

La tradición del uso del yeso en exteriores

Antonio PÉREZ SÁNCHEZ

José María SANZ ZARAGOZA

A Ignacio Gárate, arquitecto, "calcinero" -en terminología aragonesa del profesional de la cal-, por su dirección de la Restauración de la Carrera del Darro y su dedicación a recuperar una técnica y tradición casi extinguidas. Dedicatoria desde Aragón, desde "El Yeso", a su hermana "La Cal".

1. INTRODUCCIÓN

Queremos agradecer la invitación del Centro de Enseñanzas Propias de la Universidad de Granada, a participar en este curso de Restauración Arquitectónica dedicado a "Revestimiento y color".

El culpable de que estemos aquí es Antonio Almagro, arquitecto que no sólo por sus investigaciones, sino por su actual residencia en Granada, ha tendido un puente entre las tierras turolenses-aragonesas y estas tierras andaluzas, puente que bien podría ser de yeso por la tradición común de este material.

Él conoce la intervención que estamos realizando en la Torre mudéjar de "El Salvador", Monumento Nacional desde 1911 e incluida en la Lista del Patrimonio Mundial de la Unesco en 1986, junto con el resto del Mudéjar de Teruel formado además por los conjuntos de la Catedral e iglesia de San Pedro y la torre de la iglesia de San Martín, y pensó que el asunto encajaba en el objeto de este curso. Ahora bien, por generalizarlo nos motivó a mostrar también ejemplos de las técnicas tradicionales del uso del yeso en Aragón, ejemplos que explicaría mucho mejor Antonio Almagro por ser auténtico especialista en la materia.

Ése será el objetivo de nuestra primera parte. Dedicaremos la segunda a la Torre de "El Salvador" pero sólo en aquellos aspectos que nos permiten estar en los límites del tema global del curso: el yeso, la cerámica, y los colores de ambos.

Sin tono polémico, sino más bien de hermanamiento, relaciones y justificación, queremos usar como referencia unas palabras de Vicente Lampérez, escritas en la revista Forma de 1904:

"La técnica del ladrillo llevada a su mayor grado de primor y el empleo de las cerámicas esmaltadas y policromadas producen un arte de filigrana y de color que no tiene rival ni en las más notables construcciones almohades, pues ni la Giralda de Sevilla supera en belleza a las Torres de San Martín y El Salvador de Teruel, ni la malaventurada iglesia de San Pedro Mártir de Calatayud cedía en belleza ante los más brillantes edificios Granadinos".

La ponencia es por tanto algo bastarda en contenido, como si fuera un mortero con una parte de yeso y una parte de Torre del Salvador. Vamos a intentar que no lleve cemento, en su acepción de gris, aburrido e incluso nocivo, ya que de antemano nos pronunciamos por un alejamiento de este material en obras de restauración.

2. LA TRADICIÓN DEL YESO EN ARAGÓN

Decimos cemento no, pero ¿Qué hay históricamente delante del cemento? Dos materiales tradicionales, la cal y el yeso.

En Aragón, el yeso ya aparece utilizado en los poblados ibéricos y en la romanización, sobre todo en revestimientos interiores y en suelos, como se ha constatado en yacimientos turolenses de esas épocas, aunque no existen ensayos de materiales, pero eso dicen y escriben los arqueólogos. Lo mismo sucede con cubetas para vasijas a modo de pocetas.

Lo cierto es que el uso del yeso se generaliza con los árabes como material estructural y de recubrimiento, y en algunas áreas abundantes en este material, como es el caso de Aragón, llega a un uso predominante.

En la Edad Media, tenemos ejemplos muy significativos de tapial de yeso como las murallas de Calatayud o el Castillo de Villel del siglo XI y origen musulmán, o en Albarracín donde aparecieron estructuras de yeso y aún existe la Torre del Andador con este material para agarre de la mampostería.

Esta tradición pervive en gran número de construcciones y sobre todo en la arquitectura mudéjar como comprobaremos en la Torre del Salvador. Ladrillo y yeso son, junto con la madera, los materiales mudéjares.

El yeso se utilizó en pasta, o en mortero con mezcla de arena o/y cal. Interiormente, en suelos, enlucidos y ornamentalmente para ser trabajado mediante talla en todo tipo de yeserías. En exteriores se usó tallado en celosías, ventanales o rosetones. No es habitual como decoración en el exterior de torres de ladrillo aunque hay un caso excepcional: los frisos de la torre de la iglesia de San Andrés de Calatayud.

Del uso generalizado del yeso, existe una amplia documentación. Queremos reseñar dos textos por las noticias que aportan en el caso aragonés.

El primero, escrito por Antonio Adrián de Aynsa hacia 1510 y titulado *Espejo de almutaçafes o fieles, y que contiene todas las diferencias de precios de pesos y medidas; muy provechoso para quien compra y vende*, en el que, entre otras cosas, nos aproxima a los fraudes del comercio del yeso, tanto en la medida como en la calidad, en general rebajada por mala cocción, excesos de mezcla de tierra o ceniza, abundancia de agua o ahorro de leña en la fabricación de los hornos.

Para lo que hoy denominaríamos un sistema de control y calidad, existían unas normas específicas como sucede también en las Ordenanzas de Granada. Nos interesa destacar aspectos relacionados con la cantidad, para dar idea de la importancia de su uso. Durante algunas épocas, existió en Zaragoza almutaçaf exclusivo del aljez, y en otras, el almutaçaf general y sus ayudantes pesadores, dedicaban gran parte de su trabajo al control del aljez, cuyo volumen para una obra se cifraba (según contratos) en unos 100 almudís, es decir 84.000 Kg.

