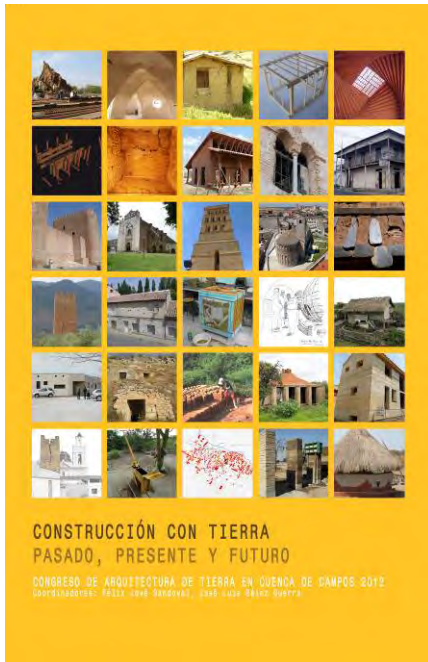




Construcción con Tierra Pasado, presente y futuro

Congreso de Arquitectura de Tierra en Cuenca de Campos 2012.

Coordinadores: Félix Jové Sandoval, José Luis Sáinz Guerra.

ISBN: 978-84-616-3485-9

D.L.: VA 257-2013

Impreso en España

Abril de 2013

Publicación online.

Para citar este artículo:

Del Río, M; San José, J; Jové, F; Sáinz, A; "MUROS MIXTOS DE TAPIA Y LADRILLO EN LA ARQUITECTURA MUDEJAR, CUÉLLAR - SEGOVIA". En: *Construcción con tierra. Pasado, presente y futuro. Congreso de Arquitectura de tierra en Cuenca de Campos 2012*. [online]. Valladolid: Cátedra Juan de Villanueva. Universidad de Valladolid. 2013. P. 155-164. Disponible en internet: <http://www5.uva.es/grupotierra/publicaciones/digital/libro2013/14tr-derlio.pdf>

URL de la publicación: <http://www5.uva.es/grupotierra/publicaciones.html>

Este artículo sólo puede ser utilizado para la investigación, la docencia y para fines privados de estudio. Cualquier reproducción parcial o total, redistribución, reventa, préstamo o concesión de licencias, la oferta sistemática o distribución en cualquier otra forma a cualquier persona está expresamente prohibida sin previa autorización por escrito del autor. El editor no se hace responsable de ninguna pérdida, acciones, demandas, procedimientos, costes o daños cualesquiera, causados o surgidos directa o indirectamente del uso de este material.

This article may be used for research, teaching and private study purposes. Any substantial or systematic reproduction, re-distribution, re-selling, loan or sub-licensing, systematic supply or distribution in any form to anyone is expressly forbidden. The publisher shall not be liable for any loss, actions, claims, proceedings, demand or costs or damages whatsoever or howsoever caused arising directly or indirectly in connection with or arising out of the use of this material.

Copyright © Todos los derechos reservados

© de los textos: sus autores.

© de las imágenes: sus autores o sus referencias.

MUROS MIXTOS DE TAPIA Y LADRILLO EN LA ARQUITECTURA MUDÉJAR, CUÉLLAR - SEGOVIA

IX Congreso de Tierra en Cuenca de Campos, Valladolid, 2012

Mónica del Río Muñoz, Arquitecta investigadora

Jesús San José Alonso, Dr. Arquitecto

Félix Jové Sandoval, Dr. Arquitecto

Alicia Sáinz Esteban, Arquitecta investigadora

Universidad de Valladolid, UVA. España

E.T.S. de Arquitectura.

PALABRAS CLAVE: *tapia, fábrica mixta, mudéjar, Cuéllar*

Introducción

La presente comunicación se engloba dentro de un trabajo de investigación mayor titulado: '*Tapiales mixtos y muros de tierra rechapados de fábrica*', financiado a través de una Beca de Investigación concedida a Mónica del Río Muñoz por parte de la Fundación del Patrimonio Histórico de Castilla y León y la empresa Cabero Edificaciones S.A con duración de dos años. Trabajo tutorado por Jesús San José Alonso, doctor arquitecto, profesor titular de la ETS de Arquitectura de Valladolid.

El románico de ladrillo

El arte 'mudéjar' aparece en la España cristiana en la Baja Edad Media, es definido por algunos autores como 'protomorisco' o 'proto-mudéjar', se desarrolla durante cuatro siglos. Aparece en Toledo y adopta patrones estructurales del románico.

