
Dossier de prensa HIPOCARBONIC 2021

Informe nº Dossier de prensa HIPOCARBONIC 2021
Nº de páginas 15
AICE - INSTITUTO DE TECNOLOGÍA CERÁMICA -
ASOCIACIÓN DE INVESTIGACIÓN DE LAS INDUSTRIAS
CERÁMICAS
Castellón, Diciembre 2021



**GENERALITAT
VALENCIANA**

iVACE
INSTITUTO VALENCIANO DE
COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL

Contenido

1. Antecedentes.....	2
2. Actividades de difusión realizadas.....	2
2.1. Publicaciones en medios de comunicación	3
2.2. Revistas especializadas.....	10
2.3. Difusión del proyecto en congresos y ferias	12
3. Seminarios y Jornadas	13

1. Antecedentes

Este informe muestra la difusión realizada en 2021 del proyecto HIPOCARBONIC: *Hoja de ruta hipocarbónica para la industria cerámica Castellón*.

Este proyecto está financiado por la Generalitat Valenciana a través del Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (IVACE), mediante la línea nominativa GVA a los Institutos Tecnológicos.

La difusión aquí mostrada corresponde a la realizada en el segundo año de proyecto (2021).

2. Actividades de difusión realizadas

Las acciones de difusión han sido realizadas en:

- **Medios de comunicación:** En este apartado se han incluido notas de prensa en medios de comunicación regionales (Prensa escrita y electrónica). También se ha incluido la difusión de resultados en boletines tecnológicos on-line, especializados en temas medioambientales.
- **Revistas especializadas:** Se incluyen las publicaciones realizadas en revistas como CIC Construcción y Técnica Cerámica.
- **Difusión del proyecto en congresos y ferias:** Se ha preparado un resumen con los resultados obtenidos en el proyecto que ha sido admitido para el congreso de Qualicer 2022.
- **Difusión en seminarios y jornadas.**

A continuación, se detallan cada una de las acciones anteriores.

2.1. Publicaciones en medios de comunicación

- **El mundo. Enero 2021**

ELISEO MONFORT Y SALVADOR FERRER INVESTIGADORES DEL ITC

«PARA LA DESCARBONIZACIÓN, HACEN FALTA CAMBIOS DE GRAN MAGNITUD»

El Instituto de Tecnología Cerámica trabaja en la elaboración de una hoja de ruta para descarbonizar el sector cerámico de la provincia y ajustarse a los parámetros que exige la UE

NACHO SANAHUJA CASTELLÓN
Pregunta.- ¿Cuál ha sido la evolución del consumo energético en la industria azulejera?

R.- El sector cerámico lleva varias décadas trabajando para reducir su consumo energético y su impacto ambiental. La llegada en la década de 1980 del gas natural por gasoducto a la zona cerámica de Castellón supuso una revolución energética, que además posibilitó una transformación tecnológica con la implantación de los hornos continuos de rodillos, que se completó en una segunda fase en la década de los 90 con la introducción de los sistemas de cogeneración. Estas nuevas tecnologías incrementaron la eficiencia de los procesos, y como consecuencia el consumo específico de energía, y las emisiones de CO₂ se redujeron en más de un 50 %.

P.- ¿Qué ha cambiado en estos años?

R.- Se han realizado numerosas mejoras en el proceso productivo, aunque ninguna del calado de las citadas, en lo que respecta al consumo de energía. Citar por ejemplo, la recuperación de calor desde los hornos a los secaderos, los nuevos quemadores de elevada eficiencia, el uso de aire enriquecido y oxícombustión en la fabricación de fritas o el mayor control en las variables del proceso, son importantes innovaciones que se han ido incorporando a la mayoría de las empresas.

P.- ¿Cuál es la situación actual?

R.- Gracias a este esfuerzo

continuo en incorporar las nuevas tecnologías y a la constante renovación del parque de equipos industriales, la tecnología de fabricación está muy optimizada desde el punto de vista energético, y las mejores tecnologías disponibles están ampliamente implantadas en el clúster cerámico, y por tanto el margen de mejora sin realizar cambios sustanciales es relativamente pequeño.

P.- España y la Comisión Europea apuestan por una reducción drástica de los gases de efecto invernadero para 2050, ¿es real esta posibilidad?

R.- Para lograr los objetivos de descarbonización planteados en las próximas décadas a nivel de la Unión Europea se requiere introducir cambios tecnológicos de gran magnitud, con modificaciones sustanciales en procesos y fuentes de energía. Para realizar este cambio tecnológico en el sector cerámico, hace falta el trabajo conjunto de todos los estamentos implicados: administración, empresas de toda la cadena de valor del clúster, asociaciones empresariales, sector energético, centros de investigación, universidades y la sociedad en general. Un ejemplo, no se pueden instalar hornos eléctricos si el sistema eléctrico no es capaz de asumir el aumento de potencia demandada, éste sigue generando la electricidad en las mismas centrales eléctricas, basadas en combustibles fósiles, o si el precio de la electricidad es tan elevado como ahora.

