



## LOS MATERIALES BASICOS: TIERRA, MADERA Y PIEDRA.

A la hora de hablar de la arquitectura rural autóctona burgalesa, es inevitable hacer referencia a los materiales y técnicas constructivas empleadas.

En toda la historia de la arquitectura tradicional rural se han empleado los materiales básicos existentes en el territorio, con la tendencia a la utilización de los más duraderos. Las sustituciones se realizaban en función de la categoría social y económica del morador, y se hacían, hasta el desarrollo del transporte carretero, con materiales existentes en la zona próxima.

Por todo ello, si comparamos los materiales utilizados en la edificación (tierra, piedra y madera), con el mapa geológico y forestal vemos que son, con ligerísimas variaciones, plenamente coincidentes.

Así, en las orillas de los ríos, la deforestación y la erosión de la capa de calizas ha sido determinante para que tapias y adobes sean los materiales predominantes en la construcción de muros resistentes.

La tierra aparecerá en la formación de los muros ya citados y además se empleará cocida en la construcción de productos cerámicos como tejas curvas, ladrillos o baldosas de barro que vendrán a formar parte después de la cobertura, particiones o solados de las edificaciones que serán objeto de estudio en el presente trabajo.

No sólo en las orillas de los ríos, en las vegas o en el páramo se usan estos materiales, sino que en la zona que nos ocupa, la Tierra de Pinares, es también característico el uso del ladrillo, aunque debemos subrayar que su empleo es menos masivo que el de la piedra.

El ladrillo es un elemento que debe ser fabricado y que el hombre no puede, por lo general, proporcionarse mediante el sistema para él más asequible, su propio trabajo, sino que debe adquirir y pagar. Es por ello que el ladrillo no llega a alcanzar la amplia utilización de los materiales naturales, si bien en las arenosas Tierras de Pinares, por existir abundancia de arcillas y de madera, el ladrillo podía conseguirse con más facilidad y a un precio bajo.

Resultaría poco adecuado hablar de una arquitectura popular del ladrillo en el mismo sentido que lo hacemos de la piedra, ya que es un material usado para resolver aspectos concretos sin llegar, en esta zona, a constituir el elemento fundamental y básico.

Aunque se le suele dar una función que corresponde a uno de estos tres tipos: estructural, de cerramiento o de detalle, en el tipo constructivo que nos ocupa, se le atribuye la de cerramiento formando parte de un entramado de madera. Encontramos claros ejemplos en el pueblo de Molinos de Duero, en la provincia de Soria, apareciendo como cerramiento en la planta primera de la fachada principal. Aparece, por tanto, en fábricas mixtas, y como material de relleno trabajando el muro, así constituido, a compresión como un todo homogéneo.



*Entramado de madera con relleno de ladrillo macizo.*



El adobe es un material muy abundante en la arquitectura popular de estas tierras, pues su capacidad aislante en zonas de climatología extrema, su resistencia a compresión y su bajo coste, lo convierten en idóneo.

Tanto la fabricación del adobe, como su puesta en obra, no requerían de grandes conocimientos técnicos.

La tierra más apropiada para la fabricación es la que se conoce como *buro*, cuya extracción se hace directamente del suelo a golpe de *jada*.

La mejor paja es la resultante de la trilla del centeno con trillo de disco, por ser más fina. Su función es la de estabilizar la masa aumentando la resistencia del adobe al actuar como forjado de la piedra e impidiendo que se resquebraje.

A veces, a estos materiales se añadía también cal, arena o estiércol, para darle mayor consistencia y plasticidad.

El lugar donde se preparaba el barro para la masa debía estar cerca de una corriente de agua y de la mina de tierra, para evitar el transporte de la materia prima.

El amasado se realizaba con la azada y a veces con los pies descalzos, apilando posteriormente la masa para que tuviera una mejor fermentación.

Al barro se le daba forma en la adobera con moldes previamente mojados para que el barro no se pegara a su pared.

Las dimensiones del adobe solían ser de 33 x 20 x 10 cm. , para completar un metro con tres piezas, o de 37 x 16 x 16 cm.

Su fabricación debe hacerse en primavera o en otoño, ya que en verano se resquebrajan; su puesta en obra, dos años después de su fabricación, para cuando si la calidad del adobe es buena, éste debería flotar en agua.

La teja es el principal elemento de cobertura en esta zona. De su obtención se encargaban los tejeros, que trabajaban en la era, tanto en las casetas como en el horno de cocción. Para ello se empezaba compactando la era con el molón o ruello de piedra arrastrado por una caballería, y se extendía ceniza y tierra fina para evitar que se pegara al terreno el barro de las tejas.

