

DESECACIÓN DE MUROS EN EDIFICACIONES EXISTENTES. OTRA ALTERNATIVA

La humedad de capilaridad la podemos encontrar prácticamente en todos los edificios antiguos y en la mayoría de los de reciente construcción. Podemos definir humedad como la diferencia en volumen de agua contenida en un material con su comparación con la cantidad que tendría en estado seco. Según lo citado en un edificio encontraremos muros mas o menos húmedos dependiendo de su situación, orientación, cimentación, del material del que está compuesto y fundamentalmente del nivel freático o posibles "aguas colgadas" de la zona y de los sistemas utilizados durante la construcción para evitar la penetración del agua. También en un mismo muro encontramos una diferencia de medición de la humedad dependiendo de la altura en la que esta se realice.

Juan Manuel Macías Bernal / Ubaldo Espino Pérez
Arquitectos Técnicos (Servicio de Rehabilitación COAT Sevilla)



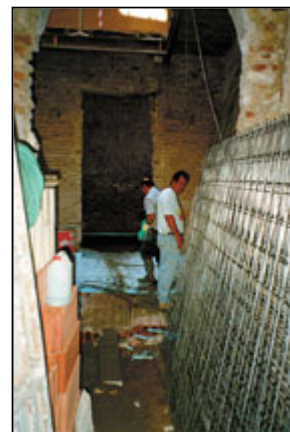
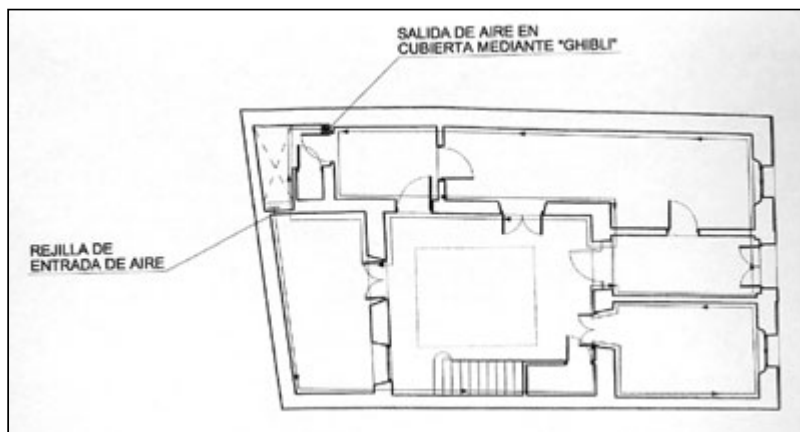
Los daños producidos por la humedad en los muros pueden ser de distinto tipo y magnitud, pudiendo afectar a la estética, con manchas y desconchones, a la estabilidad, por la pérdida de masa o a la salubridad, por la aparición de mohos y hongos. Esto hace que el problema de la humedad sea un problema grave que desde hace muchos años viene preocupando a las distintas personas encargadas del mantenimiento de los edificios y en particular a los responsables del rico patrimonio arquitectónico de nuestro país, pues es en estos edificios donde por su antigüedad y valor mas se están teniendo en cuenta estos problemas.

En el tiempo, a la hora de construir, se han usado distintos sistemas para evitar el ascenso de la humedad desde el suelo, utilizando desde láminas de pizarra interpuesta en el muro, como es el caso de los edificios en Venecia, hasta la actualidad con la colocación de láminas asfálticas o plásticas entre las piezas del material que componen las fábricas.

Uno de los daños mas graves que afectan a las viviendas es la humedad. Esta patología tiene distintos orígenes y formas distintas de aparición, pero es muy cierto que producen en cualquier caso unos daños muy determinados y en algunos casos graves y de difícil solución.

LA HUMEDAD CAPILAR

El establecimiento de una línea de coronación de la ascensión capilar, marcada unos 60 ó 70 cms., del suelo por el apurgamiento de los revestimientos y pinturas, debido al ataque de las sales que el agua ascendente transporta en cabeza, no es sino una situación de equilibrio en la que participan como variables, la tensión superficial (acción capilar) la acción gravitatoria (peso de la columna), presión del flujo (en el pie y en razón de la estructura del muro) y la superficie de evaporación. Este equilibrio puede verse fácilmente alterado, bien por la aparición o demolición de un edificio próximo que modifica las condiciones de ventilación de nuestro edificio, al facilitar o impedir corrientes de aire.



