

Tierra y yeso en la arquitectura tradicional murciana*

Vincenzina La Spina

Vincenzina La Spina

Arquitecto por la E.T.S. de Arquitectura de Valencia.

Centro de Investigación:

Universidad Politécnica de Cartagena.

vincenzina.laspina@upct.es

RESUMEN

La materialidad de la arquitectura tradicional es consecuencia directa de los recursos naturales disponibles y más próximos a su emplazamiento. Se crea así una relación bidireccional entre el edificio y el paisaje: primero, el edificio se construye con materiales vinculados con el paisaje, su geología, sus cultivos, o su climatología; y, segundo, el edificio se integra por completo en el paisaje porque está construido con materiales extraídos de éste.

La tierra y el yeso son dos materiales presentes en la región de Murcia y en su arquitectura vernácula. Son algunos ejemplos las fábricas de abobes de las barracas, los revestimientos de yeso de las fachadas, las cubiertas planas de láguena, etc. La investigación tiene como objeto la identificación de las principales técnicas constructivas de la arquitectura tradicional murciana directamente relacionadas con el uso del yeso y la tierra como materia prima. Asimismo, el trabajo se centra en los procedimientos históricos de producción y ejecución incluyendo además la localización de los yacimientos y canteras que hicieron posible la extracción y uso de estos materiales. El propósito es dar a conocer las particularidades técnicas de la arquitectura vernácula de la región y, en consecuencia, intentar potenciar su recuperación, conservación y puesta en valor para evitar su desaparición y olvido.

Palabras clave: Arquitectura tradicional, láguena, adobe, tapia, yeso, Región de Murcia.

ABSTRACT

Nature of traditional architecture is a direct consequence of the closest natural resources available in the area. A bidirectional relationship between building and landscape is created. Firstly, the building is made by materials related with the landscape, like its geology, crops or climatology. Secondly, the building is fully integrated in the landscape, because it is made by landscape materials.

Earth and gypsum are materials present in the Murcian Region and its vernacular architecture. There are many examples: "Barracas" adobe brickwork, gypsum renderings of façades, "láguena" terraces, etc. The main goal of the research is to identify the main structural techniques, from the Murcian traditional architecture, related with the use of gypsum and earth as raw material. Moreover, it is focused on the historical production and realisation procedures including the deposit and quarries localizations where those materials come from. The purpose of this work is to make public the technical features about the vernacular architecture from the Murcian Region, consequently, strengthening its recovery, conservation and worth in terms of avoiding its disappearance and oblivion.

Keywords: Traditional architecture, "láguena" earth, gypsum, rammed earth, adobe, Region of Murcia.

La arquitectura tradicional, tanto en un ámbito rural como urbano, incluye el conjunto de estructuras físicas que son consecuencia directa de la implantación de una comunidad en su territorio y responden a su identidad cultural y social (01). Está íntimamente ligada a un lugar y forma parte de los paisajes y escenarios de nuestra historia. Además, su compenetración con el paisaje es tan estrecha que llega a formarse una simbiosis natural y entrañable, una perfecta armonía y fusión, hasta convertirse en un ámbito patrimonial rico y variado. En consecuencia, entre la arquitectura y el medio físico al que debe adaptarse se establece un estrecho vínculo entre lo humano y lo estrictamente paisajístico, que pone en evidencia la dependencia del hombre con su entorno.

* Este artículo ha sido posible gracias al apoyo del proyecto de investigación: "La restauración y rehabilitación de arquitectura tradicional de tierra en la Península Ibérica. Líneas guía y herramientas para una intervención sostenible. BIA2014-55924-R", dirigido por los profesores Camilla Mileto y Fernando Vegas.



La arquitectura tradicional: fusión con el territorio

La arquitectura tradicional se despoja de todo lo que no es estrictamente necesario y se centra principalmente en cumplir la función para la que ha sido creada. En general, se caracteriza por su sencillez y humildad, y sobre todo por el aprovechamiento de los recursos naturales, los materiales que su entorno próximo le ofrece; y, también, por la ausencia de aquellos que han de ser transportados desde una cierta distancia o de los que requieren un proceso de elaboración más complejo o especializado. Asimismo, la mayoría de las veces es una arquitectura construida por sus propios usuarios, quienes pudieron, o no, ser ayudados por otras personas de su misma comunidad, en su papel de transmisoras de conocimientos específicos sobre los sistemas constructivos.