P.- Una de las vías pasa por una

composiciones que impliquen un proceso de obtención a baja temperatura, así como la electrificación de los equipos de proceso con electricidad de origen renovable en la red.

P.- ¿Cuáles son los primeros resultados del estudio que lleva a cabo el ITC?

R.- Actualmente, el ITC a través del proyecto Hipocarbonic, gracias al apoyo del Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (Ivace) de la Generalitat, se está trabajando en la elaboración de una

hoja de ruta específica para descarbonizar el sector cerámico de Castellón, donde se están analizando los diferentes escenarios que permitirán la transición hacia esta economía hipocarbónica en la industria cerámica. Al finalizar el proyecto, se obtendrá un documento de referencia: la hoja de ruta hipocarbónica para la industria cerámica de Castellón, con el que será posible crear una visión sectorial del camino a seguir para alcanzar los objetivos de descarbonización previstos para 2030 y 2050, y que describirá las principales conclusiones y los pasos a seguir en este gran reto que el sector cerámico tiene por delante.

P.- ¿Qué papel juega el hidrógeno en este aspecto?

R.- Respecto al hidrógeno, y el ITC está trabajando en analizar su uso en el sector cerámico en el marco del proyecto Energètic, financiado por Ivace en el que todavía no se han obtenido resultados.



EUGENIO TORRES

CAMINO

El sector trabaja para reducir su consumo energético desde hace años

HIDRÓGENO

Se trabaja en un proyecto para analizar su uso en el sector cerámico

alternativa al gas industrial a través de biocombustibles, ¿cómo afectaría al azulejo?

R.- De momento se están barajando por igual todas las posibles alternativas para descarbonizar el sector cerámico, como son la integración de fuentes de energía renovable en las propias instalaciones, los sistemas de captura de CO₂, el uso de combustibles alternativos, la formulación de nuevas

- **Valencia Plaza. Septiembre 2021**

<https://valenciaplaza.com/itc-investiga-nuevas-soluciones-impulsar-transicion-energetica-industria-ceramica>

TRABAJAN EN EL DESARROLLO DE PROCESOS CERÁMICOS DE BAJO IMPACTO AMBIENTAL

ITC INVESTIGA NUEVAS SOLUCIONES PARA IMPULSAR LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN LA INDUSTRIA CERÁMICA

Vicky Beneyto ITC CERÁMICA



20/12/2021 -

VALÈNCIA. La transición energética es uno de los retos más significativos para muchas industrias pero que en el caso del sector cerámico es más importante si cabe. Desde la patronal Ascer, la factura energética sectorial puede incrementarse este 2021 más de un 148% y se estima un impacto en el sector de más de 300 millones de euros. Unas cifras que creen que desembocarán en una pérdida de competitividad para muchas empresas, tal y como se puso de manifiesto en la jornada ‘Retos y oportunidades del sector cerámico español en la transición energética’.

Por ello, en un contexto de escasez de recursos y aumento de las necesidades de energía es necesario apostar por procesos de fabricación con menor consumo de energía y mayor eficiencia, tratando de incorporar energías renovables, tanto de generación de energía eléctrica como térmica. Y en ello está trabajando el Instituto de Tecnología Cerámica (ITC) a través de diversos proyectos financiados por el Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (IVACE). Desde este centro llevan años trabajando en el desarrollo de procesos cerámicos de bajo impacto ambiental, que utilicen el mínimo consumo de combustibles fósiles y siempre tratando de reducir en lo posible las emisiones CO₂ y otros compuestos que pudieran ser nocivos para la atmósfera, entre otros muchos aspectos.

Así a través del proyecto Hipocarbonic, el centro trabaja en la elaboración de una Hoja de Ruta específica para descarbonizar el sector cerámico de Castellón. Para ello se está haciendo un análisis de la situación actual del sector y qué estrategias se están siguiendo, también se está llevando a cabo una prospección tecnológica en todas las etapas del proceso productivo cerámico, a fin de identificar y desarrollar las vías que permitan alcanzar la descarbonización de la industria cerámica. Todo ello para elaborar un documento de referencia: 'La hoja de ruta hipocarbónica para la industria cerámica de Castellón', con el que será posible crear una visión sectorial del camino a seguir para alcanzar los objetivos de descarbonización previstos para 2030 y 2050, y que describirá las principales conclusiones y los pasos a seguir en este gran reto que el sector cerámico tiene por delante.



