

# Proyecto CRM: Materias primas críticas en el sector cerámico. Establecimiento de alternativas y viabilidad de la recuperación de corrientes residuales

**Entidades beneficiarias:**

**Asociación de investigación de las Industrias Cerámicas (AICE) G46271144**

**EXPEDIENTE:** IMAMCA/2015/1

**PROGRAMA:** **PROMECE - Programa de actividades para la mejora de la competitividad**

**ACTUACIÓN:** Actividad 2.3 de la Línea 2. Procesos Industriales Sostenibles

**Duración:** **1 año (2015)**

**SUBVENCIÓN CONCEDIDA ANUALIDAD 2015: 82.728,00€**

# Objetivos

Reducir el consumo en el sector de las materias primas consideradas por la UE como críticas:

- Establecer los materiales residuales de otras industrias, que contengan materias primas críticas, con potencial uso en la fabricación de productos cerámicos
- Obtener esmaltes cerámicos que minimicen el contenido en materias primas críticas en su composición
- Viabilidad de recuperación de materias primas críticas de corrientes residuales del sector cerámico

# Elementos innovadores

- Fomenta la economía circular de los materiales que contienen materias primas críticas
- Reduce o elimina el consumo de materias primas críticas en la fabricación cerámica

# Contenidos

Resumen del Proyecto

Entregables

Artículo publicado:

**Bou, E.; Celades, I.; Gomar, S.; García-Ten, J. Análisis de la posibilidad de valorizar el residuo generado en la depuración de contaminantes ácidos emitidos en la industria cerámica. *Técnica Cerámica*, TC431, 256-261, 2016.**

# Resultados

## Tarea 1. Materias primas críticas residuales de otros sectores (Entregable E.1)

### Listado de materias primas críticas utilizadas en el sector cerámico

- Boratos
- Cromo
- Cobalto
- Magnesita
- Tierras raras ligeras (Ce y Pr)

# Resultados

## Tarea 1. Materias primas críticas residuales de otros sectores (Entregable E.1)

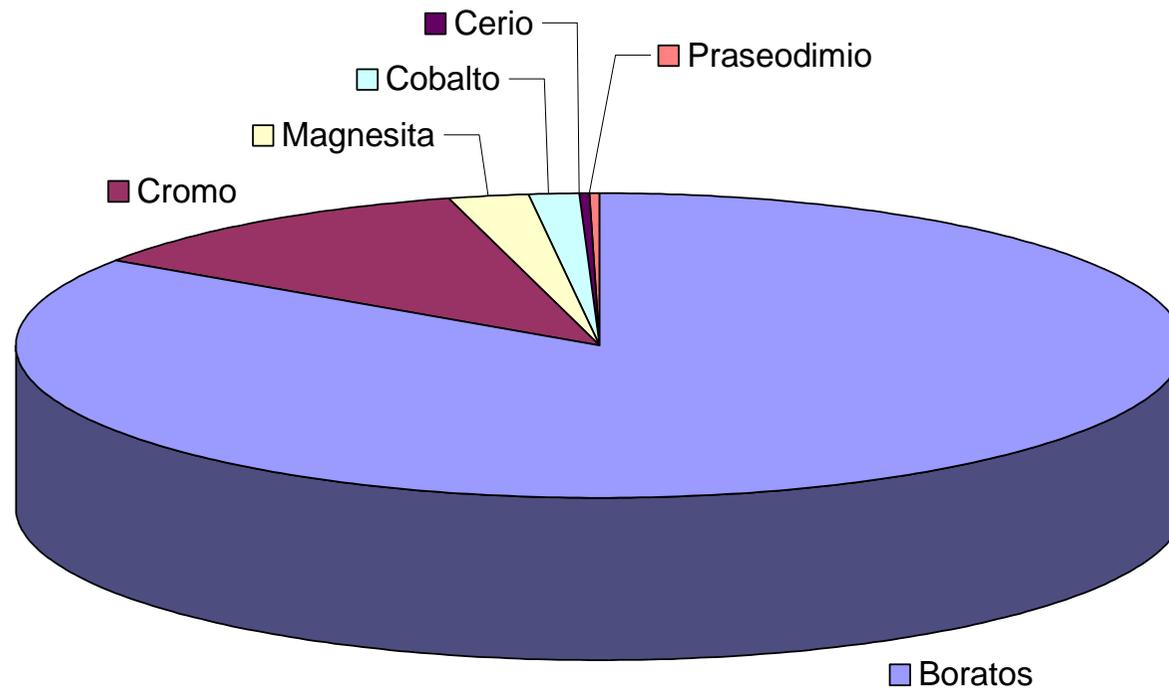
Consumo, en Tm, en la Comunidad Valenciana, asociadas a las materias primas críticas utilizadas en el sector cerámico.

