

# LA TÉCNICA TRADICIONAL DEL ESGRAFIADO CON MORTERO DEL CAL, UN RECURSO PUBLICITARIO ACTUAL.

FRANCISCO GONZÁLEZ YUNTA

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA DE LA EDIFICACIÓN

ASIGNATURA DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN

## 1.- Introducción

La utilización de la cal como aglomerante de los revestimientos exteriores e interiores ha sido una constante a lo largo de la historia, da fe de ello numerosos testimonios y documentos que han llegado a nuestros días.

Los restos más antiguos de los que se tienen constancia se sitúan en la ciudad de Catal Hüyük y datan del sexto milenio a. J.C. Los egipcios emplearon la cal como aglomerante de los morteros empleados en la construcción de las pirámides y también como soporte de las pinturas aparecidas en su interior.

En gran parte de los monumentos de la cultura griega aparecen restos de policromía realizadas con lechada de cal, pigmentos minerales y aditivos orgánicos.

Los romanos perfeccionaron la calidad de los morteros de cal, a través de la dosificación de sus componentes y experimentaron con la adición de puzolanas o restos de arcilla cocida, para conferir al mortero propiedades hidráulicas. En este sentido hay que señalar la teoría del francés Lorient (1.765) que tras la experimentación de diversas mezclas con la incorporación de cal viva, concluyó con la formulación empleada en los morteros romanos:

- Arena: 3 partes
- Ladrillo en polvo: 3 partes
- Cal apagada: 2 partes
- Cal viva: 2 partes.

La España árabe, a través de las mezclas de cal, yeso y áridos de mármoles, perfeccionaron las técnicas de yeserías y estucos, dejando numerosas muestras de extraordinarias decoraciones y del alto nivel técnico alcanzado.

En la Edad Media se prosiguió con el empleo de los morteros de cal en la construcción de los muros de fábrica y mampostería.

A través de los siglos XVIII y XIX se generaliza la ejecución de revocos y estucos, concediendo mucha importancia a la decoración de los espacios interiores, la técnica de los artesanos venecianos para realizar los estucos marmorizados sería rápidamente difundida por toda Europa.

Pero no solamente en Occidente encontramos testimonios del empleo de la cal, sino que existen numerosos ejemplos de las culturas maya, azteca, china, india, etc.

Durante el siglo XX se ha producido la decadencia en el empleo de la cal en la construcción, numerosas son las circunstancias que han influido en ello: Sustitución de la tipología estructural clásica y el empleo de las estructuras metálicas y de hormigón armado; la aparición del cemento Portland y uso generalizado en todos los elementos constructivos; las fábricas de ladrillo visto, la comercialización de mármoles y granitos y su uso en aplacados; el desarrollo tecnológico y la aparición de pinturas, morteros sintéticos y el empleo de vidrios y metales en muros cortina; las corrientes migratorias hacia Europa de la mano de obra especializada y posteriormente el encarecimiento de la mano de obra; etc.

Todo lo anterior ha producido la pérdida de los conocimientos y las técnicas tradicionales de la cal y la casi desaparición del oficio de revocador; este hecho se ha visto apoyado por el poco testimonio escrito que existe sobre el revoco, las técnicas y mezclas se han ido transmitiendo a través de generaciones de artesanos, casi de modo secreto, constituyendo el legado que les posibilitaba su vida laboral, ya Manuel Fornes y Gurrea citaba que: "He advertido que pocos pueden dar razón minuciosa y exacta de los estucos, y que los que la poseen se la reservan como un secreto precioso".

Afortunadamente, en el último tercio del siglo se ha producido, por varias circunstancias, una corriente de apreciación de las técnicas artesanales y de los materiales tradicionales. En

primer lugar, por la importancia que tienen como símbolos de identidad y singularidad de nuestra cultura, pero también como una solución técnica, sobradamente experimentada, a los problemas planteados por la aplicación de materiales y técnicas modernas, sin tradición ni datos sobre su comportamiento a medio y largo plazo.

