



## CARACTERIZACIÓN CONSTRUCTIVA DE LA TAPIA CAREADA CON PIEDRA EN LA SERRANÍA (VALENCIA, ESPAÑA)

Laura Balaguer Garzón<sup>1</sup>; Lidia García Soriano<sup>2</sup>; Fernando Vegas López-Manzanares<sup>3</sup>; Camilla Mileto<sup>4</sup>

Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio, Universitat Politècnica de València, España

<sup>1</sup>laubagar@arq.upv.es; <sup>2</sup>ligarso@hotmail.com; <sup>3</sup>fvegas@cpa.upv.es; <sup>4</sup>cami2@cpa.upv.es

**Palabras clave:** arquitectura tradicional, tapia suplementada, técnicas constructivas, mampuestos, patrimonio valenciano

### Resumen

La realidad geográfica y climática de un territorio condiciona las soluciones constructivas de la arquitectura tradicional, la cual es erigida por constructores anónimos que emplean los recursos disponibles en el entorno próximo y dejan su impronta en este patrimonio. En zonas de gran riqueza natural de la Península Ibérica, la combinación de la tierra con materiales locales resulta en un amplio abanico de variantes constructivas de esta remota arquitectura. El presente artículo se centra en el estudio y la caracterización constructiva de la arquitectura de tapia careada con piedra en la comarca de La Serranía, puesto que se trata de una variante cuya presencia es muy numerosa en la región. Así, se persigue la puesta en valor de esta arquitectura rica en valores patrimoniales, cuya preservación es esencial para evitar la pérdida de identidad cultural asociada al territorio rural valenciano. El trabajo realizado se inicia a partir de un análisis documental paralelo a la recopilación de datos in situ en los distintos municipios de la zona, obteniendo así una base de datos que recoge inmuebles construidos con tierra en sus múltiples variantes. Una vez clasificada esta información, el estudio se focaliza en las características constructivas y los fenómenos de degradación de los edificios erigidos en tapia que incorporan mampuestos en su proceso de ejecución. Los resultados del estudio definen constructivamente la tapia suplementada con mampuestos en La Serranía, realizando una clasificación a tenor del formato de las piedras y su densidad por tapiada y estableciendo comparaciones entre distintas áreas de la región. Por otra parte, se exponen las lesiones más habituales vinculadas a la variante de tapia estudiada y se muestra una breve visión general del estado de conservación de esta arquitectura representativa de la comarca.

### 1 INTRODUCCIÓN

La arquitectura tradicional de tapia constituye un ejemplo indiscutible de adaptación a la realidad geográfica y climática de una región, donde los constructores anónimos optimizan los recursos naturales y económicos disponibles. Esta arquitectura, presente en numerosas zonas de la Península Ibérica, adquiere características propias de la región concreta donde se ubica y se erige espontáneamente como un símbolo de la cultura local. Sin embargo, pese a los valores reconocibles en este patrimonio vernáculo, la arquitectura tradicional de tapia ha sufrido especialmente las consecuencias del progresivo abandono ligado a los fenómenos de despoblación en las zonas rurales, como es el caso de la región estudiada en este trabajo.

La comarca de La Serranía, en el interior de la provincia de Valencia y próxima a los límites de Teruel y Cuenca, es un territorio que se caracteriza por su abrupto relieve recorrido por el río Turia. Su riqueza natural y su sistema económico basado en el sector primario hasta mediados del siglo XX (Rodrigo, 2000) ha permitido el desarrollo de numerosas variantes de tapia, entre las que destaca aquella que emplea suplementos de piedra en múltiples formatos y disposiciones.

Este estudio forma parte de una investigación más amplia en torno a la arquitectura tradicional de tierra desarrollado en el marco del proyecto "SOSTierra: La restauración y rehabilitación de arquitectura tradicional de tierra en la Península Ibérica. Líneas guía y herramientas para una intervención sostenible"; a través de la cual se han estudiado y

catalogado inmuebles construidos con tierra a lo largo del territorio peninsular. Así, en este trabajo se presentan los resultados que conciernen a un área acotada donde destaca especialmente una técnica constructiva.

## 2 OBJETIVOS

El objetivo principal de esta investigación es la puesta en valor de la arquitectura tradicional de tapia en la comarca de La Serranía, particularmente aquella careada con piedra, dado que de su comprensión depende la conservación de sus valores patrimoniales y su restauración de acuerdo a criterios de compatibilidad material, constructiva y estructural.

