

## Recomendaciones para la reparación de una pared afectada por humedad ascendente.

### ¿Cómo afecta el ascenso de la humedad en la pared?

Durante el proceso de ascenso de humedad por capilaridad, se produce un fenómeno de salinización de las paredes, esto ocurre debido a que el agua arrastra sales del terreno, y viajan disueltas dentro de los capilares, al llegar al punto de equilibrio de ascenso (donde la fuerza de ascenso y la evaporación se equilibra con la gravedad), el agua se evapora, dándole lugar a que más agua ascienda desde la tierra, y concentrando las sales en este sector (cabe aclarar que las sales no se evaporan, y solo lo hace el agua).



Este ciclo de ascenso, evaporación y concentración, genera la línea característica de deterioro en los muros con humedad capilar.



Atraídas por la evaporación, la gran parte de las sales se acumulan en la superficie de las paredes generando las eflorescencias salinas tan comunes en paredes con humedad. Otra parte importante de las sales queda retenida entre

el revoque y los ladrillos, degradando la unión y generando habitualmente la separación y ahuecamiento entre ambos.

Una vez interrumpido el ascenso capilar y "secadas" las paredes por el sistema **Watertec**<sup>®</sup>, las paredes quedan secas, pero las sales persisten en las mismas.

### ¿Qué pasa con una pared seca con salitre?

Las sales son altamente higroscópicas y absorben agua de donde puedan (tal como ocurre con un salero abierto en un ambiente húmedo). Al quedar las sales en la superficie de las paredes o cercana a la misma, estas tienen una interacción muy fuerte con la humedad del medio ambiente, generando un pasaje de vapor de agua entre ellas y el ambiente. Los días húmedos, las sales se hidratan, los días secos devuelven la humedad al ambiente.

Este ciclo de hidratación y deshidratación genera tres situaciones adversas para las paredes (principalmente para el revoque y pintura). La primera es el pasaje de vapor en ambos sentidos, que va deteriorando lentamente la pintura y la superficie del revoque (esto se agrava cuando las pinturas son poco porosas o con alto contenido de aceites, las cuales se engloban generando ampollas, que retienen la humedad).

La segunda situación ocurre cuando los cristales de sal se deshidratan. Al hidratarse los días húmedos, parte de los cristales de sal se disuelven, al deshidratarse y volver a cristalizarse, aumentan de tamaño (un cristal recristalizado siempre es de mayor tamaño que el cristal que le dio origen). La presión generada dentro de los poros de la pared por el aumento del tamaño de los cristales degrada rápidamente el revoque.

La otra situación es la perpetuidad de las manifestaciones ya que las sales siguen migrando, atraídas por la humedad ambiente, generando eflorescencias y dando la sensación de que las paredes siguen estando húmedas (de hecho la superficie se pueden encontrar con cierto grado de humedad debido a la retención de humedad por las sales).

### ¿Cómo reparar una pared que tuvo humedad ascendente?

Las reparaciones en una pared que estuvo afectada por la humedad ascendente se deben realizar teniendo en cuenta que, aunque están secas, tienen altos tenores salinos. Para ello **Watertec**<sup>®</sup> recomienda los siguientes pasos:

#### 1. Preparación de la Pared:

Picar el revoque antiguo en forma completa o solamente en las zonas donde está flojo, aglobado, hueco, con manchas de humedad o con eflorescencias de sal (es importante picar hasta los ladrillos y en una extensión tal que abarque por lo menos unos 30cm de pared sana, sin revoque flojos).

Retirar todos los restos de revoque y mezcla de la pared, cepillar con cepillo de acero o de cerda dura y sacar todo vestigio de sal (si hubiera gran cantidad de sal sería conveniente, una vez cepillada la pared, aplicar paños absorbentes mojados, dejarlos un tiempo para que disuelvan los restos de sal. Si fuese necesario, escurrirlos y enjuagarlos o reemplazarlos por nuevos y repetir la operación un par de veces).

De esta manera se extraen los restos de sal que se encuentran en el revoque y en la interfase entre los revoques y los ladrillos.

## 2. Revoque Grueso:

Hacer una mezcla con las siguientes proporciones en volumen:

Piedra Pómez o Granulado Volcánico	4 partes
Cal aérea tipo Milagro:	1 ½ partes
Cemento (como máximo):	½ parte

Aplicar un espesor no menor de 2 cm. (no hay inconvenientes si el espesor es mayor)

Humedecer solamente un poco la pared antes de aplicar el revoque.

Si requiere mayor consistencia aumentar la proporción de cal, no aumentar la de cemento.

Es conveniente que el grueso no llegue hasta el piso. Dejar una altura libre de revoque que pueda ser cubierta por el zócalo.

Puede reemplazarse el granulado volcánico por arena gruesa de río o lavada con agua dulce. (Usar arena tamizada, retenida en el tamiz).

Utilizando revoques macro porosos se previene el deterioro causado por los cristales de sal que pudiesen haber quedado en la mampostería, ya que en los poros gruesos que quedan en el revoque, los cristales se pueden alojar sin generar presión alguna sobre el material, no dañándose. Por otro lado la porosidad hace que esos revoques sean altamente permeables al vapor de agua permitiendo el intercambio de agua con el medio ambiente.

(Proveedor de Granulado Volcánico: Producto Ecolite o piedra pómez molida - Molinos Tarquini S.A. - Calle 53 N° 1950 - San Martín - Pcia. de Bs. As. - (11) 4753 1565/4755 3208 - [www.molinostarquini.com.ar](http://www.molinostarquini.com.ar))

## 3. Revoque Fino:

Usar arena lavada y tamizada. Cuanto más fino sea el tamiz más lisa será la terminación. Se pueden usar premezclas a la cal ya preparadas listas para usar.

Las proporciones en volumen a usar son:

Arena	2 partes
Cal tipo Milagro	1 parte

**No usar cemento**

Aplicar una vez seco el revoque grueso.

Nunca es conveniente utilizar mucho contenido de cemento o productos aditivos hidrofugantes como la Ceresita<sup>®</sup>, ya que al no permitir el pasaje de vapor de agua con el medio ambiente desequilibran el ciclo de hidratación y deshidratación, generando la migración de las sales remanentes hasta la unión del revoque nuevo (con hidrofugo) y el revoque preexistente. Generando en esta zona agrietamientos y manifestaciones salinas.

#### 4. Pintura:

Usar pintura al agua. Si se presentaran algunas zonas húmedas, pintar allí preferentemente con pinturas antihumedad a base de resina tipo Pliolite (Alba, Venier, etc.), que son pinturas que permiten que las paredes "transpiren" (el vapor de agua puede pasar) pero no permiten que ingrese el agua.

Aplicar la pintura una vez seco el revoque fino

No usar enduido plástico sobre las zonas reparadas

**No usar nunca pinturas al aceite.**

Todas estas recomendaciones se deben aplicar sobre los revoques interiores, siendo las reparaciones exteriores las tradicionales con el uso de hidrófugos, para impedir el ingreso de agua por lluvia.