Del tipo de la tierra dependía la calidad de la obra. El barro era más consistente cuando la tierra era de filón. Se picaba en invierno, dejándose extendida en la mina para que la atacara la helada, quedando esponjada y ventilada. Una tierra de calidad no debía tener piedras de cal que explotaran durante la cocción.

El barro se amasaba con los pies y después se apilaba, es decir, se iban arrancando tiras de masa de un montón para lanzarlas con fuerza junto a él; así se sacaba todo el aire y las burbujas que pudieran tener.

Con ceniza procedente de otras cocciones, se espolvoreaba la masa de moldeo o el molde para evitar que el barro se pegara. Sobre el marco se trabajaba el barro con las manos llenando todos los rincones y enrasando con un listón de madera. La pieza de madera, llamada corbeta, proporcionaba la forma curvada para facilitar su transporte a la era.



Mediante cambios de posición de las piezas el aire las secaba por todas partes.

La madera desempeña un importantísimo papel en la formación de elementos estructurales como muros resistentes de entramado, forjados, vigas, cubiertas o pies derechos y también en la construcción de solados de pisos entablados, entramados y enlatado de cubiertas, carpinterías e incluso en particiones interiores. No debemos olvidar su aplicación en forma de encestados, en elementos tan relevantes en las construcciones autóctonas de la Sierra de la Demanda y, por lo tanto, en las casas carreteras que nos ocupan, como la chimenea troncocónica.

Los entramados cumplen una doble misión, por un lado aligerar la obra, y por el otro sirven como junta de dilatación de los materiales de relleno.

Dependiendo de cada lugar y comarca, las especies arbóreas varían, lo cual conlleva el uso de diferentes tipos de maderas según la zona en la que nos encontremos.

En el estudio que se realiza de la vegetación de la zona ocupada por los pueblos carreteros, se indican las diferentes especies que aparecían en ella, siendo las más utilizadas el roble y el pino albar como en el resto de la provincia, y el haya, como en toda la Sierra de la Demanda. Todas ellas empleadas como materiales para entramados y elementos estructurales.

En esta zona encontramos dos tipos de roble, el común y el negro. El primer tipo es de mayor altura llegando a alcanzar los cincuenta metros, mientras que el segundo tipo no sobrepasa los veinticinco. En ambos casos la corteza es de color grisáceo-pardusca, dura y no corchosa, bastante lisa en su juventud, presentando en la vejez fisuras longitudinales profundas y otras transversales más finas y someras.





El haya puede alcanzar los cuarenta metros en altura, presentando en la primera etapa de su vida una corteza lisa y verdosa, mientras que en edades avanzadas se torna de color grisáceo-ceniciento, conservándose en el proceso lisa y de poco espesor.

Se usaban también aunque en menos cantidad especies diferentes como el enebro o la sabina de las cuales se aprovechaban sus propiedades de durabilidad y resistencia a la putrefacción. Tanto el enebro como la sabina ofrecen gran resistencia cortadas en sección cuadrada. Al tratarse, en ambos casos, de árboles de hoja perenne deben ser talados con luna creciente para aumentar su durabilidad. Si no se hace así y además es primavera, se debe quitar la corteza antes de dejar secar la madera.

Otras maderas más costosas como el nogal, el olmo o el castaño, las podremos encontrar formando parte tanto de carpinterías exteriores e interiores como de algún que otro elemento ornamental.

Podemos apreciar así una clara concordancia entre las propiedades y los usos de cada una de las especies arbóreas predominantes en la zona.

No obstante, debido al extendido desarrollo de la carretería la relación de materiales utilizados podía ser más amplia, aunque se limitara a personas con posibilidades económicas. Así lo ratifican los contratos carreteriles que se conservan, como el firmado en 1541 entre Martín Ibáñez (carretero de Quintanar) y Juan de Salamanca (vecino de Burgos), en el archivo de Quintanar de la Sierra.



La piedra como material básico, aparece en la construcción de fábricas exclusivamente de este material, en cimentación y muros resistentes, como relleno de entramados de madera o como material ligante cocido y molido en piedras de cal o yeso. Podrá aparecer también en los enlosados de las cocinas, en la pavimentación de los suelos de planta baja como rollo o canto rodado e incluso en la parte delantera de la fachada, en la zona de tránsito del carro desde el camino hasta la puerta de entrada, como se conserva en algunos ejemplos de Molinos de Duero, donde aparecen enlosados de piedra caliza.