El trabajo se centra en estudiar las características constructivas de esta variante de tapia, típica de la comarca de La Serranía, así como los fenómenos de degradación y dinámicas de intervención más comunes en la misma. Además de ofrecer una visión general de la presencia de la tapia careada con piedra en la región mediante la catalogación, en este trabajo se realiza también un análisis detallado de un número acotado de casos de estudio representativos de esta variante constructiva que permite definir sus características.

El fin último de esta investigación es contribuir a la preservación de este patrimonio y sentar las bases de futuras investigaciones que aborden tanto sus directrices de protección y conservación como la promoción de técnicas de intervención que respeten su naturaleza constructiva.

## 3 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

La metodología de esta investigación está basada fundamentalmente en la recopilación y catalogación de información obtenida a través de fuentes directas e indirectas, que se complementa con el análisis pormenorizado de ciertos casos de estudio que reflejan características constructivas y la situación actual del patrimonio tradicional construido con la variante constructiva de la tapia careada con piedra en la zona de estudio. Así, se plantean las siguientes fases de la investigación:

- a) Recopilación de información documental sobre el territorio y las técnicas constructivas tradicionales presentes en el mismo
- b) Toma de datos y catalogación de la información mediante fichas de inventario, cuyo compendio constituye una base de datos ampliable en investigaciones posteriores
- c) Análisis de una serie de casos de estudio representativos de la variante constructiva de tapia careada con piedra
- d) Extracción de conclusiones de acuerdo a la información obtenida de la base de datos y el estudio de casos concretos

La ficha de inventario constituye una herramienta esencial para el desarrollo de la investigación, ya que permite sistematizar la recopilación de información y realizar una selección de los inmuebles a estudiar. De este modo, aunque la investigación general abarca las distintas técnicas constructivas tradicionales con tierra, es posible seleccionar aquellos edificios cuya técnica constructiva es la tapia careada con piedra para analizar su distribución territorial y tipológica en la comarca. Asimismo, las características de la ficha permiten que pueda ser empleada para la catalogación y el estudio de edificios construidos con técnicas tradicionales de tierra en otras regiones, no solo en La Serranía.

La ficha de inventario (Figura 1) recoge información de los edificios (identificados con un código numérico asociado al municipio y núcleo de población donde se ubican) sobre los siguientes campos, que se estructuran en cuatro bloques temáticos:

The image shows two side-by-side screenshots of a digital inventory form. The left screenshot is titled 'FICHA DE INVENTARIO 1/4' and contains the 'DATOS GENERALES DEL EDIFICIO' and 'TÉCNICA CONSTRUCTIVA' sections. The right screenshot is titled 'FICHA DE INVENTARIO 2/4' and contains the 'LESIONES VISIBLES' and 'INTERVENCIONES Y TRANSFORMACIONES' sections. The form includes fields for location, GPS coordinates, urban insertion, typology, and construction technique, as well as checkboxes and dropdown menus for recording visible damage and interventions.

Figura 1. Ficha de inventario

#### a) Datos generales del edificio

De cada edificio se registra la dirección, coordenadas GPS, emplazamiento, fotografía general, inserción urbana (aislada, entre medianeras, en esquina), tipología edificatoria (vivienda tradicional, construcción agrícola, vivienda señorial, masía), uso actual (residencial permanente, residencial estacional, equipamiento, almacenamiento, agrícola, sin uso), número de plantas y fachadas y orientación de las mismas.

#### b) Técnica constructiva

El edificio se clasifica según la familia constructiva de tierra a la que pertenece (tapia, adobe, entramado) para después identificar la variante empleada, que se establece de acuerdo a la clasificación de referencia (Vegas et al., 2014). Si es posible realizar mediciones de los módulos, estas dimensiones se incluyen en el campo correspondiente. Además, en este bloque se muestra una fotografía de detalle de la técnica y un esquema constructivo de la misma. Se reserva un espacio para anotar observaciones relevantes sobre la técnica constructiva, como en este caso son las dimensiones de los mampuestos.