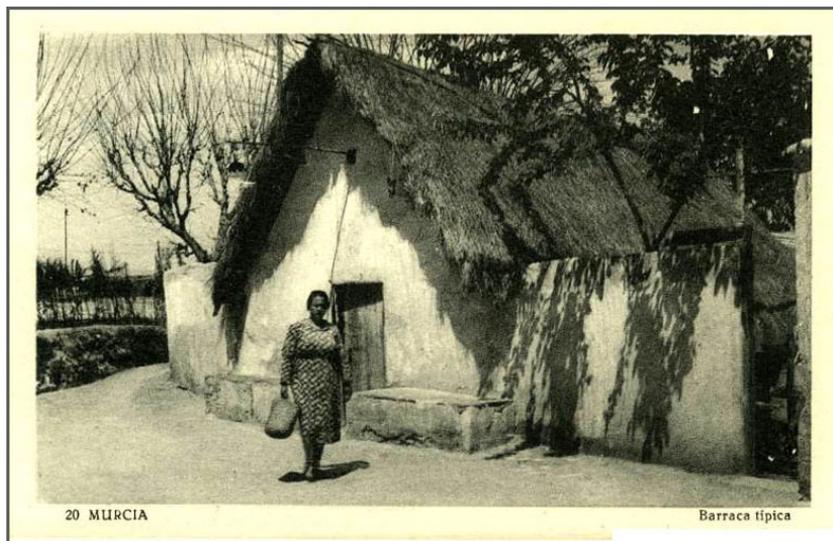
En este tipo de construcciones no se daba la figura del arquitecto como la conocemos hoy; las soluciones respondían a las necesidades de la vida y a los recursos disponibles, y únicamente eran avaladas por la experiencia y la tradición. La arquitectura tradicional constituye una parte sustancial de nuestro patrimonio cultural, su esencia se fundamenta en un conjunto de principios que le otorgan un valor relevante en la memoria colectiva del hombre. Y, también, porque constituye la impronta global de la actividad humana en el territorio, visible no exclusivamente en las edificaciones singulares y los núcleos urbanos complejos sino sobre todo en las arquitecturas rurales, utilitarias y productivas, que junto con las infraestructuras tales como cercados, terrazas y otros elementos complementarios que han dado lugar a la transformación humana del paisaje.

[FIG. 01-1]. POSTALES DE BARRACAS MURCIANAS. [COLECCIÓN ADOLFO FERNÁNDEZ AGUILAR. ARCHIVO GENERAL REGIÓN DE MURCIA].

(01) Al respecto, es de gran interés el Plan Nacional de Arquitectura Tradicional del Instituto del Patrimonio Cultural de España (IPCE). <http://ipce.mcu.es/conservacion/planesnacionales/tradicional.html>.

[FIG.01-2]. POSTALES DE BARRACAS MURCIANAS. [COLECCIÓN ADOLFO FERNÁNDEZ AGUILAR. ARCHIVO GENERAL REGIÓN DE MURCIA].

http://archivoweb.carm.es/archivoGeneral/arg.muestra_detalle?idses=0&pref_id=3788758 http://archivoweb.carm.es/archivoGeneral/arg.muestra_detalle?idses=0&pref_id=3788761



La arquitectura tradicional murciana: principales tipologías y materiales

En la Región de Murcia se ha dado históricamente una variada tipología de arquitectura tradicional, recogida en sus aspectos más destacados en estudios de ámbito nacional (02). Todos ellos aluden a la barraca [Fig. 01] como la muestra más característica, presente exclusivamente en las áreas de huertas. Algunos también mencionan la casa de formas cúbicas [Fig. 02], relacionada con modelos almerienses, y localizada tanto en zonas de huerta como litorales, que puede tener cubierta de terrado o lomera con tejas [Aragoneses, 2007]. Es posible encontrar también otros ejemplos de construcciones populares en el interior de la región, más próximas a los modelos manchegos o valencianos, y mejor adaptadas a las condiciones geográficas y climatológicas de la zona. Entre ellas destacan la casa torre, las grandes construcciones vinculadas a las explotaciones agrícolas del campo, las pequeñas casas de labradores, las viviendas parcial o totalmente excavadas, etc. [Del Baño Martínez, 2007].

En la arquitectura tradicional murciana, y sobre todo en la barraca —hasta el siglo XX la vivienda por excelencia de las zonas aluviales de la región [Sánchez Verdú y Martínez Torres, 2006]—, los principales materiales empleados han sido el agua, la tierra arcillosa, las cañas y el albardín o la paja, junto con la madera y el yeso. Con ellos se han formado los adobes o los entramados con los que se levantaban los muros que finalmente se revestían y protegían con yeso. La tierra y el yeso eran fundamentales en la construcción de la barraca, ya lo eran en la edad del Bronce, sobre todo la tierra, según las evidencias de materiales y técnicas halladas en los restos de viviendas conservadas en las excavaciones arqueológicas de Monteagudo (Murcia). Muchos siglos después (s. X-XIII), durante la época andalusí en Murcia, la tierra que forma tapias y adobes sigue siendo habitual en los alzados de la arquitectura doméstica [Navarro Palazón y Jiménez Castillo, 2011]. Las fábricas podían ser construidas sobre una base de mampostería, de tapia de hormigón de cal —o incluso carecer de ella, dependiendo del periodo— y tener refuerzos de otros materiales en determinadas zonas. Ejemplos de ellos se han encontrado en la excavación de Siyasa (03), donde las cajas inferiores de los muros de tapia son de un material

(02) Véase Fernando García Mercadal, Carlos Flores López o Manuel-Jorge Aragoneses en [DEL BAÑO MARTÍNEZ, 2007].

(03) Yacimiento arqueológico situado en Cieza.



más resistente, compuesto por mampuestos y yeso o barro; también las jambas de los vanos tienen refuerzos de rafas o brecas de piedra y yeso, y las paredes cuentan con finas o gruesas capas de enlucido de yeso para proteger la tierra. Todo ello puede demostrar el uso que la tierra y el yeso han tenido en la arquitectura tradicional de la Región de Murcia.

[FIG. 02]. EJEMPLO DE VIVIENDA CÚBICA EN LA AZOHÍA.