La cal, en sus numerosas aplicaciones, ya sea en forma de lechada, pasta o mortero, presenta una serie de ventajas que la convierten en el material idóneo para muchos usos:

- La bondad de la cal grasa apagada, permite unos trabajos con unos resultados estéticos inalcanzables para el resto de los materiales.
- Sus resultados en numerosas aplicaciones han sido probados a lo largo de la historia, teniendo una experiencia documentada en su uso como en ningún otro material.
- Los morteros de cal son elásticos, evitando las retracciones.
- No producen sales nocivas.
- Favorecen la permeabilidad del vapor de agua a través de los cerramientos.
- Al mezclarlos con áridos y pigmentos y después del trabajo artesanal no precisan un revestimiento posterior, como en el caso de los enfoscados con mortero de cemento.
- En las fábricas, tiene unas características muy similares al material que liga, piedra o ladrillo.
- Son impermeables, aplicados como revestimientos exteriores.

## 2.- Objetivo

Mucho se ha escrito ya sobre la cal y su empleo en revocos, estucos, esgrafiados, pinturas al fresco, etc., muchos de los autores que se citan en la presente comunicación y otros han documentado con perfección todos los materiales, procesos, herramientas y técnicas que encierran este artesanal oficio, no haría sino copiar si intentara hacer el mismo ejercicio.

Mi objetivo es otro más modesto, el de presentar una intervención concreta, desde el lado de la "práctica", intentado mostrar a través de ella la idoneidad de la técnica del esgrafiado decorativo como elemento singular. Todo ello con el objetivo de lograr, en determinados ambientes, potenciar una imagen de marca desde la visión publicitaria, acercándola a los valores de lo tradicional o artesanal.

El local donde se realizó la obra está ubicado en el casco antiguo de la ciudad de Madrid, se trataba de la reforma de la antigua Farmacia Gayoso, local fundado en el año 1855 y situado en la céntrica calle Arenal nº 2, en dicha vía la fachada principal se encuentra exenta salvo por los macizos de granito que sustentan el edificio, los espacios entre bloques se utilizan como entrada a la farmacia.

Pero la botica también tiene entrada por la fachada posterior situada en la calle Tetuán, justo al lado del castizo restaurante Casa Labra, y es en ésta fachada, de dos plantas de altura, donde se realizó el acabado objeto de comentario.

Para poder entender mejor el resto del texto resulta conveniente realizar un ejercicio previo analítico, aunque sea de carácter gráfico, mostrando el cambio operado para, a continuación, desarrollar los procesos que se llevaron a cabo. Así en la imagen posterior se puede comprobar la situación original de la fachada, una vez eliminado el triste enfoscado pintado de la protegía.



**Ilustración 1: Estado Actual**

Después del trabajo de esgrafiado con mortero de cal, el cambio experimentado en la fachada se puede apreciar en la siguiente fotografía.



**Ilustración 2: Estado Final**

### 3.- La técnica del esgrafiado

Según el Diccionario de la Lengua Española (Madrid, 2001) se define el verbo esgrafiar como: “(Del it. Sgraffiare). tr. Trazar dibujos con el grafio en una superficie estofada haciendo saltar en algunos puntos la capa superficial y dejando así al descubierto el color de la siguiente”. La Guía Práctica de la Cal y el Estuco (León, 1998) nos dice que “el esgrafiado consisten en superponer dos tipos de estucos y en vaciar las capas que forman el estuco superior siguiendo un dibujo previo, de modo que salga a la luz el estuco inferior de diferente color y textura. Los motivos que se esgrafian se trasladan al muro por medio de plantillas de madera o bien a través de estarcidos.”

