisión, entiende que la inclusión del sector evitará la pérdida de empleos y de derechos de emisión y su marcha hacia terceros países.

Dado que está prevista la revisión de los datos de emisión en 2014 y 2019 y para asegurar la competitividad del sector, la industria subraya la importancia de disponer de una normativa legal clara y previsible, por lo que el sector debería permanecer en la lista tras las mencionadas revisiones, debiendo conocerse cuanto antes los criterios que utilizará la comisión para decidir dichas revisiones.

Se destaca como pavimentos y otros sectores como refractarios, vajilla y abrasivos compiten no sólo con la importación desde terceros países, sino que afectan de manera notable a las exportaciones de la UE a terceros países. Lo más adecuado para instaurar las medidas adecuadas para conjurar el cambio climático y asegurar el escenario a nivel global, es alcanzar un acuerdo multilateral que haga comparables los esfuerzos que hagan los diferentes competidores ( en particular China). Si no existe tal tipo de acuerdo, la libre asignación de emisiones es una herramienta esencial para evitar las pérdidas de empleo y de derechos de emisión. Las estadísticas más recientes indican una tendencia creciente en los riesgos para el comercio derivados de la implementación unilateral de medidas de control de emisiones, en particular para el sector de pavimentos, con un umbral de riesgo del 30%, que es incluso ampliamente superado en otros sectores.

#### *Estudios Comparativos*

De acuerdo con la directiva ETS revisada, la libre asignación para las instalaciones acogidas al comercio de emisiones, debe realizarse en base a estudios de referencia, en base a la media de emisiones de CO<sub>2</sub> producidas en el 10% de las mejores instalaciones, durante el período 2007-2008.

Tomado como base esa resolución, la C.E. ha realizado unos 50 estudios de benchmarking para el conjunto de la industria manufacturera de la UE. Cuatro de ellos son relevantes para la industria cerámica. Ladrillos de cara vista, tejas, pavimentos hormigonados y polvos atomizados para la industria de pavimentos. Los otros productos cerámicos (ladrillos convencionales, revestimientos, refractarios, tubos gres sanitario) se han clasificado en los estudios denominados fall back, por ejemplo los estudios que relacionan la reducción del 3% en las emisiones procedentes de gas natural por la mejora de los procesos.

La lista fue aprobada por la Comisión del Cambio Climático en diciembre de 2010 y aprobada en Abril del 2011. La documentación se acompaña de nueve documentos guía y un anexo que permite la recogida de los datos históricos que serán necesarios para calcular el nivel final de asignación libre para cada instalación.

Para los representantes de la industria esta situación, refleja muy bien la complejidad de la industria

cerámica, que se caracteriza por un alto grado de heterogeneidad en su producción. La decisión de trabajar en base al 10% de las mejores empresas es muy ambiciosa y su aplicación requerirá un gran esfuerzo por parte del sector. En particular los sectores integrados en los estudios de referencia, p ej caravista, tejas, muestran un nivel de eficiencia inferior en un 30% respecto al conjunto del sector. Esto no significa necesariamente que se disponga de un amplio margen para reducir las emisiones, sino que subraya las dificultades que se encuentran para alcanzar dicha reducción. Por ejemplo, las derivadas de las diferentes características de los procesos productivos de los pavimentos resistentes o no a la helada, o a las causadas por los diferentes niveles de CO<sub>2</sub> existentes entre distintas materias primas utilizadas. Ambos elementos condicionan los niveles de emisión, pero no necesariamente pueden depender de la opción del operador de la planta. Se insiste también en la pesada carga burocrática que puede derivarse de la recogida histórica de datos, en particular para los sectores que se incorporarán, por primera vez, al sistema de control de emisiones en el 2013.

#### *Medidas a nivel nacional para instalaciones pequeñas*

De acuerdo con el art. 27 de la directiva ETS revisada, las instalaciones pequeñas, (producciones inferiores a 25.000 t), pueden optar por quedar fuera del ETS, si a nivel nacional se toman medidas equivalentes. Algunos estados están negociando actualmente con sus industrias respectivas ese tipo de medidas equivalentes, que deberán ser presentadas a la U. E. en septiembre del 2011, para su aprobación.

Dado que la gran mayoría de la industria cerámica, incluyendo la de pavimentos cerámicos, está por debajo de las 25.000 t de emisiones anuales, puede optar por quedar fuera de la ETS. La decisión sobre inversiones dependerá, en gran medida, de la predicibilidad y garantías que ofrezca la normativa legal, por lo que es urgente conocer si la UE aceptará las normativas nacionales y qué criterios se utilizarán para dicha regulación; p ej. si una compañía que supere las 25.000 durante el tercer periodo (2013-2010), podrá incorporarse al sistema de libre asignación una vez incluida en la ETS?.