En el año 1085, el rey de Castilla y León, Alfonso VI, conquista Toledo. El estilo, posteriormente, se desarrolló en las tierras de la cuenca del Duero en torno a tres focos principales:

CONSTRUCCIÓN CON TIERRA.

Sahagún, Arévalo y Cuéllar, en las provincias de León, Ávila y Segovia.

A partir de entonces, estas zonas comienzan a organizarse en diócesis y concejos. Una de estas diócesis es la de Segovia y a ella se adscriben los términos de Coca, Iscar, Collar, Portellum, Penna Fidelem, Castrelum de Lacer, Conas, Sagramenia, Bebigure, Bernoie, Maderol, etc.

Cada uno de estos términos está constituido por una villa y por la tierra o alfoz, que se va repoblando lentamente, y en la que, con el tiempo, aparece un sinnúmero de aldeas unidas a ella que funciona como fortaleza, como santuario, como mercado y como sede del consejo. Se constituyen las Comunidades de Villa y Tierra.

El concejo, división civil, coincidía con el arciprestazgo, división eclesiástica, del cual la villa era cabeza. A su vez, se dividía en collaciones o parroquias. En el caso de Cuéllar, a través de un documento de 1365, se sabe que constaban 15 iglesias, y había que agregar dos, la de Santa Águeda, citada en 1430 y la de San Andrés, citada en otro documento anterior.

El estilo refleja diferentes realidades:

- Una realidad social, se trata de la convivencia en la península ibérica de dos culturas, la cristiana y la musulmana.
- Una realidad económica, la pobreza de los pequeños grupos de colonizadores que en su avance hacia el sur se veían en la necesidad de construir sus viviendas y sus templos sin apenas medios.
- Una realidad geográfica, la carencia, en extensas áreas peninsulares de piedra apta para la construcción que se ve compensada por la abundancia de arcilla y madera (tierra y ladrillos para muros y madera para las cubiertas).

El medio geográfico es el que impone la coexistencia de dos estilos: el románico, en zonas de piedra caliza al norte de la sierra del Sistema Central y el románico de ladrillo o mudéjar, en zonas arcillosas del sur del Duero.

Adecuación del término

Comenzó a hablarse de lo mudéjar en el Seminario Pintoresco Español, del 8 de noviem-

bre de 1857, Assas, M. lo recogió en 'Nociones fisionómico-históricas de la arquitectura en España. Monumentos de estilo mahometano desde el siglo VIII al siglo XVI'.

En el caso referido a los siglos XII y XIII en Castilla y León, algunos autores ponen en duda la adecuación del término y la identidad de la arquitectura mudéjar. La primera imagen que suscita el término 'mudéjar' es la del mundo de las formas hispanomusulmanas. En ello hay algo de falso, ya que la forma puede ser islámica, pero el espíritu no, o al contrario. No todas las obras mudéjares fueron hechas por musulmanes.

Quiénes son los mudéjares creadores de este estilo tan peculiar, son los hispanos de religión musulmana que desde los primeros tiempos de la Reconquista quedaron en las tierras dominadas por los cristianos.

En la provincia de Segovia deberíamos denominar mudéjar, al influjo de formas y soluciones constructivas musulmanas que se detecta en la arquitectura románica, y en segundo lugar, al período de arte que se desarrolla bajo la casa de Trastámara y alcanza su cenit en tiempos de Enrique IV. La construcción de ladrillo durante los siglos XII y XIII en la provincia de Segovia es una variante del estilo románico.

Características comunes

- Es una arquitectura rural, se produjo lejos de los acontecimientos artísticos de las grandes ciudades, una arquitectura que buscaba responder con rapidez las necesidades religiosas de las comunidades que repoblaron entre los siglos XII y XIV los territorios de Castilla y León.
- Es la expresión de un carácter colectivo que se popularizó en ámbitos comarcales sin que su invención y difusión pueda atribuirse a una personalidad concreta; fue por tanto un arte colectivo y anónimo.
- Fue una arquitectura rápida, cuyos maestros utilizaron los materiales que se encontraban al pie de la misma obra.
- Fue el fruto del trabajo de expertos albañiles (alarifes) que dominaron los espacios románicos, que fueron capaces de resolver con facilidad estructuras audaces (torres cimborrio, murallas, castillos, palacios, etc. Podría afirmarse que los talleres de albañiles tienen



Imagen 1. Arco de San Basilio. Cuéllar. Pequeña fortaleza con torreón de planta rectangular, arco de triple anillo. Combinación de machones y verdugadas de ladrillo con cajones de mampostería.