#### c) Lesiones visibles

Una vez definido el estado de conservación del edificio (bueno, regular, malo) se identifican las lesiones en función de la parte del edificio a las que afectan: la base (pérdida de material, problemas en la cimentación), la estructura (erosión, pérdida de material, grietas, fisuras, pérdida de plomo), la superficie (erosión, pérdida de costra, presencia de lagunas, presencia de sales, manchas, ennegrecimiento), la coronación (erosión, pérdida de material, vegetación y otros elementos del inmueble (vanos, cubierta, etc.). Por último, se incluye un espacio para anotar observaciones relativas a las lesiones visibles.

#### d) Intervenciones y transformaciones

De forma análoga al apartado anterior, en este bloque se registran las intervenciones que se han realizado en el edificio, diferenciando entre aquellas que afectan a la estructura (recrecido, reconstrucción volumétrica, modificación de huecos, refuerzo estructural), la

superficie (reintegración de lagunas, rejuntados, parches, revestimientos, elementos impropios), la coronación (sustitución del alero) y otros elementos (sustitución de las carpinterías, sustitución de la cubierta o los forjados, intervenciones relativas a chimeneas). Seguidamente se reserva un espacio para incluir observaciones sobre las actuaciones en el edificio.

Puesto que el presente trabajo se centra únicamente en la caracterización constructiva de la tapia careada con piedra, cobra especial importancia el análisis pormenorizado de edificios erigidos con esta variante, que permite definir detalles como las dimensiones y la morfología de los mampuestos, así como la separación entre piezas.

#### **4 RESULTADOS**

En la comarca de La Serranía, la tapia constituye la técnica más común entre las familias constructivas de tierra propias de la Península Ibérica (adobe, entramado, etc.). En el marco de la investigación general se han inventariado un total de 263 inmuebles tradicionales construidos con tierra en la región, de los cuales 105 corresponden a la técnica constructiva de la tapia careada con piedra de acuerdo a la clasificación de referencia (Vegas et al., 2014). Esta técnica, presente tanto en áreas septentrionales como meridionales de la comarca, forma parte de las soluciones estructurales y de cerramiento en distintos tipos de construcciones tradicionales (viviendas, edificios de uso agrícola, etc.).

##### **Caracterización constructiva de la tapia careada con piedra**

Si bien el uso de la tierra como material de construcción suele asociarse a territorios donde no abunda la piedra apta para tal fin, en La Serranía confluyen una serie de factores naturales y económicos que han permitido la combinación de ambos materiales en una técnica constructiva tradicional como la tapia careada con piedra. Esta solución, conocida localmente como “tapia serrana”, presenta mampuestos a modo de suplementos en los paramentos de tierra. Las piezas se colocan en el interior del encofrado, dispuestas contra el paramento exterior.

La tapia careada con piedra es típica de regiones rurales como la comarca de La Serranía, donde esta técnica se empleó para ejecutar los muros portantes de edificios de distinta tipología arquitectónica situados tanto en los núcleos de población como dispersos por el territorio.

Por otra parte, los testimonios orales recogidos afirman que esta técnica, además de tierra como materia prima base, contiene generalmente cal en masa. La proporción de este conglomerante en la mezcla, inferior a un 25%, supone la denominación de la técnica estudiada como tapia real careada con piedra. Asimismo, a la vista de las secciones de los muros de tapia en ruinas en la región, la mezcla puede incluir mampuestos en masa, siempre de menor tamaño que aquellos que conforman el suplemento en los paramentos exteriores.

Respecto a los mampuestos empleados, estos se caracterizan por su morfología paralelepípedica. Las piezas presentan su cara exterior labrada, de modo que su colocación contra el tapial facilita el proceso constructivo. El resto de caras de los mampuestos no requiere la planeidad y disposición paralela recomendada para la cara expuesta, por lo que pueden presentar superficies más rugosas o con planos inclinados.

El tamaño y la morfología de los mampuestos, junto con el tamaño del encofrado, condicionan la disposición de las piezas en el muro. De este modo, en cada tapiada los mampuestos se colocan de forma aislada en el centro del módulo o en varias hiladas, con una separación horizontal y vertical más o menos fija (Figura 2). En este último caso, el mampuesto extremo de hiladas alternas se dispone contra la frontera del tapial, logrando así una suerte de aparejo entre hiladas de mampuestos en la tapiada.