Tierra, yeso y técnicas constructivas asociadas en la Región de Murcia

La íntima relación de la arquitectura tradicional con su entorno próximo y con los recursos que le brinda, ha marcado no sólo el tipo de materiales empleados en cada zona sino también las soluciones constructivas y formales resultantes. Pero no sólo la geología de una zona es un factor determinante, también lo son su geografía y clima. La Región de Murcia cuenta con una gran variedad de paisajes [VV. AA, 2009]: múltiples contrastes entre tierras de secano y regadío, llanuras y montañas, litoral e interior, etc., consecuencia de su condición de transición entre la Meseta y el sistema Bético. Desde un punto de vista geológico [Arana Castillo, 2009], esta diversidad se traduce en la existencia de afloramientos de minerales y rocas, fundamentalmente sedimentarios, calizas, margas, areniscas y arcillas, etc., o bien metamórficos, esquistos, cuarcitas o mármoles, explotados todos ellos en la construcción local. La arquitectura tradicional de la región se ha adecuado también a los veranos calurosos, inviernos suaves y precipitaciones escasas, tan sólo con pequeñas diferencias entre el interior y el litoral.

En general, el empleo de la tierra y el yeso en la construcción tradicional cuenta con la tierra como el material más abundante y cercano, además del más fácil de obtener; incluso en la actualidad todavía una gran parte de la población mundial vive en casas de tierra. Por su parte, el yeso, sobre todo en España, es un material ligado con la herencia histórica de la ocupación musulmana, cuya abundancia en el Levante peninsular ha hecho posible su fácil explotación. Este uso generalizado de la tierra y el yeso en la arquitectura tradicional es característico de la Región de Murcia.



[FIG. 03]. AFLORAMIENTO DE TIERRA DE LÁGUENA EN LA ZONA DE MAZARRÓN.

TIERRA: ARCILLAS

La tierra es el material desmenuzable que principalmente compone el suelo natural. Según sea su origen, localización y composición existen diferentes tipos específicos de tierras, susceptibles de ser explotados para distintos usos. La arcilla, o tierra arcillosa finamente dividida, se compone de agregados de silicatos de aluminio hidratados y procede de la descomposición de minerales de aluminio (04). En la región de Murcia, son arcillosos los sedimentos de las vegas o huertas, los de las llanuras de inundación de los ríos y también los de los abanicos aluviales y glacis en los relieves montañosos. Hay afloramientos de este material en casi todas las localidades, sobre todo en las cuencas de Quipar, Lorca y Aledo, Jumilla, Moratalla, Mula, Valentón de Yecla, Lorca-Totana y el Campo de Cartagena. Otro tipo de tierra arcillosa especial, por su composición magnésica y por su característico color gris verdoso-azulado-amorotado, es la 'lágüena', también llamada tierra roya. Se trata de un sedimento arcillo-limoso motorizado, con un grado de metamorfismo entre la pizarra y el esquisto que le proporciona propiedades expansivas [Martínez Bernal y Almela Legorburu, 2015]. Se ha extraído históricamente a golpe de pico de las llamadas 'laguenetas' [Fig. 03], para después tritarlo —ya sea de forma pasiva, dejando la 'lágüena' sobre un camino de piedra para que los carros la fueran machacando, o bien de manera activa, golpeándola a mano con mazas de madera—, cribarlo y utilizarlo en todo tipo de construcciones.

La abundante presencia, fácil extracción y aplicación han favorecido que la tierra se haya empleado desde antiguo en las construcciones: tan sólo necesita ser extraída, mezclada con agua, o no, añadirle otros materiales, si son necesario, y esperar a que endurezca. Dentro del vasto abanico de posibilidades y formas de emplear la tierra cruda en la construcción, la tierra puede ser moldeada en forma adobes o bolas de barro hechas con la mano y colocadas en fresco; puede proyectarse sobre paneles, formados por entramados de cañas, ramas, maderas, cuerdas o tiras de cueros; y también compactarse en tapias o suelos apisonados [López Martínez, 1999]. Todas ellas son modalidades empleadas en la construcción de tapias, muros de abobes, entramados, revestimientos, etc. En cuanto a la 'lágüena', su uso específico es sobre todo la ejecución de cubiertas planas y revestimientos, muy característicos por su coloración violácea [Lejárrega et al., 2015].



[FIG. 04-1]. YACIMIENTO Y CANTERA DE YESO INACTIVA EN "LAS YERAS", PARAJE AL NORTE DE MAZARRÓN Y EXPLOTACIÓN ACTIVA EN CEHEGÍN.

YESO: SULFATO CÁLCICO DIHIDRATADO

El yeso mineral, compuesto químicamente por sulfato cálcico cristalizado y agua —y en ocasiones también por pequeñas cantidades de otros minerales o impurezas—, al igual que la roca natural sedimentaria o aljez, forma parte de las evaporitas y presenta una característica estructura cristalina que da lugar a una gran variedad de tipos naturales: espejuelo, rosa del desierto, alabastro, anhidrita, etc. [La Spina, 2015].

En Murcia, los principales yacimientos de yeso se encuentran en las estribaciones de la Sierra de Carrascoy, en torno a Aljezares y Torreagüera; en las sierras de la Pila y La Garapacha, situadas al norte de la provincia; al Este, en Totana y Lorca, en las sierras Espuña y de la Tercia; y también en el Campo de Cartagena, en la vertiente nororiental de la Sierra del Algarrobo [La Spina et al, 2016] [Fig. 04]. Según las impurezas



que contenga, (arcilla, anhidrita, sílice, carbonatos, óxidos y cloruros), el yeso puede tener una llamativa coloración en tonos rojizos, verdosos, negros y blancos —los yesos del Triásico—, o también matices amarillentos, grisáceos o blanquinosos cuando son del Mioceno (05).

