

# I SEMINARIO MORTEROS DE CAL

## AfAM

asociación nacional de fabricantes de mortero

**Jueves, 28 de noviembre de 2019.**  
**FUNDACIÓN GÓMEZ PARDO**  
Calle de Alenza, 1. 28003. Madrid

## MORTEROS DE CAL PARA CONSERVACIÓN DE PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO



### PRESENTACIÓN Y OBJETIVOS

La cal es un material de construcción usado desde tiempos remotos por distintas culturas y civilizaciones. El amplio campo de utilización de la cal abarca desde su función como aglomerante en estructuras constructivas, hasta los revestimientos, esgrafiados y su uso en el arte sutil de los estucos y de la pintura al fresco. Todas estas aplicaciones están justificadas por la versatilidad de la cal, su trabajabilidad y sus propiedades físico-químicas. Asimismo, la cal es un material compatible, reversible, y sostenible, todos ellos requisitos esenciales en una intervención de restauración.

El conocimiento de los procesos que implica la fabricación de la cal, y los factores que condicionan su cinética de carbonatación es esencial, ya que influyen decisivamente en su comportamiento en los distintos morteros que se pueden utilizar en la rehabilitación del patrimonio histórico artístico. El ciclo de la cal, que abraza desde la calcinación de la roca calcárea que constituye su materia prima hasta la finalización de su lento fraguado es, en palabras de los expertos, "una estrategia de muerte y resurrección".

Por otra parte, los morteros de cal, en su funcionalidad constructiva, son materiales tradicionales por excelencia, que se fabricaron a partir de una selección esmerada y cuidadosa de la materias primas, que eran compatibles con los demás elementos de fábrica tradicionales, y presentaban un comportamiento activo en el monumento. Su conocimiento correcto así como el de sus componentes, unido a la metodología y procesos inmersos en su elaboración, nos permite diseñar en la actualidad morteros de restauración a base de cal de la máxima calidad técnica y compatibilidad, facilitando la labor de los profesionales con competencia en la conservación y restauración del Patrimonio Arquitectónico.

Partiendo de esta premisa, AFAM tiene como objetivo primordial de esta jornada el proporcionar a los asistentes una visión completa de los morteros de cal utilizados en la restauración del patrimonio artístico, desde un punto de vista científico, técnico, industrial y arquitectónico. Se tratarán el análisis y conocimiento del proceso de fabricación, de las funciones y de las propiedades físico-químicas de la cal, a partir de los principios, de las técnicas y de los ensayos más resolutivos y actuales de Ciencias de los Materiales, para su posible aplicación en intervenciones de restauración/conservación en el Patrimonio Histórico Artístico.

Se abordarán cuestiones de clasificación, nomenclatura y normativa de los morteros de cal. Se comparará la cal con otros aglomerantes utilizados por el hombre a lo largo de la historia así como en épocas más modernas. Y finalmente, se mostrarán casos prácticos del uso de los morteros de cal en intervenciones realizadas en el Patrimonio Arquitectónico histórico artístico.

Participan como ponentes Ana Laborde Coordinadora del proyecto de rehabilitación del Pórtico de la Gloria y perteneciente al Instituto del Patrimonio Cultural de España MEC y los responsables del Grupo de investigación "Estudio y conservación de los materiales de construcción en el Patrimonio Arquitectónico" (Monumentos), Eduardo Sebastián, Catedrático del Departamento de Mineralogía y Petrología de la Universidad de Granada, Julia Ramos, Restauradora de numerosos monumentos a nivel nacional (la Alhambra), y la empresa spin-off UGR TESELA Materiales Innovación y Patrimonio, cuyos integrantes llevan investigando más de 20 años sobre materias primas y materiales de construcción tradicionales y actuales.

Esta experiencia, junto con las técnicas instrumentales más vanguardistas, les han permitido realizar con éxito muchos proyectos de asesoramiento dirigidos a la conservación y restauración arquitectónica de diversos edificios monumentales de nuestra ciudad y comunidad (iglesias, monasterios, conventos, castillos, murallas, etc.).

Dichas investigaciones, entre otras, han sido reconocidas internacionalmente en dos nuevos rankings que se acaban de hacer públicos del área de Mineralogía. Terminaremos con el panel de fabricantes que hablarán del diseño, propiedades, tipos y usos de los morteros de cal utilizados en rehabilitación y con la visión general del sector de la cal a través del representante del Cluster de la Cal de Andalucía.

Como colofón de la jornada Jorge Aladro, Gerente de la Asociación Nacional de Fabricantes de Cal, moderará una mesa redonda con los ponentes del evento.

El coste de la jornada en el que está incluida la comida y diploma acreditativo es de 50 euros/ persona. En breve recibiréis el programa de inscripción pero, dada la escases de plazas os rogamos nos vayáis confirmando la asistencia.



# PROGRAMA

09:00 - 09:15

## Apertura del Seminario.

**Javier Rivera**, Subdirector General del Instituto de Patrimonio Cultural de España MCD.

09:15 - 10:15

## La cal como material de construcción tradicional: Historia, usos y características esenciales.

**Eduardo Sebastián**, Prof. Catedrático de mineralogía y petrología, Universidad de Granada.

10:15 - 11:15

## La recuperación de los morteros de cal en el Pórtico de la Gloria de la Catedral de Santiago de Compostela.

**Ana Laborde**, Coordinadora del proyecto, Instituto del Patrimonio Cultural de España MCD.

11:15 - 11:30

## *Pausa café*

11:30 - 12:30

## Diagnóstico de patologías e intervenciones en monumentos históricos. Morteros de cal en restauración de obras singulares. La Alhambra y Catedral de Granada.

**Julia Ramos**, Doctora en Bellas Artes y Restauración por la Universidad de Granada.

12:30 - 13:15

## Sistemas de Evaluación Técnica de Morteros de Cal para su uso en patrimonio histórico artístico.

**Eugenio Navarro**, Dtor. Técnico TESELA, Materiales Innovación y Patrimonio, S.L.

13:30 - 15:00

## *Pausa almuerzo*

15:00 - 15:30

## Diseño de morteros industriales de cal hidráulica natural para revestimiento de edificios singulares.

**David Abeal**, Coordinador de Calidad, Medio Ambiente e I+D, Morteros de Galicia, S.L. – Grupo Votorantim.

15:30 - 16:00

## Morteros a base de cal hidráulica natural, posibilidades de estos materiales

**Esther González**, Licenciada en Geología y Responsable de prescripción en Lafarge-Holcim.

16:00 - 16:30

## Ejemplos de morteros de cal usados en rehabilitación.

**Paloma Ballester**, Licenciada en Ciencias Químicas y Representante del Cluster de la Cal de Andalucía.

16:30 - 17:00

## Rehabilitación sostenible de pavimentos terrizos en entornos singulares.

**Agustín Laplaza**, Dr. por la ETSAM, Departamento de Asistencia Técnica y Prescripción de HeidelberCement Hispania.

17:00 - 18:00

## Presentación de la Asociación Nacional de Fabricantes de Cal por su Gerente

**Jorge Aladro**, Ingeniero de Minas, que moderará la mesa redonda.