Por otra parte, el proyecto Energètic plantea estrategias de optimización y aumento de la eficiencia energética del proceso actual (desde el punto de vista de la reducción del consumo energético y de las emisiones de CO₂) y, por otro lado, para alcanzar resultados más ambiciosos, se plantean alternativas basadas en nuevos procesos productivos. El proyecto está dividido en 3 grandes líneas de trabajo que se llevarán a cabo de manera simultánea. En una de las líneas de trabajo se contempla la posibilidad de electrificación del proceso actual, proponiendo la aplicación de bombas de calor en el proceso de fabricación cerámico, y por otra parte, planteando el diseño y construcción de un prototipo de horno eléctrico piloto, con el que se lleva a cabo diferentes estudios energéticos analizando su viabilidad ante la posibilidad de una futura electrificación del sector.

La segunda línea de trabajo de Energètic se centra en la optimización y eficiencia energética, analizando la situación actual del sector en estos términos a través de un estudio que se centra en el aprovechamiento energético de las corrientes de los hornos cerámicos mediante innovadores intercambiadores de calor, el almacenamiento de esta energía y la monitorización y optimización de parámetros clave relacionados con la combustión. Otro aspecto que aborda es el estudio experimental de la concentración de CO₂ presente en las emisiones de los hornos, para así poder buscar los sistemas más adecuados de captura de este CO₂. La tercera línea de trabajo del proyecto Energètic está dedicada al estudio de la incorporación de combustibles alternativos al gas natural y a la integración de energías renovables en el proceso cerámico. Para eso, se analizan las posibilidades de sustituir o complementar el uso de gas natural por biocombustibles, y las

características de la combustión de mezclas de hidrógeno y gas natural. Esta línea incluye asimismo un estudio sobre las posibilidades de incorporar energías renovables en las plantas de fabricación de baldosas para el suministro tanto de calor como de electricidad.

Las posibilidades de la economía circular

A ello se unen las posibilidades que ofrece la economía circular, un modelo de negocio con un enorme potencial, capaz de generar competitividad combinando innovación y sostenibilidad. De ahí el interés del proyecto Life Hypobrick en el que ITC coordina un consorcio formado por las empresas Ladrillos Mora, Recycling, Consulting & Service (RCS), Schlagmann Poroton GmbH & Co. y la Universidad de Nüremberg (Technische Hochschule Nürnberg) que pretende desarrollar ladrillos para la construcción partiendo de la reutilización de residuos procedentes de otros sectores, y además, eliminando la etapa de cocción, que consume un 90% de la energía empleada en todo el proceso de fabricación.



En su lugar, se está aplicando la novedosa tecnología conocida como activación alcalina, trabajando los ladrillos a muy baja temperatura y reduciendo en un 90% la emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera. «El proceso de cocción de estos materiales, en este caso, ladrillos, es la principal fuente de emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera. Los materiales activados alcalinamente, también conocidos como geopolímeros, son sólidos inorgánicos que forman redes tridimensionales con estructura molecular análoga a la de los polímeros orgánicos y con propiedades mecánicas similares a las de los materiales cerámicos. La consolidación del material se lleva a cabo mediante una reacción de polimerización a baja temperatura, menos de 200 °C, no siendo necesaria una etapa de cocción. Además, este proceso permite el uso de una gran variedad de residuos silicoaluminosos, lo que lo hace muy atractivo desde el punto de vista medioambiental», explica la doctora **Mónica Vicent**, una de las investigadoras principales de este proyecto.

Estos nuevos ladrillos sostenibles se podrían replicar en un futuro a otros materiales como azulejos, tejas, tuberías, losas, y otros no cerámicos como el hormigón y derivados.

También se están estudiando nuevas composiciones cerámicas para reducir la temperatura de cocción a través del proyecto CerOh! Strategies, utilizando materias primas fundentes de alto contenido en compuestos como fósforo y vidrios reciclados. Además con este proyecto se han obtenido azulejos sin carbonatos empleando materias primas de alta fundencia, para reducir la temperatura de cocción, como, por ejemplo, vidrio reciclado y talco. Y se han formulado esmaltes y engobes sin utilizar fritas como materia prima para lograr diferentes acabados, y se está estudiando la aplicación de estos desarrollos aplicados a la tecnología full digital con el fin de obtener acabados similares.



Desde el ITC, Instituto Tecnológico perteneciente a REDIT, señalan que alcanzar el desarrollo sostenible y lograr que la industria impacte lo menos posible en el entorno es un factor que se encuentra en el ADN del ITC desde su fundación, hace ya 50 años, «nuestro centro tiene una amplia trayectoria en materia de sostenibilidad y respeto al entorno, por lo que en una amplia mayoría de los casi 100 proyectos que desarrollamos al año está presente la optimización de procesos y productos desde un punto de vista sostenible en cuanto a eficiencia energética y reducción de consumos naturales».