Como material proveniente de la piedra, una vez molida finamente, podemos considerar la arena que será utilizada en la fabricación de morteros.

Como en todos los materiales citados hasta ahora, la piedra utilizada era la que se encontraba más próxima, viéndonos obligados a hablar de los dos tipos básicos por excelencia que son la caliza y la arenisca.

La primera de ellas aparece en las comarcas citadas, en forma de piedra compacta de fácil labra. Según el Diccionario de Madoz y los conocedores de estas tierras, posiblemente la cantera más importante de piedra caliza a nivel burgalés sea la de Cubillo del Campo, localidad próxima a la zona en cuestión, de la que se extraía la llamada piedra de Hontoria, pero casi todos los pueblos tenían su propia cantera de la que extraían el material necesario.



La piedra característica es la arenisca con forma de sillería o como piedra tosca. Esta adopta una amplia variedad cromática que oscilará entre los grises verdosos de la sierra y los ocreos o rojizos de la llamada piedra de Juarros o arenisca del Buntsandstein.

La sillería aparece en el cien por cien de las casas carreteras, en recercados de ventanas y esquinas, y en la gran mayoría lo hace en su fachada, demostrando así la riqueza de los carreteros.



Podemos encontrar, casonas con una, dos o las cuatro fachadas construidas con piedra arenisca, utilizada siempre vista, como muro de carga, cornisas, voladizos de balcones, recercados, etc., labrada en forma de sillar, aportándole un acabado ornamental en función de las exigencias de la obra, ya sea escodado, apiconado, cincelado, abujardado, acabado de trinchante o simplemente almohadillado.

La piedra arenisca se presenta en un color gris verdoso en la parte occidental de la comarca como es el caso de Canicosa de la Sierra, Vilviestre del Pinar, o Palacios de la Sierra, adoptando un tono ocre por la parte oriental como es el caso de Molinos de Duero y Salduero.



*Vilviestre del Pinar. En la fotografía se puede observar como coinciden en el mismo elemento piezas pétreas dañadas y en buen estado.*

Los procesos de alteración más significativos en estas piedras son consecuencia de la acción física del agua, resultando afectadas las partes más expuestas de la casa, como son los voladizos de los balcones y las piezas que conforman los arcos que sobresalen ligeramente de la fachada.

En los niveles altos de las fachadas, expuestas directamente a los agentes de degradación natural, viento, agua de lluvia, hielo, niebla, etc., los sillares dañados superficialmente aparecen entre otros bien conservados, siendo el número de los últimos superior al de los primeros. Estos agentes de degradación parecen afectar selectivamente a las piedras. Las formas del deterioro son diferentes dependiendo de la orientación y las condiciones de exposición del muro en que se asientan.

El hecho de que aparezcan piezas deterioradas contiguas o muy próximas a otras piezas perfectamente conservadas, es debido a la anisotropía textural que presenta la piedra arenisca.

Otros productos de la misma familia, ya mencionados antes, son las piedras de cal y yeso empleadas en la elaboración de conglomerantes usados como material de trabazón en las fábricas o como revestimiento exterior e interior de las mismas. La cal aparecerá como conglomerante en cerramientos de mampostería y sillería, y en tendidos de fachada, revocos y estucos; y el yeso será utilizado como asiento de las fábricas de ladrillo, tendidos de las mismas, además de en la fabricación de bovedillas de algunos forjados o como relleno de entramado como material principal.

Tanto el yeso como la cal necesitan de cocción para ser obtenidos. La obtención de la materia prima se realiza en minas, a cielo abierto siempre que se trate de yeso, a base de pico, barrón, azada, etc. En el caso de la cal, se puede obtener simplemente recogiendo piedras calizas.

El hierro tiene un uso muy reducido hasta su plena integración en la construcción tradicional, a partir del siglo XVIII. Hasta entonces sólo se había utilizado en refuerzo de huecos y para sujeción de piezas especiales de sillería. Este material sólo se trabajaba en zonas muy particulares de la comarca y se completaba con el que llegaba del País Vasco de forma tosca y que era trabajado por el herrero local para darle la forma deseada.

En algunos pueblos sorianos, aparecen casas carreteras cuyos balcones se cierran con enjaulados de forja, pertenecientes en su mayor parte a los siglos XVII y XVIII.



*Hontoria. Forja con uniones realizadas al fuego.*