Al igual que la tierra, el uso del yeso en las construcciones se remonta en el tiempo, como demuestran los restos de las viviendas de adobe revestido por hasta 120 capas de ese material en Çatal-Höyük (6600-5650 a.C.), actual Turquía [La Spina, 2015]. En función de su uso específico, el yeso debía someterse a un proceso de transformación más complejo y largo que el de la tierra. Si se empleaba en forma de lajas, losas o mampuestos, tan sólo era necesario extraer la piedra de la cantera, y por medios mecánicos proceder a su desbaste, recorte, fragmentación o pulido. En cambio, cuando el yeso tenía que desempeñar la función de conglomerante, era sometido a un proceso de transformación físico-química hasta convertirlo en un fino polvo que se mezclaba con agua para su aplicación. El proceso completo incluía la extracción de la piedra, su calcinación en hornos tradicionales, su molienda con medios manuales o mecánicos y su cribado final. Siempre que ha sido posible, la extracción del yeso se ha realizado siempre a cielo abierto, procedimiento más económico, accesible y menos peligroso que el de las minas subterráneas. En la Región de Murcia, aun siendo común la extracción a cielo abierto, se da también la que proviene de las grandes cuevas de los Algezares [Bierhenke, 2009]. Inicialmente se emplearon medios manuales para la extracción de la piedra, mecanizados y modernizados con el tiempo.

Durante la calcinación se produce la deshidratación de la piedra de aljez, la pérdida del de cantera y de cristalización. El proceso se llevaba a cabo en sencillos hornos rudimentarios, similares a los empleados para la producción de la cal, situados con frecuencia a los pies de las canteras y alimentados con leña, ramaje, matorral, etc., e incluso con carbonilla en la zona de La Unión y Cartagena [La Spina et al., 2016]. Las temperaturas que se alcanzaban en este tipo de hornos eran dispares y la calcinación no se producía por igual. El yeso podía quedar poco calcinado o recocado, muy diferente en

[FIG. 04-2]. YACIMIENTO Y CANTERA DE YESO INACTIVA EN “LAS YESERAS”, PARAJE AL NORTE DE MAZARRÓN Y EXPLOTACIÓN ACTIVA EN CEHEGÍN.

(04) Definición según la RAE.
<http://www.rae.es> [Consultado el 3 de septiembre].

(05) Los yesos triásicos se localizan principalmente en la base de las sierras de la Pila, Lugar, Corque, Ricote, el Oro, Quípar o la Puerta; formando parte de diapiros, como el de la Rosa (Jumilla) o el de Salmerón (Moratalla); o aflorando en grandes superficies como en el triángulo Caravaca de la Cruz, Calasparra y Bullas, oeste de Abarán y Blanca. En cambio, los yesos del Mioceno superior se hallan, por norma general, bien estratificados en diversas zonas de Fortuna, Molina de Segura, Abanilla, Alcantarilla, Mula, Librilla, Lorca, Moratalla y Caravaca, pero también de Jumilla. Por último, los yesos permotriásicos se encuentran principalmente en la sierra de Carrascoy.
http://www.regmurcia.com/servlet/si?sit=c,365,m,108&r=ReP8178-DETALLE_REPORTAJES-ABUELO [Consultado el 3 de septiembre de 2016].

(06) Consúltense la clasificación, en [VEGAS ET AL., 2014].

resultado del conseguido por los procedimientos actuales. Una vez que la piedra calcinada se había enfriado por completo se procedía a su machaqueo o fragmentación manual con mazos y palos, aunque era frecuente aprovechar la fuerza animal en molinos, o en eras en las que se extendía la piedra, hasta el moderno empleo de máquinas a motor. El uso posterior del yeso hacía preciso, o no, su tamizado [La Spina et al., 2016], antes de mezclarlo con mayor o menor cantidad de agua, o también en ocasiones con árido de diversa granulometría para obtener lechadas, pastas, morteros y hormigones con los construir fábricas de mampostería, revestimientos, solados, etc.

Ha sido importante la producción del yeso en la región, hasta formar una verdadera industria en el paraje de Las Yeseras, en la comarca del Campo de Cartagena, al norte de Mazarrón. En este lugar, junto a la amplia superficie de canteras se fue desarrollando un conjunto de hasta 14 instalaciones compuestas por hornos, cobijas, eras de machaqueo, almacenes, caballerizas, etc. [Martínez Hernández, 2015] [Fig. 05], de los que hoy tan sólo quedan ruinas y escombros.

Principales técnicas constructivas con tierra y yeso

Una de las principales características de la arquitectura tradicional es el uso de técnicas constructivas derivadas de los recursos materiales disponibles, junto con la adaptación a las condiciones del territorio, (orografía, clima, etc.). A continuación se explican con detalle las técnicas constructivas más frecuentes en la Región de Murcia, en las que la tierra o el yeso desempeñan un papel destacado.