- **Focus piedra. Septiembre 2021**

<https://www.focuspiedra.com/energetic-e-hipocarbonic-los-nuevos-proyectos-para-reducir-las-emisiones-hasta-un-55/>

Energètic e Hipocarbònic, los nuevos proyectos para reducir las emisiones hasta un 55%

Por Focus Piedra / 20 septiembre, 2021

Combustibles alternativos, hornos eléctricos e intercambiadores de calor son algunas de las innovaciones que investiga el Instituto Tecnológico de la Cerámica (ITC) para dar un giro radical al sector y cumplir las exigencias de la Unión Europea, que demanda una cerámica neutra en carbono para 2050.



Con este objetivo, el ITC, integrado en la Red de Institutos Tecnológicos de la Comunitat Valenciana (Redit), ha puesto en marcha dos proyectos, Energètic e Hipocarbònic, que exploran vías para reducir en un primer paso las emisiones hasta el 55% en 2030, algo que “solo podrá lograrse mediante grandes transformaciones tecnológicas y la integración de fuentes de energía renovables”.

Impacto

ambiental

Así lo ha explicado el responsable de los proyectos Energètic e Hipocarbònic, Salvador Ferrer, quien resalta que el sector ya «lleva muchos años trabajando en la reducción del impacto ambiental», y reivindica que, de hecho, “la primera gran revolución tecnológica fue la llegada del gas natural en sustitución del gasóleo”, que ocasionó una reducción del 50 % en las emisiones específicas de CO₂.

En cualquier caso, admite que el sector cerámico, que según el informa Ascer de 2019 generó 3.757 millones de euros de ingresos y dio empleo a 15.800 personas, debe afrontar ahora “cambios radicales” en sus alrededor de 240 empresas, el 80% de las cuales se encuentra en la Comunitat Valenciana.

“En 2020, su consumo de gas ascendió a más de 13.400 gigawatios/hora, y emitió más de 2,7 millones de toneladas de CO₂, por lo que se trata del **sector industrial que más emisiones de CO₂ genera en la**

Comunitat valenciana, por encima incluso del sector de generación eléctrica y de la fabricación de cemento”.

Con 2.818 millones de euros en exportaciones, España es el segundo país exportador del mundo y el quinto en producción, mientras que el impacto total del sector de azulejos y pavimentos sobre la economía española equivale al 2,7% del PIB industrial español.

Con el objetivo de conocer mejor este sector y las posibles vías de descarbonización, el ITC ha puesto en marcha el proyecto Hipocarbònic, una investigación que incluye la recopilación de información sobre el consumo energético y emisiones de CO2 de las compañías cerámicas.

También incluyen una encuesta para las empresas del sector, con el objetivo de conocer su visión en este tema, y un estudio Delphi, en el que se ha preparado un cuestionario -que combina juicios de un panel de personas expertas y respuestas cerradas para estudiar posibles avances tecnológicos-, además de “una prospectiva tecnológica” para establecer un “estado de referencia” sobre la aplicación en otros países y sectores de tecnologías bajas en carbono.

Hipocarbònic es Energètic

El complemento a nivel práctico de Hipocarbònic es Energètic, un proyecto con el que el ITC busca formas concretas de aumentar la eficiencia energética para reducir tanto el consumo energético como las emisiones de CO2.

“Muchas empresas recuperan calor emitido durante el proceso de producción, pero todavía se puede hacer más e intentar aprovechar el calor residual de los gases de combustión, algo que muy pocas hacen porque son gases contaminantes”, señala Ferrer, quien apunta que están investigando nuevos intercambiadores de calor con mayor eficiencia y mejor durabilidad.

Además, se está estudiando la tecnología de bombas de calor, “con la que es posible recuperar calor industrial a baja temperatura y revalorizarlo para que vuelva a ser útil para el proceso”.

Para el investigador, se trata de “una forma indirecta de electrificar los procesos”, porque estas bombas, “con un pequeño aporte de energía eléctrica, son capaces de producir calor a la temperatura que utilizan normalmente los secaderos de baldosas cerámicas”, con lo que se reduce el consumo de gas natural, que normalmente nutre a estos secaderos.

Asimismo, Salvador Ferrer apuesta por el uso de hornos eléctricos no alimentados por gas, y explica que en el ITC se trabaja ya en un prototipo de horno semiindustrial con módulos y resistencias que utilicen energía eléctrica.