Año	Boratos	Cromo	Cobalto	Magnesita	Cerio	Praseodimio
2012	89.497,85	13.892,97	1.456,86	1.815,92	269,96	127,93
2013	80.760,98	9.444,67	1.430,66	1.494,34	348,86	371,33
2014	79.748,81	10.801,09	1.454,69	2.135,65	218,49	225,16

# Resultados

## Tarea 1. Materias primas críticas residuales de otros sectores (Entregable E.1)

Consumo durante el año 2014, en la Comunidad Valenciana, de las materias primas críticas utilizadas en la fabricación de baldosas cerámicas. Fuente: ICEX



# Resultados

## Tarea 1. Materias primas críticas residuales de otros sectores (Entregable E.1)

### Residuos con potencial uso como sustitutos de las materias primas críticas utilizadas en la fabricación de baldosas cerámicas

- Lodos de galvanizado
- Lodos del proceso de curtido del cuero
- Polvo de la fabricación de acero inoxidable

# Resultados

## H1.1 - Mapa de residuos con materias primas críticas susceptibles de ser utilizados en baldosas cerámicas



**CENTRO DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DEL MEDITERRANEO, S.A. (Vall d'Alba)**

**COLORTEX 1967, S.L. (Valencia)**

**ECOCAT, S.L. (Vila-Real)**

**LAFARGE CEMENTOS, S.A. (Valencia)**

**MAGMA TRATAMIENTOS, S.L.U (Valencia)**

**REYVAL AMBIENT, S.L. (Alcora)**

# Resultados

**Tarea 2. Esmaltes cerámicos con menor contenido en materias primas críticas (Entregable E.2)**

**Esmaltes de gres porcelánico**

**Elaboración de esmaltes a partir de fritas que no contienen boro en su composición**

**Esmaltes para azulejos por monococción**

**Elaboración de fritas que no contienen boro en su composición como fundente, sustitución por estroncio**

# Resultados

## H 2.1. Esmaltes cerámicos con menor contenido en materias primas críticas



Esmaltes de gres porcelánico sin boro

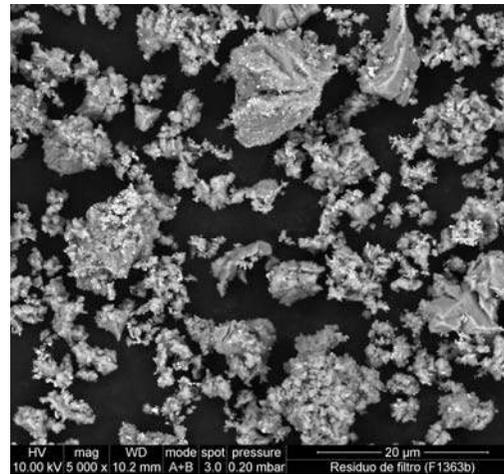


Esmaltes azulejo sin boro

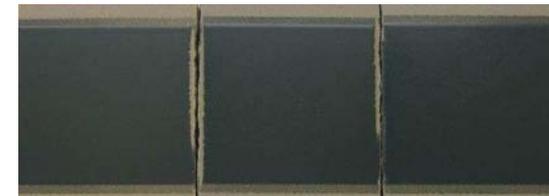
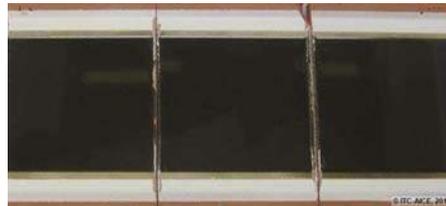
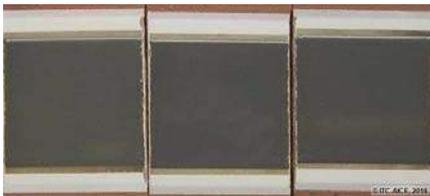
# Resultados