#### *Revisión de los sistemas de regulación e información en la ETS.*

Al final del 2011, la C. E. adoptará nuevas reglas sobre los sistemas de regulación e información de emisiones, normas que se aplicarán a partir del 2012. Se han circulado ya los primeros borradores y están en marcha las consultas con los diversos sectores industriales implicados. Cerame Unie está preparando sus posiciones al respecto pero entiende que será necesario más tiempo que el recogido en el calendario inicialmente previsto

Los dos problemas centrales que preocupan a la industria son: La consistencia entre las nuevas normas con las existentes para la libre asignación, y la cohe-

rencia entre dichas normas y las reglas actualmente existentes, dado que existen algunas diferencias entre los diversos países miembros. El objetivo es evitar la situación que puede originarse si una planta deberá registrar e informar las emisiones en el tercer período, situación que no se había considerado cuando se definió el nivel de libre asignación.

#### **- Objetivos del cambio climático de la UE a partir del 2020**

De acuerdo con los objetivos de la UE, en su Estrategia de Cambio Climático y Energía, la UE se compromete a reducir sus emisiones de CO<sub>2</sub> en el 2020, en un 20% sobre las emisiones producidas en 1990 y en un 30% si se alcanzan acuerdos multilaterales. No obstante, se ha generado un importante debate político entre los gestores políticos de la UE, en relación a que la UE pudiese adoptar unilateralmente esta última opción. El Parlamento europeo adoptará esa decisión en Junio, pocos días después de que lo hagan los jefes de gobierno. Además la D. Gral CLIMA, adoptó en marzo el documento **“Roadmap for moving to a competitive low carbón economy in 2050”**. Este documento recoge también algunos hitos (-40% en 2030, y -60% en 2040) con el objetivo de alcanzar en el 2050 un valor de -80%/95% en los niveles de emisión.

La industria insiste en la necesidad de disponer de criterios claros y a largo plazo para garantizar sus inversiones. Por esta razón el objetivo actual del cambio climático para el 2020 no debería ser modificado con tanta rapidez y en tan corto espacio de tiempo, nueve años antes que en el escenario inicialmente previsto. En cuanto a la hoja de ruta para el 2050, se piensa que cualquier objetivo posterior al 2020, debería ser establecido, tras una cuidadosa evaluación de su viabilidad técnica y eficiencia desde el punto de vista económico. Alcanzar dichos objetivos requerirá de una importante movilización de recursos públicos y privados. En este contexto, es esencial asegurar que los beneficios derivados se utilicen efectivamente por los países miembros para apoyar las inversiones industriales en tecnologías bajas en carbón.

#### *Energía. Tasas Comercio CO<sub>2</sub>*

En abril del 2011 la C.E. ha adoptado una propuesta relativa a la revisión de la Directiva de Imposición Energética. En primer lugar la propuesta revisa la situación existente relativa a los impuestos sobre consumos energéticos, que podría basarse más en el contenido en energía que en el volumen de los combustibles utilizados. En segundo lugar se prevé la introducción de una tasa sobre las emisiones de CO<sub>2</sub> en aquellos sectores que no están cubiertos por la ETS. Se instauraría un sistema de créditos impositivos a los sectores expuestos a un riesgo significativo de emisión de CO<sub>2</sub>.

Una de las cuestiones que plantea la industria es que dado que la mayoría de las instalaciones están por debajo de las 25.000 t, es necesario aclarar si en el caso

de que estuviesen acogidas a las normativas nacionales equivalentes, por tanto fuera del ETS, podrían verse afectadas por la propuesta de nuevas tasas sobre emisiones. Otra de las cuestiones planteadas está relacionada con el funcionamiento previsto del sistema de tasas, en los sectores sujetos a un riesgo significativo de emisiones

La industria se pregunta asimismo si habrá exenciones al impuesto en el caso de instalaciones energéticas no ligadas a la producción. Finalmente se demanda información a la C.E, sobre el calendario de estudio y aplicación de estas nuevas normas.

#### **- Construcción Sostenible. Avance del Informe sobre “Competitividad Sostenible de la UE en el Sector de la Construcción” en preparación**

La U.E. está preparando una comunicación relativa al desarrollo sostenible del sector de la construcción, cuya aprobación se espera en el próximo otoño. Hasta el momento no existe información adecuada sobre sus contenidos y los objetivos concretos que se plantea la Comisión.

Las demandas del sector se centran en conocer si la C.E esta reexaminando esta iniciativa, si se prevé una etapa de consulta con el sector y sobre cuál sería el objetivo final de la misma. Desde el punto de vista del sector se han hecho ya esfuerzos notables que justifican el carácter sostenible de sus productos

#### **- Materias Primas (Acceso a los recursos internos e internacionales)**

El objetivo central es iniciar una demanda contra China, ante la Organización Internacional del Comercio, por sus prácticas restrictivas al comercio de materias primas.