Imagen 2. Puerta sur del Castillo. Dos torres unidas mediante un arco.

una larga tradición constructiva, son móviles y altamente especializados; asumieron las estructuras románicas, las simplificaron y las interpretaron con singular precisión.

- Los espacios de las iglesias son de una o tres naves, cubiertas con maderas o bóvedas de cañón, que rematan en cabeceras de una o tres capillas absidiales.

- Los muros están contruidos en ladrillo, casi con exclusividad, aunque a veces se reserva sólo para las partes vivas de los edificios, encuadrando entonces relleno de tapial o mampostería. Muros gruesos formados por un esqueleto de arquerías ciegas de proyección escasa y superpuestas en varias zonas o bandas, pierden su importancia el pilar y la columna, ocupando su lugar los resaltes planos, arcos de medio punto, tanto en los vanos como en la estructura. Las decoraciones también realizadas en ladrillo, están basadas en dibujos de carácter geométrico, series de arcos ciegos, arcos doblados, franjas o cuerpos superpuestos de arcos ciegos de medio punto, normalmente doblados, combinaciones con pisos de recuadros, etc.

- Las cornisas, a diferencia del románico de piedra, son aquí sostenidas habitualmente por filas superpuestas de ladrillos a sardinel, en

esquinilla o cortados en perfil de nacela.

- Las puertas de la arquitectura mudéjar también imitan el románico de piedra, aunque suelen ser más pequeñas, disponiendo varias arquivoltas planas de ladrillo, con arcos semicirculares o algo apuntados, siempre apoyados sobre ladrillos cortados en forma de nacela. El conjunto es recuadrado habitualmente por un alfiz y completado con frisos decorativos en su parte superior, especialmente de esquinillas.

- Las torres no tienen una ubicación fija con respecto al resto de la iglesia, aunque se prefiere el costado septentrional de las iglesias. Consiste en un alto cuerpo de mampostería o tapia encintada, rematada por otro superior, en cuyas caras se abren dos vanos con arco doblado, de medio punto o apuntado, rematados con sendos frisos de esquinillas y rodeados de alfiz.

- La cubrición se suele hacer con armadura de madera, la parte de las naves, que puede ser tipo alfarje o tipo artesonado. En el artesonado distinguimos varias partes: el arrocabe, el almizate, los faldones, las limas, y a veces los tirantes (par y nudillo). El tramo presbiteral y el presbiterio se suelen cubrir con bóvedas de cañón, de horno o de crucería.

CONSTRUCCIÓN CON TIERRA.



Imagen 3. Iglesia de San Andrés. Cuerpo norte de la iglesia construido en tapia de calicanto.

Sistema constructivo: la tapia de calicanto

Acercándonos más concretamente al núcleo de Cuéllar, observamos que las tapias utilizadas en la arquitectura mudéjar principalmente son realizadas mediante la variante de la tapia de calicanto. Esta variante es la más característica de la construcción andalusí.

La técnica consiste en conformar el material en el mismo lugar donde estará en servicio. Se forman cajones prismáticos de encofrado con varias tablas dispuestas en horizontal, los tapiales. Tienen de dos a cuatro centímetros de grosor. Son unidas por traviesas verticales de madera llamadas costales. Las tablas deben ser de madera resinosa para que no se adhieran excesivamente a la mezcla compacta que deben soportar. En sentido horizontal, y perpendicularmente a las tablas se disponían las agujas o cárceles, que servían para dar rigidez y sujetar la obra. Las agujas superiores del tapial inferior sirven de soporte

a los encofrados del tapial superpuesto, por lo tanto se dejan en su sitio hasta que cumplen esta función y después se retiran. También se utilizaban cuerdas de esparto sujetas de costal a costal para dar rigidez y evitar que el cajón se abriera al verter el material. Los lados menores también quedan cerrados por tablas o por la tongada que se haya realizado anteriormente. Las agujas, una vez desmontado el encofrado se podían dejar empotradas en el muro, aunque había que aserrarlas, o se sacaban. El muro queda respunteado regularmente por una serie de mechinales que testifican, en hileras sucesivas, el número y la anchura de los tapiales aplicados.