2.2. Revistas especializadas

- **Revista Técnica cerámica. Número 470. Mayo 2021**

<https://issuu.com/publicas/docs/tc-470>



140 **UNA OPINIÓN DE HOY** TC-470

Los cuatro rumbos tecnológicos para el sector cerámico en los próximos años

La actual pandemia no solo ha supuesto un potente detonante de numerosos avances científicos dirigidos hacia la prevención y tratamiento de la covid-19, sino que también ha puesto de manifiesto que el liderazgo de las empresas exige un enfoque tecnológico.

 **Vicente Lázaro, responsable de la Unidad de Inteligencia Competitiva y el Observatorio Tecnológico Cerámico (ITC-AICE)**

 **José Planelles, técnico de la Unidad de Inteligencia Competitiva del ITC y el Observatorio Tecnológico (ITC-AICE)**

Así, por ejemplo, hemos sido testigos de una aceleración del proceso de transición digital, en medio de una etapa de incertidumbre sin precedentes, marcada por las disrupciones en el entorno educativo, laboral y social. En este sentido, resulta evidente que la innovación tecnológica se posiciona como piedra angular de retos tan importantes como la descarbonización de la economía española, la reactivación económica tras la crisis sanitaria y la adopción de un modelo económico sostenible y responsable.

En este contexto, el proyecto **Rumbos** nace como iniciativa del Observatorio Tecnológico del Instituto de Tecnología Cerámica (ITC) con el fin de identificar aquellos ejes estratégicos en torno a los que se alinean los avances tecnológicos detectados en el contexto de la industria cerámica. Se trata, pues, de una labor de vigilancia tecnológica que se sintetiza en un conjunto de cuatro tendencias o rumbos tecnológicos de interés estratégico para las empresas del sector cerámico. Y lo hace a través de directrices que orientan a las firmas en sus actividades de innovación, así como para identificar oportunidades, contrarrestar amenazas y generar ventajas competitivas.

1. Hacia la descarbonización de la industria cerámica

Desde la óptica de la industria cerámica, con un consumo intensivo de energía térmica y una marcada dependencia del gas natural, una reducción sustancial del consumo energético y de las emisiones acorde con las hojas de ruta que dicta la Comisión Europea, solo será viable mediante una transformación tecnológica profunda que, entre otros aspectos, implique la implantación de tecnologías innovadoras, el empleo de fuentes de combustible alternativas seguras y los apoyos financieros necesarios. Una revolución tecnológica del sector que implique, entre otros aspectos, una electrificación de hornos y secaderos, la integración de sistemas de captura de CO₂ eficientes y un firme viraje hacia las energías renovables.

Con esta premisa surge el proyecto **Hipocarbonic**, que cuenta con el apoyo del Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (Ivace), y que consiste en la elaboración de una hoja de ruta específica para descarbonizar el clúster cerámico de Castellón, basada en un riguroso análisis de viabilidad, tanto técnica como económica, de los distintos escenarios posibles que posibiliten la transición hacia una industria hipocarbónica.

En este contexto, adquieren especial relevancia combustibles gaseosos alternativos tales como el biogás o el hidrógeno. En el caso del primero, se trata de una mezcla de metano, CO₂ e impurezas, procedente de diversas fuentes tales como residuos ganaderos, agroindustriales, domésticos o lodos de depuradoras, que presenta la ventaja de poder inyectarse a la red de gas natural existente en el sector cerámico. A pesar de los costes derivados de la extracción, tratamiento y transporte, que comprometen su viabilidad económica, el biogás representa una alternativa que tener en cuenta frente a los costes por la compra de derechos de emisión.

En cuanto al hidrógeno, concretamente, el denominado hidrógeno verde, esto es, el que se obtiene por electrólisis del agua empleando electricidad de origen renovable, constituye un valioso vector energético (capaz de almacenar energía para liberarla gradualmente bajo demanda), especialmente en aquellos sectores en los que la electrificación de determinados procesos no sea la opción más eficiente ni exista una alternativa sostenible que sea viable.

Este sería el caso de los procesos de cocción a alta temperatura propios de la industria cerámica que requerirían, entre otros

- Revista CiC Arquitectura y sostenibilidad. Mayo 2021

TM

TEMA
DEL MES

Tendencias y "rumbos tecnológicos" para el sector cerámico

¿HACIA DÓNDE CAMINAN LOS MATERIALES Y DESARROLLOS ESPECIALES EN LA INDUSTRIA CERÁMICA?



