

LA CAL

La cal aérea en la construcción tradicional

La cal ya era conocida en el sexto milenio adC como material de construcción para morteros y revestimientos, ya que en Çatal Hüyük se han encontrado paredes revocadas con frescos y armadas con morteros. Posteriormente, gracias a investigaciones de arqueólogos se ha descubierto que se ha usado en periodos como el antiguo Egipto, imperio Asirio, Grecia clásica, en el imperio romano; también, fuera del Mediterráneo, fue usada por los Mayas, Incas y Aztecas en América y las primeras dinastías chinas o también las primeras dinastías indias.

Es muy importante no confundir la *cal aérea* llamada *cal viva*, con la *cal hidráulica*, ya que esta última contiene muchos silicatos y tiene un comportamiento diferente, sobre todo como material de construcción. La *cal hidráulica* tiene un comportamiento similar al cemento blanco, por lo que no es válida para restaurar monumentos antiguos, ni para la "bio-construcción", a pesar de lo que se viene diciendo con campañas de marketing de un tiempo a esta parte.

Solo la *cal aérea* tiene capacidad bioclimática y es capaz de conservarse en perfectas condiciones **durante siglos**, ya que posee poros que dejan transpirar las paredes y al mismo tiempo la impermeabilizan. También el núcleo que conserva, regula la temperatura del interior de una casa gracias al efecto de "respiración" de la casa a través suyo. Para ello, el resto de los materiales deben ser *tradicionales*, como piedra, barro, ladrillo tradicional, etc.

Cuando apagamos una cantidad de cal cualquiera, la podemos almacenar en una "balsa" o "pudridero" durante años, dejando que siga *apagándose* y madurándose. El periodo mínimo para poder ser usada es de seis meses; cuantos más años pase en reposo, mejor comportamiento tendrá después, carbonatándose de forma óptima al utilizarse en revocos, estucos o morteros. Por supuesto, no todas las canteras de cal ofrecen la misma calidad de producto y cuanto mayor porcentaje de carbonato tenga una cal, mejor calidad tendrá la *cal apagada*, siendo las ideales las que se acercan a la composición del mármol.

Durante esa maduración, dure lo que dure, sigue siendo cáustica y cualquier elemento orgánico que caiga en la "balsa" acabará desapareciendo *devorado* por la cal.

En la antigüedad, cuando se comenzaba la construcción de algún monumento (catedrales, palacios, etc), se preparaban las balsas de cal, ya que era el último

elemento que se usaba en grandes cantidades y como la construcción era muy lenta, en algunos casos duraba más de un siglo, la cal iba madurando para cuando fuera necesaria. Los antiguos caleros decían que la cal ideal era la que llevaba al menos treinta años en reposo y la denominaban "chica" mientras que a la cal de entre veinte y treinta años la denominaban "chico".

Hasta hace poco más de un siglo, o siglo y medio, dependiendo de la zona de España, cuando alguien tenía un hijo se preparaba una balsa de cal para cuando este tuviese que emprender la construcción de su casa.

Una vez que la cal se utiliza, empieza a cristalizar y a carbonatarse, desde la superficie hacia dentro, conservando un núcleo húmedo que es el que le confiere sus propiedades y elasticidad, gracias a la cual tiene un comportamiento mecánico mejor que un cemento portland, tanto para revocos exteriores como interiores, así como para morteros y otros usos.

Al cabo de cientos de años, la *cal apagada*, después de carbonatarse completamente, retorna a su estado original en la cantera, que es el de roca caliza.

Una observación importante es que la cal apagada no tiene propiedades adherentes y por lo tanto su fijación es mecánica a los huecos de la piedra o el ladrillo, por lo que si se va a aplicar a una pared lisa, previamente, hay que picarla para crear unos pequeños "hoyuelos" en toda la superficie donde se pueda "agarrar".

Otros usos de la cal aérea

Otro uso de la cal es en "lechada" para jalbegar (pintar) las paredes y en algunos casos los techos con una brocha gorda. Esta pintura tiene, como los enfoscados, revocos, estucos, etc de cal aérea apagada, un comportamiento bioclimático que hace que un edificio tenga frescor en verano y calor en invierno, el efecto vasija de barro o botijo.

Se utiliza en la técnica de construcción llamada tapial, ya que forma parte de la mezcla usada.

También puede ser usada para la creación de caminos de tierra o con mortero de cal que mantienen y regulan la temperatura de su superficie creando una zona con microclima "suave" y evitando la creación de charcos.

Asimismo puede usarse para desinfectar superficies como paredes o evitar plagas en árboles pintando la superficie de su tronco con lechada de cal.