SOLUCIONES TRADICIONALES

La mejor forma de modificar este equilibrio es creando el conocido patio inglés, con lo que la altura capilar descenderá espectacularmente. Así mismo podemos decir que la peor forma de alterar este equilibrio, es tratando de ocultar la humedad, es decir, aplicándole al muro un revestimiento impermeable o alicatado. En esta situación, el equilibrio que hemos señalado tiene que producirse y la humedad ascenderá hasta la planta siguiente si es necesario.

Entre los sistemas o formas que se han utilizado de forma tradicional para hacer bajar la altura capilar de esta humedad en los muros se encuentran:

- a) Abrir galerías junto al muro de cimentación (patio inglés), ventiladas hacia la calle. Sin duda alguna esta es la mejor solución, aunque no siempre es fácil ni posible.
- b) Creación de arcos en el propio muro, cerrando los tímpanos con una plementería de ventilación.
- c) Creación de puntos de descompresión y ventilación en el muro por la introducción en el mismo de piezas prismáticas triangulares de suela porosa (generalmente cerámica) a las cuales acude el agua capilar y donde es ventilada por un sistema de convección del aire que por una rejilla penetra desde el exterior. Este sistema propuesto y muy experimentado por M.A. Knapen fue criticado por Massari, aunque el punto de mayor fundamento, es que sólo son válidos para muros exteriores, lo cual es verdad en cierto modo. También es calificado de poco científico por el profesor García Varcalcel, por entender que el aire más saturado de humedad se sitúa en la parte más baja del sifón, lo cual cierra la posibilidad de entrada del aire seco renovado. Este argumento es más válido y quizá sea este problema el que trata de combatir el Sistema Raem.

El funcionamiento responde a la renovación de aire en el interior del sifón atmosférico, en el que según la teoría de A.Knapen, el aire seco y ligero empuja, por la forma en que se coloca éste, al aire húmedo y pesado. El aire así movido seca el agua que es atraída por el sifón. Los tubos Knapen han de ser colocados sobre la misma horizontal del muro con una inclinación de unos 10 a 15 grados y a una distancia entre tubos de 30 a 40 cms. en función del tipo de pared.

Este sistema vuelve a estar en el mercado (Sistema Raem) con una variante importante, ya que la nueva patente responde a un conjunto mixto en el que se trata de aprovechar las ventajas del sistema de los sifones atmosféricos y las del sistema Ernst (electroósmosis), creando una diferencia de potencial eléctrico entre dos puntos de la propia suela del ladrillo Raem y estimulada por la diferencia de temperaturas y la introducción de unos hilos conductores que actúan como pilas galvánicas. La diferencia de pequeños potenciales provoca la dirección y velocidad de circulación del agua.

- d) La utilización de revocos porosos podría ser otra alternativa, este sistema tiene las limitaciones de la cantidad y calidad de los microporos creados en el interior del revoco además del espesor del mismo. Esta solución es idónea si se complementa con soluciones de tipo corte mecánico, o barrera química de difusión lenta.



NUESTRA ALTERNATIVA

Nuestra propuesta se basa en una ventilación natural de un conducto semi-cerrado adosado al pie del muro y enterrado, que formando un circuito cerrado en todo el perímetro del muro y dejado una toma de aire en un extremo a nivel de planta baja, y el otro extremo conectado a un ventilados eólico (GHIBLI) en cubierta, producen una circulación de aire renovado continuamente y de forma natural, que produce la desecación del muro por humedades de capilaridad en poco tiempo, y al ser una instalación fácil y definitiva, mantiene la circulación de aire en la base del muro, durante toda la vida del edificio.

Este sistema ideado por nosotros, presenta las ventajas de la economía, el bajo mantenimiento, se realiza desde el interior del propio edificio y es puramente natural.

Esta solución la hemos experimentado con éxito en la obra de rehabilitación de una vivienda en la calle Antonio Salado nº5 de Sevilla.