FÁBRICAS DE TAPIA

La tapia es la tierra cruda amasada y apisonada por tongadas dentro de un encofrado de madera. Da lugar a un tipo de construcción de carácter modular, con gruesos muros. La tierra empleada para construir tapias debía tener un contenido en arcilla suficiente para conseguir su función de aglomerante, aunque no en exceso. En ocasiones era necesario añadir arena o fibras u otro tipo de complementos. La tapia presenta así múltiples variantes: desde la más básica, la tapia simple, compuesta únicamente por tierra y característica sobre todo de la casa y de las edificaciones accesorias [Vegas et al., 2014], hasta tipos de tapias reforzadas en sus paramentos, otras con suplementos en sus juntas, y otras mixtas combinadas con fábricas de mampuestos de piedra, ladrillo o adobe. Todas ellas con sus variantes en la puesta en obra y sus diferentes acabados (06).

De singular interés son las tapias en las que se reúnen los dos materiales básicos, la tierra y el yeso: la tapia calicostrada de yeso con cuñas, con o sin tongada en su interior; la tapia con juntas de yeso, sólo horizontales o ambas; y la tapia con brancas o/ y rafas de yeso, junto con todas sus posibles combinaciones. En la Región de Murcia, su presencia está directamente relacionada con la existencia de afloramientos de yeso, más abundantes en las comarcas del noroeste y el altiplano que en la zona central. Este sistema constructivo, necesitado de herramientas más complejas y mano de obra más especializada, se ha empleado fundamentalmente en las construcciones medievales de tipo defensivo y en las viviendas o edificios de cierta relevancia.



[FIG. 05]. INSTALACIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL YESO EN "LAS YESERAS", PARAJE AL NORTE DE MAZARRÓN.



FÁBRICAS DE MAMPOSTERÍA Y YESO

En este caso, lo más frecuente es que el yeso se empleara como conglomerante en pasta o mortero para recibir los mampuestos de piedra. Cuando los mampuestos eran de aljez, podían ser recibidos con yeso, con barro, cal o una combinación de ellos. Es un tipo de fábrica frecuente en las zonas con abundante presencia de yeso, y conservada en la actualidad en construcciones de Moratalla y Mazarrón, sobre todo en el paraje de Las Yeseras, ya nombrado, donde los muros son de mampostería recibida y enlucida con yeso [Fig. 06].

FÁBRICAS DE ADOBES

En las barracas de atobas, presentes en especial en las huertas de Murcia y Lorca, el barro se obtenía en las proximidades de la futura vivienda y era manipulado por sus propios propietarios. Las atobas, o adobes bastos, pesados, amasados tanto con paja como sin ella (07) y secados al sol, se formaban a mano en moldes de madera, vertiendo y enrasando la mezcla, preparada con agua de acequia y puesta a secar luego sobre una era o algún bancale en barbecho [Sánchez Riquelme, 1992]. Una vez producida la cantidad necesaria, los adobes se disponían sobre unos escasos cimientos de la misma fábrica de tierra, trabados con barro, con yeso o con una mezcla de ambos materiales; por último se enlucían, principalmente con yeso.

Asimismo, se han empleado las fábricas de adobe en construcciones de viviendas de planta baja y primer piso, con cubierta de teja a dos aguas [casa con lomerías de teja, según Sánchez Riquelme,

[FIGS. 06-1 y 06-2]. FÁBRICA DE MAMPOSTERÍA RECIBIDA CON YESO EN MORATALLA Y EN "LAS YESERAS", MAZARRÓN.

(07) Los adobes también podían estar hechos con esparto, hierba o estiércol en las viviendas íberas, en [PEDREÑO ROS, 2008].



[FIG. 07]. FOTOGRAFÍA DE UNA CASA CONSTRUIDA CON ADOBE DE PRINCIPIOS DEL S. XX. LA IMAGEN ESTÁ TOMADA EN UNA CALLE QUE SALE A LA HUERTA. A LA DERECHA, UN HUERTO CERCADO, CON UNA PALMERA. [COLECCIÓN DEL POETA VICENTE MEDINA. ARCHIVO GENERAL REGIÓN DE MURCIA]. http://archivoweb.carm.es/archivoGeneral/arg.muestra_detalle?idses=0&pref_id=3781303

1992b], dando lugar a tipos que con el tiempo han ido sustituyendo las barracas de la huerta [Fig. 07]. También eran de adobe los muros o divisiones interiores de viviendas o casetas, enlucidos después con yeso [Arango Zapata, 2008]. Los hornos de adobe sobresalían del volumen de la vivienda [Del Baño Martínez, 2007], o bien eran construcciones anexas. En ellos, la cúpula estaba compuesta por hiladas de piezas ordenadas, o bien formada con barro fresco sobre paja amontonada, a modo de cimbra que posteriormente se quemaba y dejaba al cascarón secarse al sol [Ciscar Peiró, 1974].

PAREDES DE MADERA O CAÑIZO Y BARRO O YESO

Los muros testers de las barracas (08) estaban formados por cañizos recubiertos por una capa de yeso (y otra de cal en algunos casos) o simplemente por una capa de barro fresco [Ciscar Peiró, 1974]. Esta técnica, que no estaba prevista para soportar carga [Soldevila Iniesta, 2001], se empleaba también para formar el piñón y las particiones internas de una barraca o cualquier otro tipo de vivienda tradicional.