Por último en el tratado Yesería y Estuco (Barcelona, 1960) se señala que “el nombre esgrafiado deriva del verbo italiano Sgraffiare, que significa rascar. Es una técnica de rascado que se practica solamente sobre las superficies revocadas. El esgrafiado estuvo muy en boga durante varios siglos en Italia, en la época del Renacimiento. Ya en la primera mitad del siglo XVI, fue llevada esta técnica a Alemania por los arquitectos del Renacimiento, encontrando allí una gran aceptación. Toda una serie de edificios públicos y privados muestran aún restos de esta técnica que, en su época, fue empleada con gran amor y cuidado. Estos antiguos e históricos trabajos de esgrafiado fueron efectuados en Alemania en su mayor parte, siguiendo una técnica de incisiones en blanco y negro y presentan, vistos desde lejos, el aspecto de un dibujo a la pluma. En lo referente a la cuestión del origen del esgrafiado, involuntariamente se piensa en seguida en los dibujos prehistóricos de animales, cuyos perfiles fueron trazados con una herramienta dura en los muros de piedra de las cuevas, rellenando después las partes rebajadas con una materia colorante. Aunque diferentes en la forma de ejecución, ambas técnicas tienen en común el rascado en una superficie de piedra o revoque”

Aunque existen innumerables muestras de ésta técnica en toda España lo cierto es que existen dos centros representativos: el esgrafiado segoviano, cuya técnica también se conoce como “aplantillada”, de raíces islámicas y caracterizado por que muchos de los motivos ornamentales repetitivos se confeccionan mediante plantillas y el esgrafiado catalán, de influencia italiana recibida a través de su situación como centro de distribución de mercancías mediterráneas, con mayor profusión de temas decorativos, florales o simbólicos.



Ilustración 3: Fachada de Barcelona

La terminología sobre la técnica es muy diferente según el autor consultado, propio de una técnica artesanal cuyo conocimiento se ha transmitido a través de sagas familiares que guardaban los secretos de su oficio sin dejar evidencias escritas; tal es así que existen numerosas clasificaciones de los diferentes tipos de revoco atendiendo a diversos factores: forma de aplicar el mortero, textura final, etc. Como ya se ha comentado, en cada clasificación la terminología es muy dispar, con claras contradicciones que dependen del autor, la época o la región de procedencia. Por si fuera poco, para una misma textura final también existen diferencias entre el número de capas, espesores, granulometrías y procedimientos a aplicar.

Con estos antecedentes conviene describir el revoco, no sólo por el título asignado, sino aportando una descripción de su técnica de ejecución. La clasificación que aparece a continuación atiende a éste criterio y se utiliza la terminología empleada actualmente en el sector de la rehabilitación y restauración de la zona centro española.

Aunque no se especifique, previamente el paramento a revocar ha tenido que ser enfoscado con un mortero de cal –preferentemente- o un mortero mixto de cal y cemento, proyectado a paleta y terminado a paso de regla sobre maestras, con objeto de dejar un plano sin irregularidades y lo suficiente rugoso para la posterior adherencia de las capas de revoco, dependiendo del estado del soporte y contando ya con las necesarias labores de reparación del mismo resulta imprescindible armar esa primera capa de preparación con una malla de pvc, que soporte los ligeros movimientos que marcarían fisuras en el acabado.

En definitiva para realizar el Revoco Esgrafiado se tiende primera con árido grueso, repretada a fratás, cuando empieza a secar se tiende una segunda capa con árido del 0,8 también repretada a fratás, esta segunda capa tiene el color elegido para el fondo del esgrafiado.

Cuando haya secado, se tiende una tercera capa del mismo color que la segunda, que se da “de sacrificio” a fin de evitar manchas sobre la segunda capa. A continuación se tiende una cuarta capa pigmentada con el color deseado para la terminación; excepto primera, para las capas restantes se empleará un árido fino con el objeto de que al perfilar los dibujos con la navaja no salten los vivos. Sobre esta última capa, con acabado fratasado o liso, se coloca la plantilla de cinc o el plano para marcar el dibujo deseado, a punta de navaja se van cortando los bordes para al final vaciar los fondos.

Con esta técnica también se consiguen imitaciones perfectas de fábricas de ladrillo, marcando previamente las juntas a compás.