Con el fin de identificar aquellos ejes estratégicos en torno a los que se alinean los avances tecnológicos detectados en el contexto de la industria cerámica, el Observatorio Tecnológico del Instituto de Tecnología Cerámica (ITC) ha puesto en marcha recientemente la iniciativa "Rumbos", en la que se enmarca la publicación de un informe que sintetiza un conjunto de cuatro tendencias o "rumbos tecnológicos" de interés estratégico para las empresas del sector cerámico que resumimos en el presente artículo.

P

artiendo de un presupuesto incuestionable, como es que la innovación tecnológica se posiciona como piedra angular de retos tan importantes como la descarbonización de la economía española, la reactivación económica tras la crisis sanitaria asociada a la Covid-19 y la adopción de un modelo económico sostenible y responsable, la reciente publicación del informe "Rumbos 2021. Tendencias tecnológicas en la industria cerámica" responde a una labor de vigilancia tecnológica que se sintetiza en un conjunto de cuatro tendencias o rumbos tecnológicos de interés estratégico para las empresas del sector cerámico. Realizado por Vicente Lázaro, responsable del Observatorio Tecnológico del ITC, y su compañero José Planelles, técnico del observatorio, el estudio detecta y analiza en detalle los cuatro ámbitos hacia los que la industria cerámica está dirigiendo sus esfuerzos de innovación y desarrollo: descarbonización de la industria cerámica, economía circular, industria 4.0 y espacios seguros (y asépticos).

Rumbo 1. Hacia la descarbonización

Desde la óptica de la industria cerámica, con un consumo intensivo de energía térmica y una marcada dependencia del gas natural, Vicente Lázaro y José Planelles apuntan en su informe que una reducción

sustancial del consumo energético y de las emisiones acorde con las hojas de ruta que dicta la Comisión Europea "solo será viable mediante una transformación tecnológica profunda que, entre otros aspectos, implique la implantación de tecnologías innovadoras, el empleo de fuentes de combustible alternativas seguras y los apoyos financieros necesarios". Una revolución tecnológica del sector que implique, entre otros aspectos, una electrificación de hornos y secaderos, la integración de sistemas de captura de CO₂ eficientes y un firme viraje hacia las energías renovables.

Con esta premisa surge el proyecto Hipocarbonic, que cuenta con el apoyo del Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (Ivace), y que consiste en la elaboración de una hoja de ruta específica para descarbonizar el cluster cerámico de Castellón, basada en un riguroso análisis de viabilidad, tanto técnica como económica, de los distintos escenarios posibles que posibiliten la transición hacia una industria hipocarbónica.

En este contexto, adquieren especial relevancia combustibles gaseosos alternativos tales como el biogás -una alternativa a tener en cuenta frente a los costes por la compra de derechos de emisión- o el hidrógeno, concretamente el denominado 'hidrógeno verde', esto es, el que se obtiene por electrólisis del agua empleando electricidad de origen renovable,

2.3. Difusión del proyecto en congresos y ferias

Qualicer 2022

Ponencia aceptada para la próxima edición Congreso Mundial de la Calidad del Azulejo y del Pavimento Cerámico.

http://asp.camaracastellon.com/qualicer/pdfresumenes22/63_pon_esp.pdf

RESUMEN 63 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE DESCARBONIZACIÓN EN LA INDUSTRIA CERÁMICA

S. Ferrer, E. Monfort, A. Mezquita, R. Moliner

Instituto de Tecnología Cerámica (ITC). Asociación de Investigación de las Industrias Cerámicas (AICE). Universitat Jaume I. Castellón. España.

Palabras clave: descarbonización, tecnologías alternativas, emisiones de CO₂, transición energética

Tipo de comunicación: oral

Resumen

En este trabajo se presentan los resultados obtenidos durante el desarrollo del proyecto Hoja de ruta hipocarbónica para la industria cerámica de Castellón (HIPOCARBONIC), financiado por el Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (IVACE).

El sector cerámico es un sector intensivo en el uso de la energía, y ésta viene principalmente generada por la combustión de gas natural, que genera emisiones de CO₂. El CO₂ lleva muchos años siendo objeto de seguimiento y control a nivel internacional, dada su relación con el calentamiento global del planeta y en consecuencia sobre el Cambio Climático. A finales del año 2019, la Comisión Europea publicó el Pacto Verde Europeo, que es la nueva estrategia a seguir en la lucha contra el cambio climático. El objetivo principal es reducir las emisiones hasta un 50-55% en 2030, con respecto a los niveles de 1990, y hacer de Europa el primer continente neutro en carbono en el año 2050.

Con las tecnologías utilizadas actualmente en el proceso de fabricación de baldosas cerámicas, el margen de reducción de las emisiones directas del proceso es limitado. Con los objetivos de reducción de emisiones tan ambiciosos que se han establecido a nivel europeo, el sector deberá modificar radicalmente las tecnologías utilizadas en su proceso productivo.