El segundo texto, más técnico, es un manuscrito de la Biblioteca Nacional, atribuido a Juanelo Turriano, que según estudios recientes se escribió por un aragonés o al menos por alguien que conocía a fondo Aragón, titulado *Los veintiún libros de los ingenios y de las máquinas*, de cuyo contenido relativo al yeso, discrepan autores posteriores como Fray Lorenzo de San Nicolás o Benito Bails. Sin embargo, el Pseudo-Turriano no hace otra cosa que contar la experiencia aragonesa de la fabricación y uso del yeso cuyos resultados, aún hoy deben ser tenidos en cuenta.

Habla, por ejemplo de las cualidades del yeso obtenido de una segunda cocción de los aljezones es decir del "yeso bizcocho": "el yesso que una vez ha sido puesto en obra y buelto a cozer es maravilloso para fundamentos y donde ay humedades que se defiende, que no entra en el porque cobra una cierta dureza como piedra es para hazer suelos muy excelentissimo este yeso biscocho, porq' jamás se desgrana, ni se quebraja, ni le penetra humedad en el; este hyeso durale mucho el cuajarse, mas dempues de quajado se buelue como un hierro, que no será bastanta ninguno á hincar un clavo en el suelo hecho de hieso biscocho".

En obras realizadas en la Aljafería en 1593 se pagaba el bizcocho un 15,4% más caro que el yeso de monte, es decir, el procedente de primera cocción. Era habitual en los contratos permitir que el yesero utilizara aljezones procedentes de derribos.

Turriano describe las distintas clases de piedra para obtener yeso y las ventajas en algunos casos de

mezclarlo con "la cuarta parte de arena" o en otros con "la mitad de una tierra", según la pureza y fortaleza de la piedra de cantera.

En cuanto a técnicas y acabado del yeso, era habitual sobre una primera capa enjalbegar la fachada con yeso blanco "lavado de alto abajo". Sobre él podía realizarse un agramilado simulando sillares mediante incisión "cortarlo a piedra".

Respecto del zaboyao se interpreta bien como una regularización de los extremos de los ladrillos marcando además las juntas con yeso blanco o como una lechada de yeso sobre el propio ladrillo una vez terminada la fábrica.

En la arquitectura tradicional, el uso del yeso en sus distintas funciones y técnicas se ha mantenido hasta hace poco tiempo.

Podemos encontrar ejemplos todavía recientes de tapiales de yeso en distintas versiones, en general con encofrados horizontales, utilizando como material el yeso solo, yeso con aljezones o yeso y piedra. También existen ejemplos de tapial de lunetos en yeso. Estas técnicas y la utilización del yeso como material de agarre de fábricas están prácticamente extinguidas.

Se conserva sin embargo la tradición del enlucido de yeso en exteriores en algunas localidades. El ejemplo más significativo es Albarracín, ciudad en la que su uso es una característica singular de su arquitectura debido además al color rojizo de los materiales que presenta la propia cantera.

La ciudad de Teruel ha tenido también una antigua tradición en este aspecto. Edificios representativos de los siglos XVIII y XIX mantienen en fachada el yeso y fue utilizado en varios ejemplos de edificios modernistas.

Fue en posguerra, durante la reconstrucción oficial de la ciudad realizada por Regiones Devastadas cuando se inició el declive de este material para exteriores, aunque algunos albañiles lo siguieran utilizando hasta bien entrados los años cincuenta.

3. GENERALIDADES SOBRE EL YESO

En la restauración de la Torre mudéjar del Salvador en Teruel, los resultados de los análisis de materiales realizados pusieron de manifiesto que el único mortero utilizado para su construcción, tanto en las fábricas de ladrillo del exterior, como en los muros de tapial del interior y para el agarre de piezas cerámicas vidriadas, está constituido por "yeso con cal" como único aglomerante en una proporción del 58% y 22% respectivamente.

El resultado de los análisis, en principio sorprendente, motivó la búsqueda de información documental sobre el yeso a los niveles de normativa vigente y manuales o publicaciones sobre materiales de construcción tanto recientes como antiguos, y a la investigación sobre antecedentes en la tradición de la utilización del yeso como único aglomerante en la construcción en la ciudad de Teruel, en su comarca y en la provincia.

Resumidamente, el yeso es un material utilizado en la construcción por sus propiedades como aglomerante dada su capacidad de adherirse a otros materiales y de endurecer en contacto con el aire, se trata pues de un aglomerante aéreo al igual que la cal.

Como material de construcción se obtiene de la piedra de yeso que se encuentra en la naturaleza principalmente en terrenos sedimentarios del triásico, y está formada por sulfato cálcico bihidratado ($\text{SO}_4\text{Ca}\cdot 2\text{H}_2\text{O}$) cristalizado con dos moléculas de agua, de las que media está fuertemente unida al SO_4Ca y el resto de forma más débil.

Es poco dura, se raya con facilidad, ligeramente soluble en agua, de color blanco si no tiene impurezas, y con tonalidades rojizas, azules, etc., cuando contiene ligeras cantidades de arcillas, óxido de hierro, etc.

Al cocer la piedra a una temperatura entre 130 y 180° C pierde el agua débilmente combinada y se convierte en sulfato cálcico semihidratado que es el yeso utilizado en la construcción.