CUBIERTAS DE LÁGUENA

La láguena, además de ser una bebida compuesta por anís seco y vino viejo, se ha empleado como impermeabilizante en la terminación de la ejecución de cubiertas planas. El sistema constructivo completo precisaba la formación de una urdimbre de varias colañas de madera con sección rectangular o circular, separadas entre sí más de medio metro y apoyadas sobre los muros portantes de piedra. Sobre ellas se colocaba un entramado de cañas, entrelazado con esparto, que cubría la totalidad de la superficie. Un sistema alternativo terminaba la cubierta plana con una base de losas de piedra caliza, de poco espesor y gran tamaño, apoyada sobre troncos a modod de

(08) Éstas son las barracas más primitivas, que se caracterizan por estar formadas por un entramado de madera y cañas revestido con barro o yeso, y que más abundan en la Vega Baja del Segura, en [CISCAR PEIRÓ, 1974].



vigas. Sobre las losas se disponía una capa de algas como elemento aislante —eran más bien hojas de posidonia oceánica que se recogían en las playas de La Azohía [Ortega Madrid (2015)]—, recubierta por una fina capa de tierra o malhecho y, por último, se vertía la láguena [Martínez Bernal y Almela Legorburu, 2015]. Dependiendo de la situación de la construcción, próxima o no al litoral, las algas podían ser sustituidas por cenizas, como las obtenidas tras la calcinación del aljez [Riquelme Manzanera, 2008]. La láguena se aplicaba en pequeñas capas, se rociaba con agua y se pisaba [Arango Zapata, 2008], repitiendo el procedimiento varias veces hasta conseguir una buena compactación y una perfecta impermeabilización. Se daba a la cubierta una pequeña inclinación hacia uno de los extremos para favorecer la evacuación del agua de lluvia —conducida directamente al exterior por medio de largas gárgolas de barro— y evitar grietas y goteras.

Este sistema constructivo ha caracterizado principalmente las viviendas humildes de pescadores o labradores, aunque no exclusivamente en el ámbito rural; en la propia ciudad de Cartagena, según muestran las fotos históricas del Molinete [Fig. 08] las cubiertas planas de las viviendas fueron muy probablemente de láguena. También se ha empleado este sistema en construcciones auxiliares, como las pocilgas tradicionales de la Diputación de Perú [Ortega Madrid, 2015 y Rabal Saura, 2015] y en el resto del Campo de Cartagena, sobre todo en la sierra de la Muela y las zonas de La Azohía [Fig. 09] y Peñas Blancas. Fuera de la Región de Murcia, el uso de la láguena está presente también, con el nombre de 'launa' en las cons-

[FIG. 08-1]. FOTOGRAFÍAS DE VIVIENDAS CON CUBIERTAS DE LÁGUENA EN LA CIUDAD DE CARTAGENA [COLECCIÓN ARCHIVO CASAÚ].
<http://www.regmurcia.com/servlet/s.SI?METHOD=DENTROCARPETASFOTOS&sit=c,373,m,139,serv,Carmesi,ofscarpeta,0&idc=2&dtm=627&id=15993>



[FIG. 08-2]. FOTOGRAFÍAS DE VIVIENDAS CON CUBIERTAS DE LÁGUENA EN LA CIUDAD DE CARTAGENA [COLECCIÓN ARCHIVO CASAÚ].

<http://www.regmurcia.com/servlet/s.SI?METHOD=DENTROCARPETASFOTOS&sit=c,373,m,139,ser,Camesi,ofscarpeta,0&idc=2&idtm=627&id=15993>

trucciones de La Alpujarra almeriense [Gil Albarracín, 1992], cuya de escasa pluviosidad y moderadas temperaturas hacen viable esta solución. El inconveniente de este tipo de cubierta es el mantenimiento necesario para evitar las filtraciones que puedan afectar a la madera y el cañizo. Pero el sistema, según los registros del Archivo Municipal de Cartagena, se mantuvo hasta los años noventa del siglo XX.

PAVIMENTOS DE TIERRA APISONADA

No exclusivamente destinado a las construcciones de tipo agrícola o ganadero, el suelo de la planta baja de la casa tradicional era de tierra desnuda y únicamente apisonada, como ocurre en las barracas de la Vega de Murcia y en las viviendas modestas [Císcar Peiró, 1974]. En ocasiones se coloreaba con almagra y se solía pintar con yeso una cenefa blanca que rodeaba el mobiliario de la estancia [Arango Zapata, 2008].

PAVIMENTOS DE LOSA DE ALJEZ

En la comarca del Altiplano, sobre todo en Jumilla, era frecuente enlosar la planta baja de las bodegas de vino y los sótanos de las casas con piedra de aljez. Se extraía el material de una cantera cerca de la localidad, que se explotó hasta mediados del siglo XX, aprovechando la estratificación en capas de la piedra —de unos 10 o 15 cm de espesor— y las propiedades térmicas del yeso para conseguir el control de la temperatura de los locales [Villa, 2006].