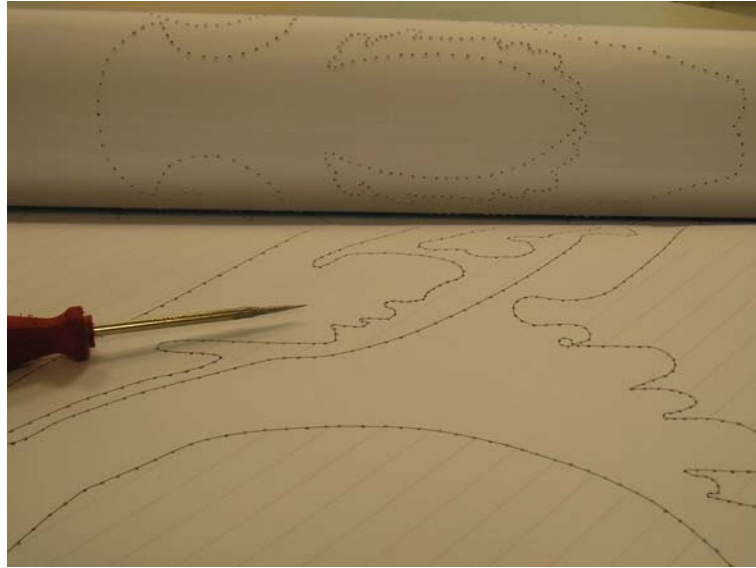
Con la explicación anterior el acabado queda en dos planos verticales, existe una variante, que es el Revoco Embutido o Taraceado, en el que se rellena lo vaciado con un mortero de diferente color, quedando el acabado final con dos colores y en un sólo plano.

Por último, en cuanto a su uso con fines publicitarios Rafael Ruiz (León, 2000), comenta que “el adorno es a veces utilizado con un sentido comercial en determinados esgrafiados cuyos rótulos, mercancías o anagramas se convierten en decoración”; también Lade y Winkler añaden que “la confección de letreros constituye una rama muy útil de la técnica del revoque y raspado”

#### **4. Las herramientas**

Ya se ha mencionado anteriormente que para “llevar” el dibujo a la pared se emplean dos métodos: por un lado para los acabados que se basan en la repetición consecutiva del mismo detalle se confeccionan plantillas, normalmente de cinc, que se vacían y apoyan contra la pared para ir dibujando los bordes del mismo.

Para dibujos singulares o de mayor tamaño se emplea la técnica del estarcido que consiste en realizar previamente el dibujo sobre un papel a tamaño natural, una vez hecho se puntean las líneas del dibujo y a continuación se apoya sobre el paramento y se golpea con una muñequilla o bolsa con polvos (carbón, talco, etc.), de esta forma la silueta queda marcada en la pared al retirar el papel.



**Ilustración 4: dibujos punteados para reproducirlos mediante estarcido.**

En cuanto a las herramientas que se emplean, una vez tendido el mortero, se utiliza las navajas o cuchillas para cortar el dibujo (siempre a 45 grados, para que la masa no retenga el agua de lluvia) y las espátulas, gubias o cucharillas para vaciar. La mayoría de las herramientas utilizadas son tan artesanales como el propio oficio, muestra de ello son las que aparecen en la fotografía inferior, con las que realizaron la obra objeto de estudio.



**Ilustración 5: herramientas para el esgrafiado**

## 5. El diseño

Realizar una composición que resulte adecuada, según unos cánones clásicos en desuso, es una tarea complicada para el arquitecto, sin embargo, en este caso los arquitectos Fernando Echarri y Esther Carrillo elaboraron una propuesta, a partir del análisis de tratados de revestimientos de fachadas, de su propia experiencia y contando con las necesidades publicitarias del propietario que resultó acertada a juicio de la propiedad. Una vez aprobada, se realizaron planos a escala natural de todos los detalles ornamentales.