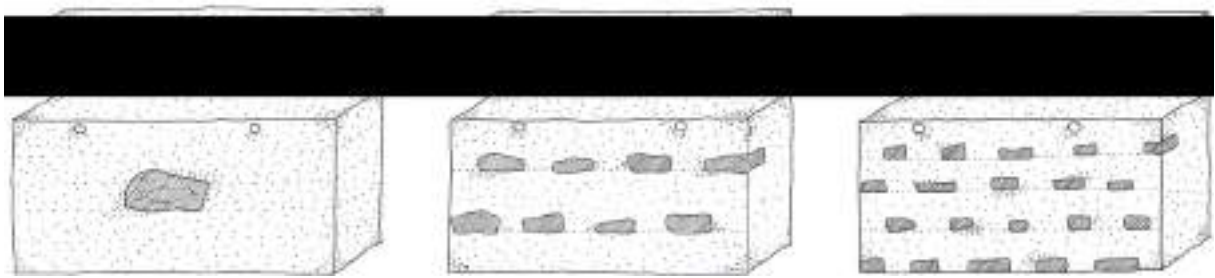


Figura 2. Tipos de disposición de mampuestos en las tapiadas

En la comarca estudiada, las dimensiones de los módulos de tapia varían entre 1,30 y 1,75 metros de longitud, 60 y 85 centímetros de altura, y 40 y 45 centímetros de espesor. Por su parte, las dimensiones de la cara visible de los mampuestos oscilan entre 5 y 25 centímetros. Los muros de tapia se sitúan, en todos los casos inventariados, sobre un zócalo de piedra de una altura mínima de 40 centímetros, que puede incluso alcanzar la altura de una planta.

A la vista de los datos obtenidos, puede asegurarse que la tapia careada con piedra con mampuestos en hiladas está presente prácticamente en todo el territorio delimitado inicialmente, desde las zonas más montañosas al valle del río Turia; mientras que aquella con un único mampuesto central se circunscribe a una pequeña área en la mitad septentrional de la comarca, la cual corresponde a la villa de Chelva y la aldea de Campo Arriba (Alpuente). Pese a su reducida extensión, este último núcleo de población presenta un extraordinario catálogo de inmuebles de tapia correspondientes a esta tipología.

El objetivo de la incorporación de mampuestos en los muros de tapia es aumentar la estabilidad y durabilidad de los mismos, que adicionalmente permite reducir el tiempo de ejecución de cada tapia dado el volumen que ocupan las piezas de piedra. No obstante, aunque esta función queda clara en la tapia careada con mampuestos dispuestos en hiladas, no parece, a priori, que sea la razón de ser de aquella que incluye un único mampuesto por tapiada. Las hipótesis que se barajan aluden a la función decorativa del mampuesto en posición central, así como a la facilitación del desencofrado del tapial mediante esta pieza que evitaría la adherencia de la tierra de la superficie de la tapiada a los tableros.

En base a los datos obtenidos, no existe una relación aparente entre la tipología arquitectónica tradicional y la disposición de los mampuestos como suplemento de los paramentos de los muros de tapia, bien en hiladas o en posición céntrica.

### **Variantes de la tapia careada con piedra**

El paso del tiempo y la disponibilidad de recursos naturales y económicos han favorecido el desarrollo de un amplio abanico de respuestas formales, materiales y dimensionales de esta característica técnica constructiva de La Serranía. Así, además de las características básicas que pueden presentar las tapiadas del muro, éste en su conjunto puede incluir refuerzos en las esquinas, las juntas horizontales o las jambas de los vanos. Se identifican, por tanto, una serie de variantes de la tapia careada con piedra.

#### **a) Tapia real careada con piedra**

Constituye la variante más sencilla de esta técnica, ya que no incluye más suplementos que los mampuestos en los paramentos exteriores, tal como se describe en el subapartado anterior.

#### **b) Tapia real con rafas de yeso careada con piedra**

Además del suplemento en los paramentos mediante mampuestos, esta variante incorpora refuerzos en juntas y esquinas ejecutados mediante mortero de yeso, el cual se obtiene de los hornos tradicionales que abundan en la región. Los refuerzos incorporados se

materializan en forma de pequeños pilares internos de yeso (rafas), encofrados en cada hilada del muro de tapia, que convergen en el eje vertical de las esquinas. Estos elementos pueden adoptar una forma inclinada u ondulada en función de la voluntad del constructor y los medios disponibles durante el proceso de ejecución.

c) Tapia real con brencas y rafas de yeso careada con piedra (Figura 3)

Se trata de una evolución de la variante anterior, que extiende el suplemento de mortero de yeso a las juntas horizontales entre hiladas de tapia, protegiendo así estos puntos críticos del muro de la entrada de agua de lluvia. El mortero extendido en las juntas adopta una forma ondulada o de media luna que da lugar a las características brencas de yeso, las cuales facilitan la compactación de la tierra en el interior del tapial al reducir el número de esquinas.



