

PRESENTACIÓN Y OBJETIVOS

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

El conocimiento de los procesos que implica la fabricación de la cal, los tipos de productos que se originan, los factores que condicionan su cinética de carbonatación es esencial, ya que influyen decisivamente en su comportamiento en un edificio. El ciclo de la cal, que incluye desde la calcinación de la roca calcárea que constituye su materia prima hasta la finalización de su lento fraguado es, en palabras de I. Gárate, "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 materia prima, 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 morteros de restauración 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, el objetivo primordial de este curso es proporcionar al alumnado una visión completa de la cal, 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 la cal y 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 la cal en intervenciones realizadas en el Patrimonio Arquitectónico.

PROGRAMA Y PROFESORADO

1^{er} DÍA, MIÉRCOLES 17/05/2017

9:00-9:15 Presentación del curso

(Anna Arizzi, TESELA/ Investigadora Juan de la Cierva, Universidad de Granada)

9:15-10:00 La cal como material de construcción tradicional: Historia, usos y características esenciales

(Carlos Rodríguez Navarro, Prof. Catedrático, Universidad de Granada)

10:00-11:00 El ciclo de la cal

(Encarnación Ruiz Agudo, Prof. Titular, Universidad de Granada)

11:00-11:30 La cal en restauración: morteros de cal, agua de cal y manocales

(Carlos Rodríguez Navarro, Prof. Catedrático, Universidad de Granada)

11:30-12:00 Pausa

12:00-13:30 Técnicas instrumentales de caracterización y evaluación de los morteros de cal. (I). Valoración de la calidad técnica de morteros de restauración. DRX y

Microscopía óptica.
(Eduardo Sebastián, TESELA/ Prof. Catedrático, Universidad de Granada)

16:30-18:00 Técnicas instrumentales de caracterización y evaluación de los morteros de cal. (II). SEM, Técnicas porométricas y térmicas.

(Giuseppe Cuitrone, Prof. Titular, Universidad de Granada)

18:00-19:30 Técnicas instrumentales de caracterización y evaluación de los morteros de cal. (III). Parámetros

hídricos y Ensayos mecánicos. Procedimientos no destructivos.
(Anna Arizzi, TESELA/ Investigadora Juan de la Cierva, Universidad de Granada)

2^o DÍA, JUEVES 18/05/2017

9:30-11:30 Cales industriales y morteros de cal. Tipos y normativa.

(Eugenio Navarro, TESELA/ARGOS)

(Manuel Salas Casanova, CEMOSA)

11:30-12:00 Pausa

12:00-13:30 Morteros históricos de cal y de otros aglomerantes. Características y propiedades.

(Lucía Linares Ferrández, Doctora por el Dpto. de Construcciones Arquitectónicas, Universidad de Alicante)

16:30-18:00 La restauración de monumentos.

(Pedro Salmerón, Dr. Arquitecto, Conservador de las

Catedrales de Granada y Jaén)

18:00-19:30 Diagnóstico de alteraciones e intervenciones en monumentos históricos. Morteros de cal en restauración.

(Julia Ramos, Dra. en Bellas Artes, Restauradora)

3^{er} DÍA, VIERNES 19/05/2017

08:30 Salida desde Granada

10:00-11:00 Producción tradicional y contemporánea de las cales. Impacto ambiental.

(Joan Ramon Rosell, Prof. Titular, Universidad Politécnica de Cataluña)

11:00-12:30 Visita al Museo de la Ciudad de Antequera.

(Manuel Romero, Director del Museo)

12:30-14:00 Visita a intervenciones de edificios históricos de Antequera.

(Rafael Ruiz de la Linde, Restaurador, Centro de Patrimonio del Ayuntamiento de Antequera)

Almuerzo

Visita opcional a los dólmenes de Antequera

Vuelta a Granada