El tapial de calicanto utiliza un mortero con proporción variable de cal, cuya principal característica es la presencia significativa de mampuestos de gran tamaño. Las grandes piedras lanzadas desde cierta altura realizan la labor de apisonado, por lo que no es necesario utilizar posteriormente un pisón.



Imagen 4. Muro interior de la torre de la iglesia de Santa María de la Cuesta, Cuéllar. Se aprecian las agujas cortadas en el interior del muro.



Imagen 5. Muro interior de la torre de San Esteban, Cuéllar. Se aprecia la fábrica de ladrillo conformando las jambas de la ventana que ha sido tapada.



Imagen 6. Muro interior de la torre de la iglesia de Santa María de la Cuesta, Cuéllar. Hueco realizado con encofrado en la tapia.



Imagen 7. Muro interior de la torre de la iglesia de San Esteban, Cuéllar. Hueco para pasar las agujas realizado con teja.

La piedra utilizada es la de la zona cercana, en un inicio el mortero queda liso al exterior ocultando los mampuestos pero, al perder la capa superficial con el tiempo, el muro de tapia muchas veces solo se distingue del muro de mampostería por la presencia de las agujas.

La base del calicanto es la cal y la arena, a la que se añadían distintas proporciones de cerámica molida y cenizas de forja. La fórmula tradicional es de 5 a 7 partes de arena, una de tierra cocida y otra de cal. Si se aumentaba la proporción de cal se reforzaba la mezcla. El resto de muro contenía las piedras de gran tamaño.

Una vez terminada la tapia había que dejarla secar durante un tiempo para posteriormente recibir un enlucido que se aplicaba normal-

mente en verano. Antes de enlucir se labraban acanaladuras en la superficie del muro para hacerla más rugosa, lo que facilitaba su cohesión con el enlucido (Imagen 4).

Cuando existe una combinación de tapia y fábrica de ladrillo, como por ejemplo en las jambas de las ventanas, los ladrillos se colocaban a soga y tizón alternando hiladas, y a rosca en los arcos (Imagen nº 5).

En los paños con huecos de ventanas, los ladrillos se levantaban con la altura del tapial, conformando jambas de las ventanas, se vertía la mezcla hasta la altura de la fábrica de ladrillo.

Si había paños de ladrillos en el intradós, la fábrica de ladrillo se colocaba como un encofrado perdido.

CONSTRUCCIÓN CON TIERRA.



Imagen 8. Iglesia de Santa María de la Cuesta, Cuéllar.

Los huecos de las agujas, en ocasiones se conseguían mediante tejas cerámicas (Imagen nº 7).

Mudéjar en Cuéllar

Vamos a desarrollar dos iglesias, pero cabe mencionar que existen otros ejemplos arquitectónicos que utilizan esta técnica constructiva en la villa: La iglesia de San Andrés (Imagen 3), el palacio de Santa Cruz, arco de San Basilio (Imagen 1) o la puerta sur del Castillo de los Duques de Albuquerque (Imagen 2).

Iglesia de Santa María de la Cuesta

El edificio original se construye durante los siglos XII y XIII, bajo el estilo mudéjar. Tiene un carácter defensivo, por su posición y sus gruesos muros. Posee elementos góticos del siglo XIV-XV incrustados en el atrio norte. La segunda gran etapa constructiva se fecha en el siglo XVIII, coincidiendo con el resurgir económico de Castilla. Se transforma el espacio interior de la nave, sobredimensionando las pilastras mudéjares para formar capillas entre ellas y dotando al espacio de una bóveda barroca que ocultaría la techumbre mudéjar de madera en forma de artesa.

La torre-campanario

Se levanta junto al ábside en la fachada norte y cuenta con tres cuerpos de ventanas apoyados sobre un gran basamento ciego. Aunque

ambas son mudéjares, la torre es de construcción ligeramente posterior a la nave a la que se adosa (Imágenes 9 y 10).

Se trata de una torre hueca de construcción pobre, en la que domina el tapial sobre el ladrillo con algunos elementos de sillar. Destaca por su esbeltez, que se ve reforzada por la ubicación del templo sobre la cima de un cerro, y por su austera elegancia.