El primer antecedente es la demanda planteada por EE.UU. y México contra China, ante la OMC en noviembre del 2008

Los minerales implicados son diversos tipos de bauxitas, coque, fluorespato, Mg, SiC, Si, Zn y P(amarillo)

Las restricciones chinas se centran en la aplicación de cuotas e impuestos a la exportación, a la fijación de precios mínimos a la exportación, así como la aparición de requisitos adicionales no previstos en la gestión de las exportaciones

Estas restricciones a la exportación pueden constituir una violación a los artículos VIII, X y XI del Acuerdo del GATT, así como suponer una transgresión del Protocolo firmado por China para acceder a la OMC

En mayo del 2001 se publicó el informe del panel de expertos de la C.E y de la industria europea

Para el sector de refractarios, representado por la PRE, el papel de la bauxita es crucial y espera que se aclare hasta qué punto las restricciones a la exportación se deben, como arguye China, a problemas de recortes críticos a la producción o a problemas medioambientales.

China ha anunciado que la situación es debida recortes drásticos en la producción de bauxita refractaria, que puede no estar disponible en los próximos diez años, según se deduce del informe preparado por el grupo de trabajo ad hoc del PRE, sobre suministro de materias primas para refractarios (RMSG), en 2010.

Se puede esperar un recurso ante la Cámara de Apelación de la OMC, pero por sus competencias sólo puede hacer declaraciones sobre la forma, no sobre los hechos en sí y los plazos de dicha resolución pueden demorarse por 1 a 2 años.

La Comisión está estudiando la oportunidad de una segunda reclamación ante la OMC, junto con EE.UU y México y posiblemente también Japón.

La lista de materias primas susceptibles de ser incluidas en esa segunda declaración incluye a la magnesita, así como a las tierras raras, Sb o Mo

La Comisión ha recibido 12 respuestas a su cuestionario, dos de ellas procedentes de las mayores compañías productoras de refractarios de la U.E.

Los cuestionarios proporcionan una información muy útil, en particular en relación a los precios y consumos de materias primas, pero la Comisión destaca la importancia de reforzar la solidez de las evidencias que se denuncien en la reclamación.

La industria demanda información sobre las situaciones más relevantes especialmente los relacionados con SiC y bauxitas, y las restricciones a las exportaciones chinas de magnesita. Propone a la Comisión incorporar los datos sobre disponibilidad de bauxitas y los procedentes del grupo de trabajo ad hoc RMSG, pregunta cuando se va a adoptar una decisión sobre esa segunda reclamación ante la OMC y demanda qué tipo de información adicional puede proporcionar a la UE.

#### - Materias primas: Acceso al suministro interno

A finales del 2008 la Comisión publicó su Raw Materials Initiative (RMI). Estaba basada en tres pilares: acceso al mercado internacional, acceso a la producción interna en la UE, eficiencia y reciclado de los recursos. La iniciativa incluía un plan de acción basado en 10 puntos, incluyendo la elaboración de una lista de materias primas críticas.

En 2010 la Comisión publica su informe sobre como podría influir la elaboración de la red Natura 2000 y sus lugares protegidos, sobre la industria extractiva.

En 2011 la C.E publica su siguiente comunicación "Tackling the challenges in commodity markets on raw materials". La Comisión está considerando el lanzamiento una iniciativa sobre las materias primas no energéticas ni agrícolas

Esta propuesta estaría orientada a asegurar la seguridad en el acceso de los recursos de materias primas esenciales para la competitividad de las industrias europeas, a incrementar la eficiencia en su uso y al surgimiento de una nueva Europa basada en actividades de reciclado.

La industria recibe con interés esta propuesta y proporciona información sobre como el acceso a las materias primas es clave para la competitividad de la industria; p. ej. en la industria ligada a la construcción. Pide plazos para la realización del proyecto y la puesta en marcha de un procedimiento de consulta con los sectores industriales afectados

Se plantean también algunas dificultades que pueden condicionar la buena marcha del proyecto:

- Ausencia de una red adecuada entre los países miembros en relación a la implementación de sus políticas sobre materiales
- Ausencia de conexión adecuada entre las diferentes instancias implicadas, en particular los estudios geológicos, para desarrollar un informe basado en las demandas de los usuarios
- Desarrollo irregular y falta de conexión en la legislación europea sobre residuos
- Necesidad de reforzar la importancia de la fase de exploración y limitación de los estudios de impacto medioambiental en los trabajos de investigación
- Necesidad de generar una base suficiente de mano de obra bien formada en la gestión de la cadena de valor
- La industria demuestra con ejemplos como los productos cerámicos contribuyen a la eficiencia en el uso de los recursos así, la industria del refractario ha pasado en 50 años de un consumo de 50 kg a 5 kg para producir una tonelada de acero

#### - Comercio-Defensa del Comercio. Acceso a mercado. Política de Marcas de origen nacional de la producción

*Política comercial. Orientación hacia la Europa del Este.*

Algunos de los sectores cerámicos (en particular vajilla y pavimentos cerámicos) no están suficientemente estructurados en la Europa del Este, de manera que se hace difícil conocer cuál es el potencial impacto positivo, de las políticas comerciales de la UE sobre su competitividad. Para facilitar el dialogo sobre estos temas CERAME-UNIE, sugiere la organización de una serie de seminarios en Polonia. Para cubrir estos objetivos se han previsto sendos seminarios en Junio y Octubre del 2011, a celebrar respectivamente en Hungría y Polonia.