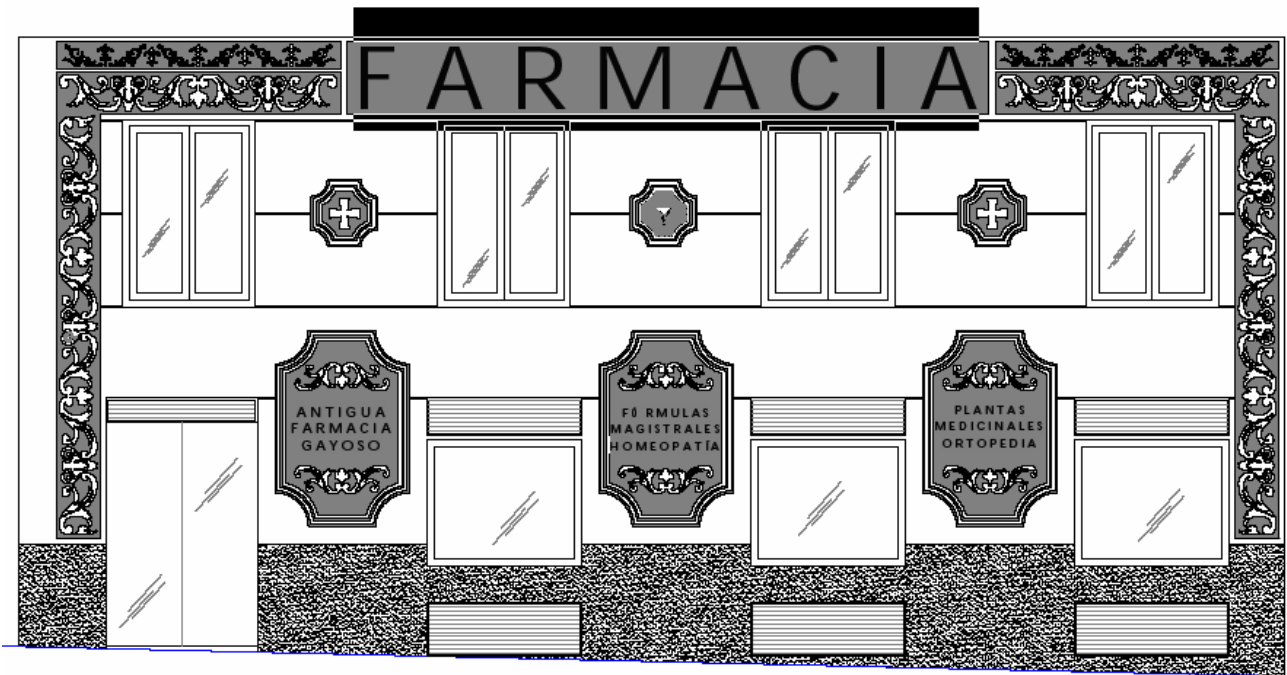


Ilustración 6: alzado de fachada

## 6. La ejecución

Como se ha mencionado ya, previamente todos los dibujos a escala natural fueron punteados en el taller con objeto de poder representarlos mediante la técnica del estarcido. La obra fue ejecutada por cuatro maestros revocadores en seis días, lo cierto que la disposición de todo el equipo, dada la singularidad del trabajo, fue la mejor de las posibles; resulta llamativo como la motivación de las personas no siempre tiene que ser de naturaleza económica y como todavía en determinados oficios se conserva el interés por el resultado del trabajo “bien hecho”

Mientras se hacían los trabajos de punteado de los dibujos se realizaron muestras de color in situ hasta dar con los idóneos según el criterio de la Dirección Facultativa.

El primer día de obra se dividió la fachada en sectores de trabajo diario, siguiendo un orden descendente y dieron comienzo los trabajos. La rutina de todos los días era prácticamente la misma, por lo que se recoge a continuación la secuencia de los trabajos.