Una reducción importante de las emisiones sólo será posible con el uso de combustibles alternativos, como el hidrógeno o los biocombustibles y la incorporación de nuevas tecnologías, como los sistemas de captura de CO₂, o el empleo de secaderos y hornos eléctricos con electricidad de origen renovable procedente de la red o generada en la propia planta productiva.

El grado de madurez en el que se encuentran algunas de estas tecnologías hace pensar que, en estos próximos años, es posible que se implemente alguna instalación piloto demostrativa, que facilite a medio plazo su implantación general en el sector. Sin embargo, esto sólo será posible con el apoyo institucional y financiero necesario para la ejecución efectiva de las inversiones necesarias en esta transición tecnológica que se encuentra a la vuelta de la esquina.

En este trabajo se presenta una visión general de las tecnologías alternativas que en los próximos años pueden ayudar a la descarbonización del sector.

3. Seminarios y Jornadas

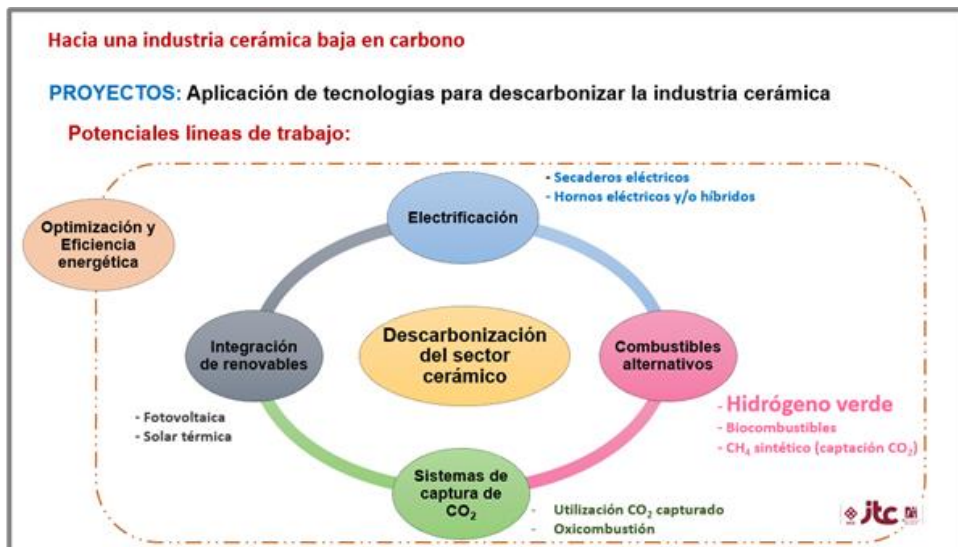
- **Participación en una Jornada sobre Transición energética en el Clúster Cerámico. Organizada por el Club Calidad Cerámica y ATC.**

Fecha: 7 Mayo 2021

Lugar: Hotel Termas Marinas el Palasiet.

Presentación: Transición energética en el Clúster Cerámico

Ponente: Eliseo Monfort



Temas de debate....

PROYECTOS LÍNEA HIPOCARBÓNICA:

- Hipocarbònic
- Energètic
- Hidroker
- Planta piloto 4.0 – Hipocarbònica

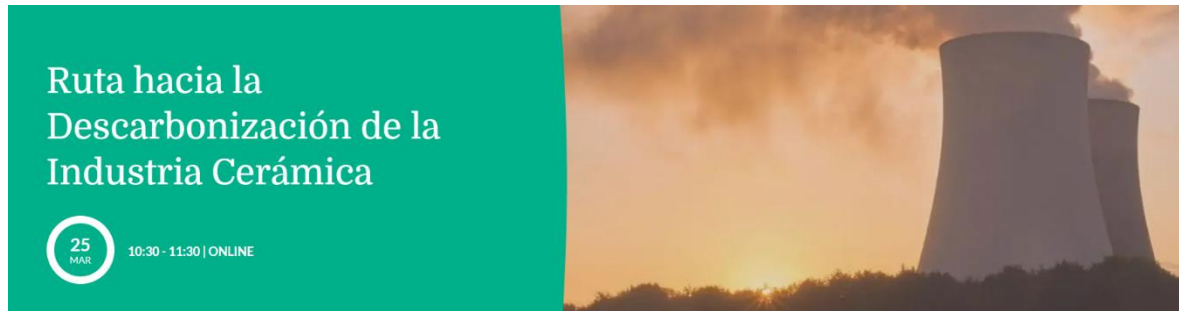
itc

Diapositiva de difusión del proyecto HIPOCARBONIC en la jornada de Transición energética en la Industria Cerámica.