En el sector de pavimentos, Polonia ocupa el tercer lugar por volumen de producción; pero no existe una asociación de fabricantes, de forma que resulta extremadamente difícil la comunicación con este importante sector industrial.

La misma situación se produce en el sector de vajilla en países como Polonia, Hungría o República Checa, que no están por tanto representados en la correspondiente federación de la UE.

*Acceso a los mercados*

En el año 2010 la C.E. puso en marcha bajo los auspicios del Comité del Acero, Textil y de otras industrias, un detallado estudio sobre la situación del comercio en el sector cerámico, como resultado del mismo, se identificaron significativas barreras que afectan al comercio cerámico de la UE. La C.E. está estudiando la evolución de esas barreras y analiza el estado de las negociaciones en marcha sobre un Acuerdo de Libre Comercio entre Ucrania, India y Canadá.

Las barreras más significativas son las siguientes:

Argelia (afecta a todos los sectores cerámicos, con especial impacto en pavimentos). Desde febrero del 2009, el Banco Central Argelino ha introducido una nueva regulación que requiere la presentación de un certificado de origen y un certificado de conformidad expedido por un organismo acreditado- Bureau Veritas, SGS o Intertek- , para abrir una carta de crédito o para pagar por caja.

Brasil (todos los sectores cerámicos). Los costos de circulación por puerto son extremadamente elevados, los costos para retirar los productos de las aduanas pueden llegar a suponer el 100% de los precios FOB.

China (Pavimentos y Revestimientos). La "China Compulsory Certification" CCC, para los productos importados incluye datos específicos en el etiquetado (específicamente ensayos de radioactividad) y vistas anuales de expertos chinos a la UE.

China (Refractarios). Uso combinado de tasas y licencias a la exportación de materias primas para refractarios.

México (Pavimentos y Revestimientos). Regulación obligatoria del etiquetado, para todos los productos vendidos o distribuidos en México, todas las etiquetas deben estar en castellano y fijadas a cada producto, indicando el importador o distribuidor mexicano, dimensiones normalizadas de las etiquetas, La palletización de la producción es automática y , para ajustarse a la norma, sería necesario que se conociese con antelación el destino de la producción o sino, despaletizar y reetiquetar, cada exportación.

Rusia (Pavimentos y Revestimientos). Certificado obligatorio de conformidad de acuerdo con las normas rusas GOSTT, visado por el Comité Estatal de Certificación (GOOSSTANDARD) o agentes autorizados, La norma es específica para los productos internacionales y tiene un año de validez.

Arabia Saudi (Pavimentos y Revestimientos). Ensayo y certificación de acuerdo con las normas saudíes, Los ensayos pueden durar hasta 5 meses, y tienen una efectividad para tres. Etiquetado en árabe.

Ucrania (Pavimentos y revestimientos). Certificación obligatoria de acuerdo con las normas GOOSTANDARD, el proceso para su obtención es largo y costoso. Los certificados basados en laboratorios de la UE no son aceptados.

USA (Vajilla). USA utiliza barreras tarifarias (25%, 26%, 0 28%) para los productos europeos (CN 6911.10.10 y CN 699.10.35).

*Defensa del Comercio*

La UE ha puesto en marcha diferentes iniciativas para salvaguardar sus intereses comerciales en el campo cerámico

Norma AD 560 Pavimentos Cerámicos. La regulación de la Comisión 258/2011 de 16 de Marzo de 2011, impone unos derechos adicionales del 32.3% (exportadores cooperantes) y del 73%( exportadores no cooperantes). La industria europea piensa que esta norma provisional, debería convertirse en permanente, y que contribuirá a reestablecer unas relaciones comerciales más claras ente la UE y China, en este sector

AD 558 ( fibras de vidrio) Derechos especiales de importación para algunos tipos de productos.

Vajilla: Como consecuencia de las agresivas políticas de dumping derivadas de las importaciones de China, la FEPF continúa en sus actuaciones ante la UE para recoger todo tipo de evidencias necesarias para plantear una reclamación ante la U.E.

*Marcas de Origen Nacional*

En octubre del 2010 el pleno del Parlamento Europeo aprobó, por gran mayoría, (525 si), (49 no), la promulgación de una norma que regula la marca de origen nacional de los productos.

Cerame Unie ha apoyado esta norma que obliga a reflejar con una marca, el país de origen de cada producto.

Una regla coherente y armonizada que identifique el origen de todos los productos cerámicos afectados,( pavimentos, vajilla, ladrillos y tejas) supondría un gran valor añadido en términos de información al consumidor y ayudaría a hacer más eficientes las medidas antidumping.

Cerame Unie, entiende que no obstante a la decisión del Parlamento Europeo, la posición del Consejo de Ministros contraria a dicha regulación, no se ha modificado. En este contexto, la Alianza pro Marca de Origen (cerámica, vidrio, algodón cuero y maquinaria para la madera) ha planeado nuevas iniciativas en los próximos meses, para forzar al Consejo de Ministros, a lograr un compromiso.

Cerame Unie está interesada en explorar con la Comisión Europea, cualquier camino que permita avanzar hacia la marca de origen para la industria cerámica que, debería ser aceptable, por todos los sectores interesados.