Figura 3. Detalle de una construcción tradicional ejecutada con la técnica de la tapia real con brencas y rafas de yeso careada con piedra, con un único mampuesto aislado en posición central por tapiada (Barrio de Benacacira, Chelva)

d) Tapia real con verdugadas de piedra careada con piedra

Esta variante incorpora en las juntas horizontales del muro una hilada de lajas de piedra que, aunque del mismo material que los suplementos de los paramentos, tiene un formato diferente, ya que la dimensión de uno de sus lados predomina sobre el resto.

El inventario realizado en La Serranía permite determinar la distribución de las distintas variantes de tapia careada con piedra en este territorio (Figura 4) así como su localización (Figura 5). Se observa una presencia mayoritaria de la tapia careada con piedra en su variante más sencilla (67% de los edificios registrados), que se localiza en construcciones vernáculas distribuidas por toda la comarca. El resto de variantes se encuentra en una proporción menor y su distribución geográfica se asocia a núcleos de población determinados y especialmente a viviendas tradicionales cuyos propietarios tenían cierta distinción económica.

Aunque únicamente se ha registrado en el inventario un inmueble construido con tapia real con verdugadas de piedra careada con piedra, se han observado restos de construcciones vernáculas que se ejecutan con esta variante, por lo que ésta se considera una variante propia de la zona.



Figura 4. Distribución de las variantes de tapia careada con piedra en La Serranía.

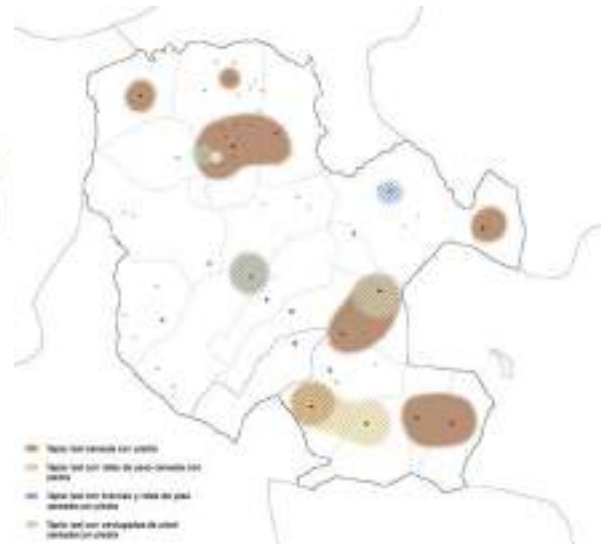


Figura 5. Distribución geográfica de las variantes de tapia careada con piedra en La Serranía

### Lesiones comunes de la tapia careada con piedra

Las lesiones visibles en la tapia careada con piedra son causadas por factores intrínsecos y extrínsecos (Rodríguez et al., 2011), entre los que destaca la acción de los agentes atmosféricos y, especialmente, el agua. Además de los fenómenos de degradación comunes a los muros de tapia, esta técnica presenta lesiones que la afectan de forma específica.

En la mayoría de los casos las lesiones del muro se concentran en la estructura y la superficie de los paramentos de tapia careada con piedra, ya que la disposición de un zócalo de mampostería evita daños en la base derivados de la ascensión capilar de la humedad del terreno. Por otra parte, la tipología arquitectónica de los edificios inventariados requiere la existencia de cubiertas, cuyo alero protege la coronación del muro de la acción erosiva de los agentes atmosféricos.

Los fenómenos de degradación que se desarrollan en la estructura y la superficie de los muros de tapia están estrechamente ligados y originan desde erosión a distintos niveles a pérdidas de material, pasando por la aparición de eflorescencias. El mecanismo de degradación se inicia con una alteración cromática e higrométrica de la superficie de la fábrica de tierra, seguida de la erosión y pérdida de material que deja sin protección al núcleo y puede devenir en su desestabilización estructural (Mileto et al., 2014).