El basamento queda en gran parte oculto en sus caras oeste y sur por el antiguo atrio recrecido y por la nave. En las caras este y norte se inicia con un cuerpo de dos grandes recuadros ciegos por cara, conformados por pilastras de ladrillo dobladas y dintel en sardinel, quedando enmarcado todo el conjunto por dos potentes remates de ladrillo en los ángulos noreste y noroeste. Sobre este cuerpo continúa el resto del templo y finaliza con una imposta de sillar que marca una reducción en el ancho de la torre.

Desde el final del basamento hasta el primer cuerpo de ventanas encontramos tapial enmarcado en las esquinas por elementos alternados de sillería y ladrillo. Los huecos en dos primeros cuerpos, uno sólo por cada cara, están conformados por piezas de sillar en las jambas y los arcos de medio punto. Ambos cuerpos quedan separados por una zona ciega de tapia de calicanto.

El último cuerpo es de ladrillo en su integridad, a excepción del remate de las esquinas



Imagen 9. Torre-campanario de la iglesia de Santa María de la Cuesta. Se aprecian los cajones de tapia.



Imagen 10. Torre-campanario de la iglesia de Santa María de la Cuesta. Se aprecian los tres cuerpos con los que cuenta.



Imágenes 11 y 12. Muro interior de Nuestra Señora de la Cuesta. Agujas cortadas en el interior del muro.

donde continúan los elementos de sillar de cuerpos inferiores hasta que, a una altura diferente en cada esquina, aparecen remates de ladrillo que no unen con el resto de la fábrica, por lo que se puede suponer que en la zona más alta debió de sustituirse la piedra por ladrillo. Los huecos aquí, dos por cara, se agrupan formando ventanas geminadas separadas por una pilastra de ladrillo, que al frente se convierte en parteluz con base, columna y capitel de piedra. En los extremos, los arcos

de ladrillo apoyan sobre impostas de sillaría. El cuerpo aparece hoy rematado por un peto de ladrillo de principios de siglo, si bien se pueden aún observar en las caras sur y oeste restos del primitivo alero formado por ménsulas de ladrillos en nácela que soportan la cornisa de ladrillo colocado a soga. Al interior, la torre cuenta con un espacio a nivel de calle cubierto con bóveda de cañón, que se utilizó como sacristía y estuvo comunicado con la nave a través de un hueco que, aún cegado,

CONSTRUCCIÓN CON TIERRA.



Imágenes 13 y 14. Iglesia de San Esteban. Imágenes tomadas del libro: 'La iglesia de San Esteban de Cuéllar'.

se puede hoy contemplar. La sala cuenta con una ventana abocinada de ladrillo al este y los restos de otra hoy cegada, que luego se transformó en hornacina de mayores dimensiones, al oeste. El acceso actual a este espacio, cuyos paramentos se encuentran recubiertos de yeso, se produce desde el antiguo atrio norte a través de una puerta horadada en el muro bajo la hornacina antes descrita. El resto del interior de la torre es un espacio vacío de base cuadrada con cuatro metros de lado y veinticuatro metros de altura.

El acceso se producía en origen desde un hueco situado a cuatro metros de altura que abría a la nave del templo, cuyas trazas de ladrillo aún se pueden contemplar desde el interior de la torre cegado por sillares reutilizados, quedando incomunicado por tanto de la sala abovedada inferior.

Sin embargo, con la remodelación barroca de la iglesia y la apertura de la nueva sacristía al sur se ciegan las comunicaciones de la nave con los espacios bajo y alto de la torre, quedando accesible el cuerpo superior a través de una escalera de nueva apertura desde el espacio abovedado inferior.

El vacío interior de la torre alberga hoy cinco plataformas. La última coincide con la base del segundo cuerpo de ventanas y alberga las cinco campanas esquilonas. En el interior existe fábrica vista de tapia de calicanto, donde se manifiestan tanto las bandas de los encofrados como los mechinales producidos por la pudrición de las maderas horizontales

utilizadas para el anclaje de los tableros de encofrado.

El espacio interior se remata con una estructura de madera a cuatro aguas arriostrada por tirantes y cuadrales, sobre la que descansa la cubrición de teja que desagua en canalones de teja que desemboca en una gárgola.

Iglesia de San Esteban

Si construcción fue realizada a comienzos del SXIII, presenta estilo mudéjar. Destaca su ábside como uno de los más representativos de este fenómeno artístico-constructivo, por lo que fue declarada Bien de Interés Cultural, con la categoría de monumento, el 3 de junio de 1931 (Imágenes 13 y 14).