## CERÁMICA TÉCNICA EN EUROPA Y EEUU

Un estudio estratégico y de mercado hasta el año 2016.  
Engineering Ceramics in Europe and the USA

J. Briggs (ENCERAM)

Las cerámicas técnicas muestran un excelente rendimiento y durabilidad en condiciones extremas de trabajo: sus notables propiedades hacen que puedan soportar los esfuerzos térmicos, mecánicos y químicos mejor que los materiales competidores. Las aplicaciones de las cerámicas técnicas son muy numerosas, abarcando desde el medio ambiente, salud, ingeniería de procesos, producción de energía, automoción, mecánica etc. El crecimiento de la demanda se ha reanudado en muchos sectores. El informe de 250 páginas analiza los mercados de EEUU y Europa, analizando las perspectivas de crecimiento, la competencia, la evolución de los materiales y las formas del producto, y poniendo de relieve las nuevas oportunidades comerciales y técnicas.

- Se espera que los mercados de cerámica técnica (que abarca aplicaciones mecánica, médicas, medioambientales y de proceso) alcancen aproximadamente los 2400 millones de € (3400 millones de \$) en Europa (EU27) y los 2000 millones de \$ en los EEUU en 2011.
- Se espera que el consumo crezca más de 2600 millones de € en Europa y más 2200 millones de \$ en los EEUU para el año 2016. Las distintas áreas de aplicación se están recuperando de la recesión a distinto ritmo, ambos. Estos aspectos se tratan en el informe.
- Los sectores con mayores tasas de crecimiento en ambas áreas geográficas son: filtros de escape de partículas diesel, biocerámicas y componentes antidesgaste. El informe analiza con detalle, el futuro en estas y otras áreas de aplicación.
- Los mercados de la cerámica para uso medioambiental antes de la crisis se encontraban en torno a los 1300 M€ y 900 M\$ en Europa y EEUU, respectivamente. El grupo incluye a los filtros de partículas y soportes de catalizadores y membranas para vehículos, plantas industriales.
- Se revisan las actividades de más de 100 empresas incluyendo las nuevas adquisiciones de empresas y las joint ventures iniciadas. El mercado, en las dos regiones EE.UU y EU, está controlado por seis empresas multinacionales que suministran más del 60% de la demanda total de cerámica técnica.
- Se analizan los mercados en los principales países europeos, así como el total europeo. En general, Alemania sigue siendo el país líder, al consumir alrededor de un tercio del total europeo. EEUU es un importador neto de cerámica técnica, mientras que Europa, especialmente Alemania, produce más de lo que consume.

Las cerámicas técnicas se caracterizan por su excelente resistencia al desgaste e inercia química, a menudo combinadas con una elevada dureza y resistencia a la temperatura. Hay muchas maneras de definir la cerámica técnica, en el presente informe se incluyen los materiales empleados en mecánica, medicina, ingeniería ambiental e ingeniería de procesos. Las tolerancias dimensionales generalmente han de estar muy bien especificadas.

A lo largo de los últimos años se ha incrementado el interés de los ingenieros de diseño sobre las ventajas que ofrece la cerámica. La incorporación de estos materiales en un producto o sistema se ve actualmente como una garantía de calidad y fiabilidad del equipo.

Existen marcadas diferencias entre los mercados de este tipo de productos en las dos regiones. Europa, por ejemplo, produce mucha más biocerámica de la que consume, exportando gran cantidad a EEUU. Los filtros de partículas y catalizadores de oxidación para motores diesel pequeños son mucho más comunes en Europa que en EEUU. A pesar de la reciente caída de la demanda de blindajes cerámicos, se sigue produciendo en cantidades mucho mayores en EEUU que en Europa. El mercado cada vez más global y por ello se analizan las relaciones sinérgicas entre las actividades comerciales y productivas existentes entre EEUU, Europa y Asia

### APLICACIONES

La demanda de blindajes cerámicos (carburo de boro, diboruro de titanio, carburo de silicio, óxido de aluminio) en EEUU, se expandió muy rápidamente en el periodo 2004-2006, pero desde entonces se han reducido. Las cabezas de fémur de alúmina se emplean habitualmente en operaciones de prótesis de cadera; al año se producen más de 350.000 intervenciones en Europa y EEUU. La proporción de cerámica en las articulaciones de cadera de cerámica ha crecido rápidamente. Otras prótesis de cerámica, como rodillas, dedos e implantes espinales están pasando por la fase de evaluación clínica. La zircona domina en el mercado de gran dinamismo que es la cerámica dental.

Los rodamientos de cerámica funcionan de forma muy eficaz en los ambientes agresivos de procesamiento de semiconductores. Los rodamientos híbridos con bolas de nitruro de silicio y camisas de acero ofrecen un rendimiento muy mejorado en los ejes de las máquinas-herramienta y otras aplicaciones extremas, tales como motores eléctricos, lo que asegura un crecimiento rápido y continuo de la demanda.