De este modo, la tapia careada con piedra sufre la erosión progresiva de la superficie de tierra, dejando los mampuestos descalzados progresivamente (Figura 6) y comprometiendo la estabilidad del muro. La acción continua del agua y el viento sigue erosionando la tierra y deja el muro expuesto a la penetración del agua.

El propio sistema constructivo de la tapia genera puntos débiles en el muro, comunes a todas las variantes, como los mechinales resultantes de las agujas. Estos puntos son más susceptibles a la pérdida de material, por lo que es frecuente que se revistan junto con el resto de la superficie del muro para evitar el inicio de procesos de erosión.

En la coronación de los muros se acusa la presencia de grietas y fisuras de entidad variable, pérdidas de plomo y abombamientos debidos a los empujes de la cubierta en las fábricas de tierra y a las intervenciones en el inmueble dirigidas a modificar las dimensiones de los vanos, que alteran el sistema de transmisión de cargas. Por otra parte, si la coronación ha perdido los elementos de protección, se aprecia un progresivo proceso de degradación material y estructural.



Figura 6. Detalle del descalce de un mampuesto en posición central en un muro de tapia careada con piedra (Campo Arriba, Alpuente)

### **Dinámicas de intervención en la tapia careada con piedra**

Las construcciones vernáculas de tapia careada con piedra de La Serranía han experimentado diversas transformaciones a lo largo del tiempo ligadas a las necesidades de uso de sus propietarios y destinadas tanto a mejorar las condiciones de habitabilidad como a resolver los problemas derivados de procesos patológicos. Los casos recogidos en el inventario presentan, por mínima que sea, alguna intervención, que puede haberse realizado en la estructura, la superficie o la coronación del muro de tapia, así como tratarse de otras actuaciones en el edificio que afecten a la fábrica.

De forma análoga a las lesiones, las intervenciones más frecuentes se concentran en la estructura y la superficie de los muros de tapia, siendo comunes las operaciones de recrecido, reconstrucción volumétrica y apertura, cierre y modificación de los vanos, en el primer caso; y el parcheado con mortero, los revestimientos y la inserción de elementos impropios (cables, luminarias, etc.) en el segundo. No son desdeñables las actuaciones realizadas en el edificio que indirectamente afectan a los muros de tapia y al carácter tradicional del inmueble, como la sustitución de carpinterías o de forjados.

A grandes rasgos, es posible establecer un marco temporal de las intervenciones, distinguiendo entre aquellas llevadas a cabo en el período preindustrial y otras ejecutadas a partir de los años 50 del siglo XX. Las diferencias entre ambas etapas las determinan los materiales y las técnicas empleadas en las actuaciones, que son herederas de la tradición constructiva en el primer caso mientras que en el segundo recurren a soluciones estandarizadas y materiales ajenos a la naturaleza constructiva de los edificios.

## **5 CONCLUSIONES**

En la comarca de La Serranía, al noroeste de la provincia de Valencia, la tapia careada con piedra está presente en numerosas construcciones vernáculas que configuran los núcleos de población tradicionales así como su paisaje rural. Se trata de una técnica que sirve de muestra de la riqueza natural de este territorio y ofrece infinidad de soluciones formales en función de la espontaneidad del proceso constructivo y la disponibilidad de recursos, tanto naturales como económicos.

De este modo, además de las variadas disposiciones de los mampuestos en cada tapiada contra el paramento exterior, bien en hiladas bien en posición central, los muros pueden



presentar suplementos en otros puntos débiles como las esquinas, las juntas horizontales o las jambas de los vanos, que se materializan a través de materiales obtenidos del entorno como la piedra o el yeso. Los mampuestos empleados en esta técnica tienen una morfología y unas dimensiones variables que condicionan su disposición en el muro, la cual está estrechamente relacionada con la función de estas piezas en el muro: conferir una mayor estabilidad a la fábrica, ahorrar material, facilitar el desencofrado, etc.

Además de los fenómenos de degradación y las lesiones propios de los muros de tapia, concentrados mayoritariamente en la estructura y la superficie de la fábrica de tierra, esta técnica se asocia a un progresivo proceso de erosión que termina con el descalce de los mampuestos. Por otra parte, a pesar de las múltiples intervenciones que han experimentado las construcciones tradicionales de tapia, no solo de esta técnica, resulta paradójico que estas actuaciones hayan generado directa o indirectamente nuevos fenómenos de degradación debido a la incompatibilidad material, estructural o constructiva de los materiales y técnicas empleados con las soluciones originales.