**Ilustración 7: replanteo de fachada**



**Ilustración 8: Tendido y fratasado de capa de fondo**



**Ilustración 9: tendido y fratasado de capa final**



**Ilustración 10: colocación de dibujo en papel**



**Ilustración 11: estarcido de dibujo**



**Ilustración 12: cortado de bordes**



**Ilustración 13: cortado y vaciado de dibujos**

Así sucesivamente fueron realizándose los diferentes detalles ornamentales, revocando a la vez las zonas ciegas y descendiendo hacia el zócalo.



**Ilustración 14: detalle ornamental**



**Ilustración 15: detalle de inscripciones**



**Ilustración 16: pulido a paletín**



**Ilustración 17: limpieza final, expulsando el grano**



**Ilustración 18: resultado final**

El resultado final logra crear un espacio singular, diferente a los materiales actuales y que resalta los valores tradicionales y artesanales del negocio, a la vez que se integra en el caso antiguo de Madrid, recuperando las técnicas que las modas y la necesidad del cambio han desterrado.

## 7. Estudio económico

En la hoja de cálculo que aparece a continuación se presenta un cálculo simplificado del coste de este proyecto. En resumen se puede considerar, a efectos de compararlo con otros acabados, un coste de 138,48 euros/m<sup>2</sup>. A criterio del lector queda el considerar su competitividad frente a otros acabados usuales: mármol, cerámica, etc.

Superficie fachada 96,00 m <sup>2</sup>				
M <sup>2</sup>	Preparación mediante enfoscado	96,00	24,00	2.304,00
Ud	Taller (punteado, materiales, etc.)	1,00	1.240,00	1.240,00
Ud	Revoco esgrafiado	1,00	9.750,00	9.750,00
SUMA				13.294,00
REPERCUSIÓN POR M <sup>2</sup>				138,48 €

## 8. Conclusión

En este documento se ha pretendido mostrar, apoyando el hecho en la extensa documentación gráfica, como las técnicas que tradicionalmente se han empleado siguen estando vigentes en la actualidad. En concreto, para la práctica de los esgrafiados, se puede contar con la existencia de empresas y artesanos que siguen empeñándose en que no desaparezca este oficio, como está ocurriendo con muchos otros, -sólo imaginar que hay que realizar una bóveda a la catalana, algo relativamente normal hace cuarenta años, ahora se torna casi imposible-.

La moda y el gusto por una cierta estética responden a ciclos coyunturales y al paradigma del cambio, constantemente estamos asistiendo al "revival" de lo antiguo convertido en símbolo de modernidad.

Por otro lado, las técnicas tradicionales de acabados de fachada confieren a los cascos antiguos de las ciudades "la piel" que la hace diferente de lo nuevo, a través de la cual se percibe la historia y la cultura que las hacen apreciadas.

## BIBLIOGRAFÍA:

- MANUEL FORNES Y GURREA. EL ARTE DE EDIFICAR. Madrid, 1.857. Ediciones Ponente. Madrid, 1982.
- F. ARREDONDO. ESTUDIO DE MATERIALES: CALES. Madrid, 1980.
- IGNACIO GARATE ROJAS. ARTES DE LA CAL. Madrid, 1.993.
- MARCO VITRUBIO POLION. LOS DIEZ LIBROS DE ARCHITECTURA. Traducidos y comentados por Joseph Ortiz y Sanz. Madrid, 1.787.
- JUAN DE VILLANUEVA. ARTE DE ALBAÑILERIA. Madrid, 1.827. Edición de Angel Luís Fernández. Madrid, 1.984
- L. MAZZOCCHI. CALES Y CEMENTOS. Barcelona, 1933.
- ALBERTO PRADO Y MANUEL GUERRA. REVESTIMIENTOS CONTINUOS CONGLOMERADOS. Madrid, 1.962.
- VV. AA. GUIA PRACTICA DE LA CAL Y EL ESTUCO. León, 1998.
- RAFAEL RUIZ ALONSO. EL ESGRAFIADO, UN REVESTIMIENTO MURAL, León, 2000
- KARL LADE Y ADOLF WINKLER. YESERÍA Y ESTUCO. Barcelona, 1960