Las herramientas de corte de nitruro de silicio permiten que el corte y el mecanizado se lleven a cabo a elevadas velocidades. Las herramientas recubiertas por este tipo de capas han adquirido una gran importancia. La alúmina reforzada es la herramienta preferida para el mecanizado de superaleaciones para aplicaciones, entre otras, aeroespaciales.

Los soportes de catalizadores en los tubos de escape de motores han evolucionado al modificarse la legisla-

ción sobre contaminación del aire en EEUU y Europa. Los filtros de partículas y catalizadores anti-NOx son requeridos actualmente en la mayor parte de motores diesel grandes y pequeños. El mercado de filtros para vehículos diesel es mucho mayor en Europa que en EEUU. En EEUU el énfasis está en los filtros para motores diesel de servicio pesado. Los filtros de partículas de SiC compiten con los filtros de mezcla de óxidos.

Los servicios de electricidad (centrales eléctricas) en varios estados de EEUU han iniciado un amplio programa de inversiones para reducir las emisiones de NOx.

Los sellos de bomba cerámicos (carburo de silicio y alúmina) constituyen en la actualidad un gran mercado establecido. Las bombas de cerámica son igualmente un sector en crecimiento.

Las membranas de cerámica para elaboración de productos alimenticios, bebidas, purificación de agua y gases y procesos bioquímicos de todo tipo continúan creciendo en importancia. La competencia en el suministro de filtros para metales fundidos ha hecho disminuir los precios. La recuperación de las ventas refleja la propia recuperación de la industria de fundición.

Hay un rápido crecimiento en la demanda de piezas cerámicas de desgaste, que abarca las placas de desgaste, placas grifo/llave, boquillas, piezas de válvulas, piezas de bombas y otros elementos. Los soportes de los hornos cerámicos son generalmente de cordierita o de alguno de los varios tipos de carburo de silicio. La demanda de soportes de alto valor de carburo de silicio ha crecido a expensas de la cordierita más tradicional. El mercado europeo en los equipamientos de los hornos cerámicos es mucho mayor que el de EEUU.

La demanda de los componentes para la fabricación de acero y fundición refleja las tendencias de la industria y puede preverse un estancamiento en los próximos años en muchos países desarrollados.

Algunas compañías han invertido en nuevas plantas de cerámica técnica en los países miembros de la UE más recientes, Europa Central y Oriental (Polonia, Hungría y República Checa).

## METODOLOGÍA

El principal medio utilizado en la obtención de información sobre los mercados y las tendencias es la realización de entrevistas con profesionales que trabajan en el sector de la ingeniería cerámica. Las conversaciones con los proveedores y los usuarios determinan la demanda actual y el curso más probable a seguir por los mercados. La importancia de factores estratégicos comerciales y tecnológicos es reconocida y forma parte integrante del estudio. La literatura publicada, actas de simposios, folletos de empresa, y las estadísticas del gobierno también se utilizan también en el seguimiento de la evolución de la industria. A los contactos directos y la correspondencia les siguen conversaciones telefónicas e intercambio de correos electrónicos con el objetivo de refinar las proyecciones de mercado.

## ÁMBITO

El estudio es sobre todo un examen detallado de los mercados de la cerámica técnica en Europa y EEUU. Se analizan la proyección y las modificaciones previstas a medio plazo, para el año 2016, serán presentadas. La información detallada incluye:

- Un análisis exhaustivo de los mercados de 2010 y los proyectados para 2011, 2013 y 2016 para cerámica técnica en EEUU y en cinco grandes regiones de Europa y el conjunto de Europa(UE27), los datos reflejan el valor de las ventas en diez categorías de productos. Estas categorías se dividen a su vez en los subgrupos de productos diferenciados que figuran en la Tabla de Contenido.
- Europa ha evolucionado políticamente con la reciente expansión de la Unión Europea hacia el este. Para los fines del presente informe la UE de 27 naciones más Noruega y Suiza define el ámbito geográfico del estudio.
- Desde el punto de vista de los proveedores de materias primas, se analiza la demanda de los diferentes materiales por grupos de productos.
- Se realiza una evaluación minuciosa de la naturaleza del negocio, con un análisis detallado de los proveedores individuales, incluyendo las estimaciones de su participación en las diferentes categorías de productos de ingeniería. Se han revisado más de 100 empresas, incluyendo multinacionales así como productores europeos y americanos
- Se efectúa una evaluación de las tendencias de producción y aplicación de la tecnología y un intento de identificar nuevos e importantes mercados a aparecer entre 2011 y 2016. Se discuten las actividades de investigación y desarrollo recientes y en curso, incluyendo los trabajos financiados por las administraciones de EEUU y la UE.
- Se excluyen las aplicaciones electrónicas, eléctricas, magnéticas, ópticas y nucleares

## TABLA DE CONTENIDOS

Resumen ejecutivo

### 1 Introducción y Ámbito de Aplicación

### 2 Propiedades y ventajas competitivas de la cerámica de ingeniería

Tensión y Fractura  
Resistencia al Desgaste  
Corrosión y Resistencia a la Temperatura  
Comparaciones con otras Clases de Materiales