El patrimonio estudiado constituye un símbolo de identidad cultural de la comarca, aunque el progresivo abandono de este territorio como consecuencia de los fenómenos migratorios de las últimas décadas se presenta como una seria amenaza para su conservación. Por tanto, el conocimiento de la arquitectura tradicional de tapia, no solo de aquella careada con piedra, y su difusión supone un primer paso para su valoración por parte de los habitantes y las administraciones de la región en aras de garantizar su adecuada preservación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Mileto, C.; García Soriano, L.; Vegas, F. (2014). Los fenómenos de degradación más comunes en fábricas de tapia. In: Mileto, C.; Vegas, F., (eds) La restauración de la tapia en la Península Ibérica. Valencia: TC Cuadernos.

Rodrigo, C., (2000). La Serranía: análisis geográfico comarcal. Valencia: Centro de Estudios La Serranía.

Rodríguez, M. A.; Monteagudo, I.; Saroza, B.; Nolasco, P.; Castro, Y. (2011). Aproximación a la patología presentada en las construcciones de tierra. Algunas recomendaciones de intervención. In: Informes de la Construcción. Vol. 63. Julio-septiembre 2011. p. 97-106.

Vegas, F.; Mileto, C.; Cristini, V.; García Soriano, L. (2014). La tapia en la Península Ibérica. In: Mileto, C.; Vegas, F. (eds) La restauración de la tapia en la Península Ibérica. Valencia: TC Cuadernos.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a los habitantes de los pueblos y aldeas de La Serranía su colaboración durante el trabajo de campo y la información aportada a la investigación.

## NOTA

Este trabajo se enmarca dentro del proyecto de investigación financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación "La restauración y rehabilitación de arquitectura tradicional de tierra en la Península Ibérica. Líneas guía y herramientas para una intervención sostenible" (Ref.: BIA2014-55924-R; investigadores principales: Camilla Mileto y Fernando Vegas López-Manzanares).

## AUTORES

Laura Balaguer Garzón: Doctoranda en Arquitectura en el marco del Programa de Formación de Personal Investigador de la Universitat Politècnica de València (UPV); máster en Conservación del Patrimonio Arquitectónico de la UPV; arquitecta por la UPV (2013); técnico superior de investigación en el Instituto de Restauración del Patrimonio (UPV); becaria de colaboración en diversos proyectos de investigación (UPV).

Lidia García Soriano: Doctora (2015), Máster en conservación del patrimonio arquitectónico (2013) y arquitecta (2010) por la UPV. Actualmente es investigadora en el Instituto de Restauración del Patrimonio de la UPV en el grupo de investigación liderado por Camilla Mileto y Fernando Vegas y desarrolla su actividad profesional en torno al patrimonio y la arquitectura histórica y su actividad

investigadora en torno a la arquitectura de tierra y a los criterios y las técnicas de restauración, con varias publicaciones relativas a estos temas.

Fernando Vegas López-Manzanares: Doctor (2000), arquitecto (1990) y profesor de la ETS Arquitectura de la Universidad Politécnica de Valencia. Su trayectoria científica se ha concentrado en el estudio, restauración y puesta en valor del patrimonio tanto monumental como vernáculo en su diversa manifestación material (tierra, yeso, madera, etc.), técnica, cultural e histórica. La experiencia práctica en estudios, proyectos y obras de restauración de grandes y pequeños monumentos, entre los cuales algunos lugares emblemáticos de la Alhambra, así como otros ejemplos.

Camilla Mileto: Doctora por la UPV (2004), máster CPA por la UPV (2002) y arquitecta por IUAV (1998). Es profesora del Depto. de Composición Arquitectónica de la ETSA de la UPV donde imparte docencia sobre restauración arquitectónica, arquitectura histórica y tradicional, técnicas constructivas tradicionales. Desde 2017 es directora del Máster Oficial en Conservación del Patrimonio Arquitectónico de la UPV. Desde 2009 hasta 2016 fue subdirectora del Instituto de Restauración del Patrimonio Arquitectónico de la UPV. Su labor de investigación se centra en la restauración de la arquitectura histórica monumental y no monumental y en el conocimiento de las técnicas constructivas tradicionales. Nominada en comités internacionales.