REVESTIMIENTO DE YESO

En Cehegín, Caravaca y otras localidades pertenecientes a la comarca del noroeste de la Región de Murcia, el yeso está presente en las fachadas de algunos edificios. Al parecer, es un uso que se remonta en el tiempo, ya en el s. VI, las murallas de Begastri (09) se encontraban revestidas en su totalidad con yeso blanco [Alcázar Pastor, 1991]. La singularidad de esta zona es la técnica del jaboncillo, consistente en una base de yeso (que puede contener cal dependiendo de la pureza del aljez), al que se añade pigmento natural y polvo de talco o jaboncillo [Alcázar Espín, 2010, 174]. Este tipo de enlucido se llevaba a cabo con una masa compuesta por la mezcla en seco sus componentes y poca cantidad de agua. Se conseguía así un yeso de gran dureza y sin grietas, al que se añadía una argamasa de yeso con pigmento y exceso de agua, con el fin que retrasar el fraguado. La mezcla se extendía con llana, se nivelaba con paleta y cuando aún estaba fresca se añadía el jaboncillo —polvo de talco— con una media de lana, para a continuación bruñir la superficie con palustre. La operación debía repetirse al menos dos veces para conseguir un estucado uniforme y duradero, que aún perdura en numerosos edificios. Este tipo de acabado exterior, fácilmente identificable por su característica superficie tersa, lisa y pulida, caracteriza sobre todo a algunas casas importantes [Fig. 10], aunque igualmente puede encontrarse en las fachadas de construcciones más humildes, tanto de esa zona como en lugares como Calasparra o Moratalla, o incluso en la ciudad de Murcia y Cartagena [Fig. 11].

Conclusiones

El empleo de tierra y yeso en las construcciones tradicionales de la Región de Murcia se remonta a tiempos ancestrales y puede ser considerado como un rasgo característico. En la actualidad, tras la generalización de nuevos materiales a partir de la segunda mitad del siglo XX, se ha abandonado o limitado su uso y perdido prácticamente cualquier vestigio o recuerdo de esas técnicas, sobre todo a causa del proceso sistemático de sustitución o demolición de los edificios que las desarrollaron.

[FIGS. 09-1 y 09-2]. VIVIENDA Y DETALLE DE UNA CUBIERTA DE LÁGUENA EN LA AZOHÍA, EN LA QUE SE OBSERVAN LAS DIFERENTES CAPAS Y MATERIALES QUE LA COMPONENTEN.

(09) Yacimiento arqueológico situado en Cehegín.

[FIG. 11-1]. FACHADA REVESTIDA CON YESO EN MURCIA.



Por desgracia, aunque la sociedad parece no advertirlo, ese proceso está provocando la pérdida de una parte de los signos de identidad de una cultura, y en muchas ocasiones supone una deficiente respuesta a ciertas necesidades territoriales. La arquitectura ya no se integra en el territorio de forma biunívoca y natural.

Urge una revalorización del patrimonio arquitectónico tradicional en todos los niveles sociales. Por una parte, la conservación de sus técnicas constructivas —que, paradójicamente, han llegado a inspirar a los grandes arquitectos del siglo XX [Jiménez Vicario, 2015]— ayudará a mantener una parte importante de nuestra cultura; y, por otra, su recuperación permitirá recordar sus motivos, todos ellos basados en criterios de sostenibilidad y economía constructiva, susceptibles de transmitir valiosas enseñanzas a la arquitectura actual. ■



[FIG. 10]. FACHADA CON REVESTIMIENTO DE YESO AL JABONCILLO EN CEHEGÍN.

BIBLIOGRAFÍA

- ALCÁZAR ESPÍN, A.-A. (2010) "Sistematización de la fachada solariega ceheginera", en *XXI Jornadas de Patrimonio Cultural de la región de Murcia*, pp. 171-175.
- ALCÁZAR PASTOR, J.-M. (1991) "Yeso al jaboncillo", en *Alquipir. Revista de historia*, núm. 1, pp. 80-81.
- ALMELA LEGORBURU, I. y MARTÍNEZ BERNAL, L. (2015) "Láguena, a roofing technique in Campo de Cartagena", en Mileto, C. et al. (eds.) *Vernacular Architecture. Towards a Sustainable Future*, Londres: Taylor&Francis Group, pp. 45-50.
- ARANA CASTILLO, R. (2007) *El patrimonio geológico de la Región de Murcia*, Murcia: Academia de Ciencias de la R. de Murcia.
- ARANGO ZAPATA, R. (2008) "La arquitectura tradicional en el Campo de Cartagena", en *Imafrontera*, núm. 19-20, Murcia: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia, pp. 21-31.
- BIERHENKE, W. (2009) "La obtención del yeso en Murcia", en *Revista Murciana de Antropología*, núm. 16, pp. 223-244.
- CISCAR PEIRÓ, A. (1974) "La barraca del Bajo Segura", en *Cuadernos de geografía*, núm.14, Valencia: Universitat de València, Facultat de Geografia i Història, pp. 47-60.

DEL BAÑO MARTÍNEZ, F. (2007) "Formas y usos de la vivienda tradicional en el centro de la Región de Murcia", en *Arquitectura vernácula en el mundo ibérico. Actas del congreso internacional sobre arquitectura vernácula*, Sevilla: Universidad Pablo de Olavide, pp. 253-260.

Gil Albarracín, A. (1992) *Arquitectura y tecnología popular en Almería*, Almería: G.B.G. Editora.

JIMÉNEZ VICARIO, P.-M. (2015) 'Vernácula modernidad. Influencia de la arquitectura vernácula mediterránea en la aparición y desarrollo de la arquitectura moderna durante el primer tercio del s. XX', tesis Doctoral, Cartagena: Universidad Politécnica de Cartagena.

LA SPINA, V.; MILETO, C. y VEGAS, F. (2016) "Gypsum in Spanish Levat: history of its production and use in local architecture", en *Further Studies in the History of Construction. The proceedings of the Third Annual Conference of the Construction History Society*, Queens' College, Cambridge, 8-10 April, pp. 47-58.