### 3 Producción de cerámica técnica

Producción de polvo y proveedores  
Alúmina, Zircona, Nitruro de Silicio, Carburo de Silicio, Otros  
Nanomateriales  
Conformado de Componentes Cerámicos  
Sinterización o Recocido  
Rectificado y Acabado  
Otros Procesos

**4 Mercados de Cerámica Técnica por Aplicaciones**

Blindajes  
 Componentes de Motores y Aeroespacial  
 Válvulas y Componentes del Tren de Válvulas  
 Otros Componentes de Motor  
 Cojinetes  
 Biocerámicas  
 Cerámica Dental  
 Articulaciones de Cadera  
 Otras Prótesis  
 Soportes de Catalizadores  
 Catalizadores de Automoción  
 Catalizadores de Gases de Escape Diesel  
 Mercados de Catalizadores de Automoción y Proveedores  
 Centrales Eléctricas y Emisiones Industriales  
 Soportes de Catalizadores  
 Industria Petrolífera y Química  
 Herramientas de Corte  
 Base Alúmina  
 Base Nitruro de Silicio  
 Otras Herramientas  
 Filtros  
 Filtros para Metales Fundidos  
 Filtros para Gases de Escape de Motores Diesel  
 Filtros para Gases de Procesos Calientes  
 Membranas  
 Microturbinas  
 Piezas de Bombas y Válvula  
 Sellos  
 Revestimientos Cerámicos  
 Otras Piezas de Bomba  
 Piezas de Válvula  
 Mercados para Sellos Cerámicos  
 Productos Refractarios Especiales  
 Equipamiento de Hornos Cerámicos  
 Componentes de Manejo de Acero Fundido  
 Cubiertas, Tapones y Boquillas  
 Placas de Válvulas de Corredera  
 Otras Piezas de Desgaste  
 Medios de Molienda  
 Llaves/grifos placas  
 Guías hilo textil, placas de desgaste, boquillas y otras piezas

**5 Innovación, Investigación y Desarrollo**

Proyectos Americanos  
 Proyectos Europeos  
 Otras Actividades de Investigación

**6 Análisis Generales**

Aspectos Comerciales  
 Aspectos Ambientales  
 influencia de los Grupos Asiáticos

**7 Mercados por países**

Indicadores Económicos Generales y Comparaciones  
 Estados Unidos  
 Alemania  
 Francia  
 Reino Unido  
 Italia  
 España  
 Nuevos Miembros de la UE  
 Resto de Europa Occidental  
 Totales Europeos y Comparación con EEUU

**8 Análisis por Proveedores y Materiales**

Cuotas de Mercado por Producto  
 Mercado Global de Acciones  
 Mercados y Previsiones por Materiales y Productos

**9 Perfiles de las Empresas**

Exceso de 100 Compañías más Filiales

**10 Resumen, Conclusiones y Previsiones****11 Apéndices**

Tipos de Cambio de Divisas  
 Abreviaturas  
 Referencias Cruzadas de Empresas Filiales  
 Direcciones de Empresas  
 Normas

**AUTOR**

El autor de este estudio sobre las cerámicas técnicas es John Briggs, fundador de Enceram como una consultoría en 1984. El Dr. Briggs tiene más de 35 años de experiencia en investigación, desarrollo y comercialización en el campo de la cerámica. Después de graduarse en las Universidades de Leeds y Sheffield, el Dr. Briggs trabajó para la operación europea de Battelle en Ginebra, Suiza. Ha ocupado elevados puestos técnicos en la industria cerámica y ha dado clase en la Universidad de Surrey durante muchos años. Enceram se especializa en cuestiones técnicas y de marketing de cerámica y otros materiales relacionados. El Dr. Briggs ha sido responsable de numerosos estudios multicliente autorizados de mercado de cerámica. Asimismo es el autor de las versiones anteriores del presente informe publicadas en 2007 y 2003.

**Pedidos**

ENCERAM  
 Mount Pleasant Menith Wood  
 UK- Worcester WRG6UB  
 John.briggs8@bopenworld.com

**Traducción:**

*Maria Verde, Instituto Cerámica y Vidrio CSIC*



## Second European Master School 2011-2012

Multicomponent nanostructured coatings. Nanofilms

Hosted by National University of Science and Technology "MISIS"

October 10-14, 2011 Moscow, Russia



### LOCAL SECRETARIAT

**Prof. Dmitry Shtansky** Tel. (499) 236-6629 E-mail: shtansky@shs.misis.ru

**Dr. Philipp Kiryukhantsev-Korneev** Tel. (495) 638-4659 E-mail: kiruhancev-korneev@yandex.ru


**Konstantin Kuptsov** Tel. (495) 638-4659 E-mail: koster\_koster@mail.ru

## 11th Conferencia de la Sociedad Europea de Vidrio (ESG)

### Maastricht Junio 2012

La 11th Conferencia de la ESG (Sociedad Europea de Vidrio) junto con la 86th Conferencia Anual 2012 de la DGG (Sociedad Alemana de Tecnología del Vidrio) tendrá lugar en Maastricht (Holanda), en el Centro de Congresos y Exhibiciones de Maastricht (MECC), desde el 3 al 6 de Junio de 2012. La información de la reunión puede descargarse de la página web [www.hvg-dgg.de](http://www.hvg-dgg.de).