## Tarea 3. Recuperación de las materias primas críticas de las corrientes residuales de los procesos cerámicos (Entregable 3.1)

Recuperación de fluoruro cálcico de la depuración de emisiones gaseosas para uso en otros sectores



Recuperación de pigmentos de los residuos de decoración inkjet



# Resultados

## H3.1 Materiales que contienen materias primas críticas recuperados del proceso cerámico

Fluoruro cálcico

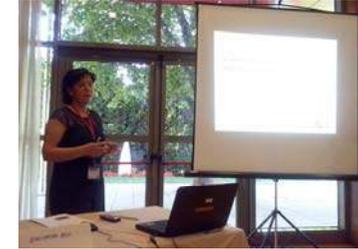


Pigmentos cerámicos



# Medidas de información, publicidad y difusión realizadas

Presentación del proyecto en jornadas técnicas y congresos a nivel internacional



Difusión sectorial:

Jornada en ITC: Nueva Iniciativa Europea sobre Materias Primas (EIP on Raw Materials)

Infoday 2015

Clase alumnos 2º ESO

Artículo en Técnica Cerámica

Impacto de la iniciativa europea en materias primas críticas en el sector cerámico: esmaltes y pigmentos cerámicos



Encarna Bou Solsona, Área de Materiales y Tecnología Cerámica del ITC, experta en la Iniciativa EIP Raw Materials.

DIVULGACIÓN DE I+D

El ITC celebra el Infoday los próximos 3 y 4 de noviembre

REDACCIÓN CASTELLÓN

El Instituto de Tecnología Cerámica (ITC) prepara la séptima edición de las jornadas

## El ITC analiza con las cerámicas el suministro de materias primas

► Organiza unas jornadas para explicar cómo influye en el sector la alianza europea «EIP Raw Materials»

LEVANTE DE CASTELLÓ CASTELLÓ

■ La alianza europea establecida en torno al sector de las materias primas (EIP Raw Materials) pretende, entre otros, asegurar el suministro de las mismas y situar a Europa al frente de este sector, además de mitigar los impactos negativos en el medio ambiente, la salud y la sociedad.

A fin de ofrecer información actualizada sobre la EIP Materias Primas europea, el ITC, conjuntamente con Anfecy y Aescav, ha organizado una jornada para el próximo 15 de abril en horario de tarde, de 15:15 a 19:00 horas, para analizar cómo influye esta

iniciativa en la cerámica.

Europa dedicará en torno a los 60 millones de euros en 2015 en el marco del Horizonte 2020 para promover la innovación y la potenciación del sector de las materias primas. Por eso a través de la iniciativa EIP Raw Materials (European Innovation Partnership on Raw Materials) se han puesto en marcha una serie de actividades en las que participan más de 400 organismos y entidades relacionadas con este sector.

El objetivo es avanzar en innovación en el ámbito de las materias primas y que Europa se sitúe al frente de este sector para, entre otros factores, evitar la dependencia de otros países a la hora de importar materias primas, al tiempo que se asegura de tener un suministro que potencie la economía europea.

Además tratará de promover



Una empresa de arcillas de Castelló. LEVANTE-EMV

acciones encaminadas a mitigar al máximo los impactos negativos en el medio ambiente, la salud y la sociedad en general derivadas de las actividades industriales del sector de materias primas.

En la jornada del próximo 15 de abril que se celebrará en el ITC se dará a conocer mejor esta iniciativa y cómo los subsectores relacionados con las materias primas que intervienen en el proceso de fabricación de baldosas cerámicas pueden participar en las acciones financiadas en este

marco de la EIP de materias primas y el Horizonte 2020.

Esta actividad contará con la intervención de Manuel Brea, miembro de Anfecy y Ricardo Rodríguez, Presidente de Aescav, quienes revisarán el estado actual de los subsectores de materias primas para la elaboración tanto del soporte de las baldosas cerámicas como de su recubrimiento. Posteriormente, Encarna Bou, del Área de Materiales y Tecnologías Cerámicas del ITC, profundizará en las características de la EIP de Materias Primas.

CRM- Materias primas críticas en el sector cerámico. Establecimiento de alternativas y viabilidad de la recuperación de corrientes residuales