LA SPINA, V. (2015) Los revestimientos continuos históricos en las fachadas de la Valencia intramuros: estudio histórico, caracterización y propuestas de conservación, [Tesis Doctoral], Valencia: Universitat Politècnica de València.

LEIÁRREGA, M.; CASTIÑEIRA, E. y GUTIÉRREZ, B. (2015) "Tipologías constructivas tradicionales en el espacio natural de la sierra de la Muela, Cabo Tiñoso y Roldán", en *IV Congreso Nacional de etnografía del Campo de Cartagena. La vivienda y la arquitectura tradicional del Campo de Cartagena*, Cartagena: Universidad Politécnica de Cartagena. Crai UPCT biblioteca, pp. 120-141.

LÓPEZ MARTÍNEZ, F.-J. (1999) "Tapias y tapiales", en *Loggia. Arquitectura & Restauración*, núm. 8, Valencia: Universitat Politècnica de València, pp. 74-89.

MARTÍNEZ BERNAL, L.; ALMELA LEGORBURU, I. (2015) "A los pies de la Sierra de la Muela: aspectos constructivos de la vivienda tradicional y propuestas de actuación", en *IV Congreso Nacional de etnografía del Campo de Cartagena. La vivienda y la arquitectura tradicional del Campo de Cartagena*, Cartagena: Universidad Politécnica de Cartagena. Crai UPCT biblioteca, pp. 108-119.

MARTÍNEZ HERNÁNDEZ, C. (2015) "Las Yeseras, un paisaje geográfico cultural en abandono ligado al sistema constructivo tradicional", en *IV Congreso Nacional de etnografía del Campo de Cartagena. La vivienda y la arquitectura tradicional del Campo de Cartagena*, Cartagena: Universidad Politécnica de Cartagena. Crai UPCT biblioteca, pp. 464-476.

NAVARRO PALAZÓN, J. y JIMÉNEZ CASTILLO, P. (2011) "Materiales y técnicas constructivas en la Murcia andalusí (siglos X-XIII)", en *Arqueología de la arquitectura*, 8, enero-diciembre 2011, pp. 85-120.

ORTEGA MADRID, J. (2015) "Pocilgas tradicionales en la Diputación de Perín", en *IV Congreso Nacional de etnografía del Campo de Cartagena. La vivienda y la arquitectura tradicional del Campo de Cartagena*, Cartagena: Universidad Politécnica de Cartagena. Crai UPCT biblioteca, pp. 97-107.

PEDREÑO ROS, D. (2008) "La arquitectura popular en el Campo de Cartagena: el Jimenado", en *Revista Murciana de Antropología*, núm. 15, pp. 233-264.

RABAL SAURA, G. (2015) "Pocilgas circulares en el entorno del Campillo de Adentro (Cartagena)", en *IV Congreso Nacional de etnografía del Campo de Cartagena. La vivienda y la arquitectura tradicional del Campo de Cartagena*, Cartagena: Universidad Politécnica de Cartagena. Crai UPCT biblioteca, pp. 210-219.

RIQUELME MANZANERA, A.-L. (2008) "Proceso evolutivo del aljez y su impronta en Murcia", en Cangilón. *Revista etnográfica del museo de la huerta de Murcia*, núm. 33, diciembre 2010, Alcantarilla: Asociación de amigos del museo de la huerta de Murcia, pp. 93-135.

SÁNCHEZ RIQUELME, F. (1992) "La barraca murciana", en *Cangilón. Revista etnográfica del museo de la huerta de Murcia*, núm. 03, abril 1992a, pp. 10-12 y en el núm. 4, octubre 1992b, pp. 19-21.

SÁNCHEZ VERDÚ, A. y MARTÍNEZ TORRES, F. (2006) "Apuntes sobre la vivienda tradicional en la región de Murcia", en Jarique, http://www.jarique.com/pdf/sverdumtorres_01.pdf [Consultado el 1 de septiembre de 2016].

SOLDEVILA INIESTA, F. (2001) "La barraca murciana" en *Cangilón. Revista etnográfica del museo de la huerta de Murcia*, núm. 22, junio 2001, Alcantarilla: Asociación de amigos del museo de la huerta de Murcia, pp. 37-51.

VEGAS LÓPEZ-MANZANARES, F.; MILETO, C.; CRISTINI, V. y GARCÍA SORIANO, L. (2014) "La Tapia en la Península Ibérica", en MILETO, C. y VEGAS, F. (eds.) *La restauración de la tapia en la Península Ibérica. Criterios, técnicas, resultados y perspectivas*, Lisboa: Argumentum y Valencia: TC Cuadernos, pp. 32-51.

VILLA, L.; ARIAS, C.; ROZYCKI, A.; HERRERO, C. y MARTÍNEZ—ABELLÁN, R. (2006) "El yacimiento de icnitas de vertebrados de la hoya de la sima (mioceno terminal). Jumilla, Murcia, España", en *De Re Metallica*, 6—7, pp. 1—6.

VV.AA. (2009) *Atlas de los paisajes de la región de Murcia*, Murcia: Consejería de Obras Públicas y Ordenación del Territorio.



[FIG. 11-2]. FACHADA REVESTIDA CON YESO EN CARTAGENA.

Fecha de recepción: 26 de septiembre de 2016.
Fecha de aceptación: 21 de octubre de 2016.