Este evento supone una oportunidad única para el encuentro de investigadores y tecnólogos del vidrio que incluirá la reunión anual de la ICG (Comisión Internacional del Vidrio), un seminario sobre tendencias en el campo del vidrio "Tecnología del Vidrio", una sesión del grupo Plansee y una sesión sobre Aplicaciones Láser.



3. - 6. June 2012  
Maastricht, The Netherlands  
MECC Maastricht Exhibition and Congress Centre

**11<sup>th</sup> ESG Conference**

86<sup>th</sup> DGG Annual Meeting  
ICG Annual Meeting  
Glass Trend seminar  
"Glass Technology"  
Plansee Session

Submission of Abstracts (200-250 words): 30.09.2011

Organized by  
Nationaal Comité Nederlandse Glasindustrie (NCNG)

**ncng**

German Society of Glass Technology (DGG)

Submission & Information: Deutsche Glasstechnische Gesellschaft e.V.  
Siemensstraße 45, 63071 Offenbach (Germany)  
Tel.: + 49 (0) 69 9758 61 - 0  
E-mail: [dgg@hvg-dgg.de](mailto:dgg@hvg-dgg.de) Homepage: [www.hvg-dgg.de](http://www.hvg-dgg.de)

## TEJAS ARTESANALES DE BAILÉN PARA LA RESTAURACIÓN DE UNA JOYA DEL ROMÁNICO

De todos es conocido que la localidad jiennense de Bailén es uno de los principales emblemas de la cerámica artística en España. Por eso no es de extrañar que el tejado de la iglesia románica de San Salvador de Valdediós, situada en Asturias y conocida popularmente como "el Conventín", haya sido restaurado recientemente con tejas artesanales elaboradas por un alfarero bailenense.

Juan Núñez Tenorio ha fabricado, una a una y mediante un proceso totalmente artesanal, más de 3.600 tejas de barro cocido (tanto planas como curvas) que imitan idénticamente a las antiguas tégulas romanas características de esta construcción del año 982, cuya restauración concluyó el pasado mes de marzo.

Se trata sin duda de una nueva salida a los tradicionales productos de arcilla cocida que se fabrican en la zona de Bailén, otorgando a los mismos mayor valor añadido y mejorando la competitividad de estas empresas, eminentemente familiares. Estos productos son tan apreciados que se emplean en monumentos tan notables como es el mencionado Conventín de Valdediós.

Es la primera vez que restaura el tejado original de esta iglesia desde su construcción a finales del siglo X, y según el artesano Núñez Tenorio, "están hechas para que duren al menos mil años más".

FUENTE: *Innovarcilla*



# Cerámica y Vidrio

## DIRECTORIO DE EMPRESAS

Empresa	Descripción	Dirección
 <p><b>BORAX ESPAÑA, S.A.</b></p>	<p>Materias primas para la industria de la cerámica y el vidrio.</p>	<p>Borax España, S.A., C.N. 340, km 954, 12520 Nules (Castellón) - España, Tel: +34 964 659030</p>
 <p><b>CASLAB PRODUCTOS PARA LABORATORIO, S.L.</b></p>	<p>Suministros, equipos y aparatos para laboratorio. Especialistas en laboratorio cerámico.</p>	<p>Caslab Productos para Laboratorio, S.L. Forcall, 4 - Grupo San Andrés 12006 Castellón Tel. 964 255 478 Fax. 964 254 000 www.caslab.es</p>
 <p><b>PROYING XXI INGENIERIA, S.L.U.</b></p>	<p>Ingeniería para la producción de fritas y esmaltes Manipulación de materiales a granel</p>	<p>C/. Vall de Uxó, 14 Pol. Ind. Fuente del Jarro 46988 PATERNA-Valencia-España Tel: +34 96 134 10 79 Fax: +34 96 134 11 02 proying@proying.com www.proying.com</p>
 <p><b>SIERRAGRES, S.A.</b></p>	<p>Pavimentos de Gres Extrusionado, Natural y Esmaltados. Sistema SIERRABLOCK® para Fachada Vista.</p>	<p>Pol. Ind. El Caño-1 14220 Espiel (Cordoba) Tel. 957364060 Fax. 957364062 www.sierragres.es</p>
 <p><b>VIDRES, S.A.</b></p>	<p>Fritas, esmaltes, engobes, granulados, atomizados, colores, esmaltes metálicos, Kerinox, Opalum, Cristales aciculares, Hdm, Valco(fotoluminiscente), Lighton. Servicio técnico. Diseño. Impresión digital.</p>	<p>Carretera Onda km. 3.4 12540 Vila-real (Castellón-Spain) Apdo. 141 Tel. + 34 964520562 Fax. +34 964527698 vidres@vidres.com www.vidres.com</p>