- **Web Consultora Ayming. 25 de Marzo 2021. Plataforma GotoWebinar**

Webinar organizado por Ayming, en el que se trató del **Reto de la Descarbonización de la Industria Cerámica** con empresas referentes del sector para conocer las tecnologías disponibles, iniciativas en marcha, así como las herramientas de financiación con las que cuentan las empresas.

Se comentó que, en esta línea, el ITC está trabajando en el proyecto HIPOCARBONIC.



<https://www.ayming.es/insights-y-noticias/eventos/ruta-hacia-descarbonizacion-industria-ceramica/>

Sobre este evento

Junto con empresas de la Comunidad Valenciana referentes en el sector, hablaremos sobre este gran reto, las **tecnologías disponibles para conseguir la descarbonización de la Industria Cerámica**, el **factor energético en el sector** y las **posibilidades de financiación** con las que cuentan las empresas para abordar estos proyectos.

- **Salvador Ferrer**, Investigador Senior del Área de Sostenibilidad en **Instituto de Tecnología Cerámica (ITC)**
- **Francisco Altabas**, Director Comercial en **Sacmi Iberica SA**
- **Javier Maestre**, Director Técnico Comercial de **Euroatomizado**
- **Manuel Breva**, Secretario General de **Anffecc**
- **Javier Abad**, Coordinador de Desarrollo de Negocio en **Grupotec**
- **Javier Díaz Carmona**, Energy Consulting Manager de **Ayming**

El sector cerámico genera un **2,7% del PIB industrial de España**, suponiendo en la economía española un impacto de más de 3.800 millones de euros en 2019, siendo una industria clave, como afirmó la ministra Reyes Maroto, para la recuperación de España en este 2021.

Sin embargo, la industria tiene un reto por delante, **la descarbonización y su ruta hacia un sector más sostenible**. Un informe publicado en 2019, la sitúa como una de las **industrias más contaminantes** siendo la que más emisiones generó en 2019 con un 29,4 %.

Actualmente se están desarrollando numerosas investigaciones y estudios encaminados a acelerar este proceso y desarrollar **tecnologías y alternativas que permitan reducir el impacto medioambiental** de las empresas de la cerámica y el azulejo.

El presente informe Dosier de prensa HIPOCARBONIC 2021 expedido a petición de la firma AICE - INSTITUTO DE TECNOLOGÍA CERÁMICA - ASOCIACIÓN DE INVESTIGACIÓN DE LAS INDUSTRIAS CERÁMICAS, consta de una portada y 15 páginas.

Castellón, Diciembre 2021

Cláusulas de responsabilidad

Los resultados, conclusiones y/o recomendaciones contenidos en este informe sólo se refieren al material sometido a ensayo y/o a la información suministrada por el peticionario.

No se admite ninguna responsabilidad referente a la exactitud y representatividad del muestreo a menos que éste haya sido efectuado bajo nuestra propia supervisión. Salvo mención expresa, las muestras y sus referencias han sido elegidas libremente por el peticionario.

Reservados todos los derechos. El contenido de este informe goza de la protección que le otorga la ley. No podrá ser comunicado, transformado, reproducido o distribuido públicamente en todo o en parte, sin la autorización expresa del Instituto de Tecnología Cerámica - AICE. La distribución de este informe solamente está autorizada para el envío puntual y no masivo a clientes y/o proveedores del peticionario, con el único objetivo de informar y siempre citando la autoría del Instituto de Tecnología Cerámica –AICE.

El Instituto de Tecnología Cerámica - AICE no se hace responsable del uso que el peticionario u otra persona o entidad haga de los datos o indicaciones contenidos en el presente informe, en perjuicio o en beneficio de las marcas comerciales que el peticionario haya podido citar como identificación de las muestras sometidas a estudio.

Este informe tiene carácter exclusivamente comercial y no podrá ser utilizado en cualquier procedimiento judicial o administrativo, ni como dictamen pericial ni como prueba documental, salvo autorización expresa del Instituto de Tecnología Cerámica - AICE. La autorización por parte de ITC-AICE estará condicionada, cuando así se requiera, al abono por parte del cliente, incluso con carácter previo, de los fondos necesarios para cubrir los gastos asociados a la defensa de este informe. ITC-AICE se reserva el derecho de tomar las oportunas acciones legales en caso de incumplimiento de esta cláusula.

El Instituto de Tecnología Cerámica - AICE podrá incluir en sus informes análisis, comentarios o cualquier otra valoración que juzgue necesaria, aun cuando ésta no hubiese sido expresamente solicitada.

El Instituto de Tecnología Cerámica - AICE se compromete a respetar estrictamente el carácter confidencial de los datos y resultados obtenidos en este informe.