Se trata de un edificio de tres naves, de las cuales sobresale la central por su anchura. Cuenta con una torre-campanario de planta cuadrada con carácter defensivo.

Las reformas barrocas llevadas a cabo durante el siglo XVIII cubrieron con bóvedas de yeso el armazón de madera de la cubierta.

El uso actual de la iglesia es el de contenedor de actividades museísticas.

La torre-campanario

Torre de planta cuadrada situada al norte, adosada a la nave central, cuenta con tres cuerpos de ventanas de medio punto en su parte superior apoyadas sobre el muro ciego (Imagen 15). En su interior es hueca, y al



Imagen 15. Torre-campanario de la iglesia de San Esteban de Cuéllar. Construida en tapia de calicanto.



Imagen 16. Interior de la torre de la iglesia de San Esteban. Se aprecian los mechinales de las agujas del tapial.



Imagen 17. Interior de la torre de la iglesia de San Esteban. Detalle del hueco del muro para pasar la aguja realizado con teja.

igual que Santa María de la Cuesta, su construcción es de tapia de calicanto reforzada en las esquinas y en las jambas de las ventanas mediante ladrillos normales con los aparejos a sardinel. En planta baja posee una bóveda con una escalera metálica helicoidal.

La primera y la segunda hilada de huecos, dos por cada cara, se encuentran cegados y un poco rehundidos con mampostería de calicanto. La tercera hilada deja tres de los cuatro huecos abiertos.

La torre se remata mediante un peto de ladrillo de principios de siglo horadado para permitir salir las gárgolas para desaguar el tejado a cuatro aguas que se encuentra oculto.

En la última intervención arquitectónica del edificio se puso en valor su fábrica e imagen exterior y se repararon sus patologías.

En la cubierta se eliminó un pequeño cuerpo abuhardillado que emergía de forma irregular en la vertiente este, sustituyéndolo por una ventana inclinada integrada en el propio paño

CONSTRUCCIÓN CON TIERRA.

de la cubierta, y se procedió a la limpieza de las limas, conductos y gárgolas de evacuación de agua de lluvia.

La escalera de subida se sustituyó por una que mantenía la tipología de la anterior respetando los descansillos y zancas originales, los que supuso mantener un sistema similar de arriostramiento y apoyo de las piezas de madera respecto de la fábrica de cerramiento.

Reparación superficial exterior de la fábrica. Se cosieron las grietas verticales que acusaban la fábrica y se rellenaron las juntas. En el conjunto de la fábrica se realizó una limpieza de materiales sueltos, rejuntado con mortero de cal y restitución de piezas desaparecidas o

en mal estado. Se protegieron los mechinales de la entrada de aves al interior mediante la disposición de piezas de tela metálica.

Conclusiones

La arquitectura mudéjar no tiene por qué ser construida por musulmanes.

Se adoptan las formas del románico, se reinterpretan y se simplifican.

El uso del material se debe a su facilidad para su obtención y su rapidez de ejecución.

La técnica de la tapia de calicanto fue traída del sur de España, es similar a las murallas andaluzas.

Bibliografía

Ruiz Hernando, J.A. *La arquitectura de ladrillo en la provincia de Segovia, siglos XII y XIII*. Diputación provincial de Segovia. Segovia, 1988.

Santamaría, Juan Manuel. *El románico de ladrillo en la villa de Cuéllar, Estudios segovianos (Instituto Diego de Colmenares del Consejo Superior de Investigaciones Científicas)*, Segovia, 1973, Tomo XXV, nº 74-75.

Cuadernos de restauración nº 10: La Iglesia de San Esteban de Cuéllar, Segovia. Fundación del Patrimonio Histórico de Castilla y León, 2011.

Balbino Velasco Bayon, o.Car. *Historia de Cuéllar*. Excma. Diputación Provincial de Segovia. Ilmo. Ayuntamiento de Cuéllar. Obra Social y Cultural de Caja Segovia. 4ª Edición, Segovia, 1996.

Lacarra Ducay, Mª del Carmen. *Arte mudéjar en Aragón, León, Castilla, Extremadura y Andalucía*. Colección Actas. Instituto Fernando el Católico (C.S.I.C). Excma. Diputación de Zaragoza. Zaragoza, 2006.