

---

MONOGRÁFICO: LAS TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS EN AL-ÁNDALUS  
*MONOGRAPH: CONSTRUCTION TECHNIQUES IN AL-ÁNDALUS*

---

## Almohadillado almohade\*

### *Almohad bolstered ashlar*

Alfonso Jiménez Martín<sup>1</sup>  
Universidad de Sevilla

#### RESUMEN

Este artículo informa de la existencia de sillares de piedra almohadillados en la arquitectura islámica de España y Marruecos, y sobre todo analiza los hallazgos de época almohade efectuados en las dos grandes torres de Sevilla (Giralda) y Rabat (Al-Hassan). Considera que esta terminación de la sillería era más corriente en al-Ándalus de lo que se ha publicado, pues los ejemplos descritos cubren los siglos XI, XII y XIII, prolongándose durante el XIV, especialmente en las obras regias de don Pedro el Justiciero.

*Palabras clave:* almohades; sillería; almohadillado; Sevilla; Rabat.

#### ABSTRACT

This article reports on the existence of bolstered stone blocks in the Islamic architecture of Spain and Morocco. It especially describes the findings of the Almohad period at Seville (Giralda tower) and Rabat (Al-Hassan minaret). This paper considers that this type of ashlar was more common than previously published. Selected examples date to the eleventh, twelfth and thirteenth centuries, and even to the fourteenth century in Christian Spain, mainly under the Castilian king Pedro I.

*Keywords:* Almohads; ashlar; rusticated ashlar; Seville; Rabat.

Recibido: 28-06-2017. Aceptado: 05-09-2017. Publicado online: 28-09-2018

#### Cómo citar este artículo / Citation

Jiménez Martín, A. 2018: "Almohadillado almohade", *Arqueología de la Arquitectura*, 15: e075. <https://doi.org/10.3989/arq.arqt.2018.003>

**Copyright:** © 2018 CSIC. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia de uso y distribución Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

---

\* Este trabajo se ha desarrollado en el marco del proyecto de investigación HAR2014-53006-P, "Arquitectura Sa'adí. La pervivencia de al-Ándalus en el Magreb (ARSA)", financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad, Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia.

<sup>1</sup> amman@us.es / ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0002-9461-1317>

## INTRODUCCIÓN

La tradición sevillana atribuye a la Giralda una cimentación tan extensa como inverosímil, aunque a fines del XIX, gracias a las obras de restauración acometidas en 1885, una parte de la erudición local ya había descartado la hipótesis más disparatada (Álvarez-Benavides y Vázquez 1913: 32-33). Un siglo después, ocho sondeos geotécnicos realizados entre el 26 de febrero y el 25 de junio de 1987 aportaron sorpresas en sentido inverso, pues permitieron sostener que el cimientto tendría una profundidad máxima de 8,50 m, sobre una superficie de planta cuadrada de 17,50 m de lado (Rodríguez Pérez 1988: 177); eran cifras muy exiguas para una torre del siglo XII con 13,61 m de lado, acrecentada en el XVI hasta alcanzar los 94,70 m de altura actuales, que arrojaron un peso total de 17.816 Tm (Jiménez Martín y Cabeza Méndez 1988: 24).

Con estos antecedentes no extrañará que la intervención de 1996 en las aceras adyacentes intentara despejar las incógnitas por medios estratigráficos (sus resultados en Tabales Rodríguez, Huarte Cambra, García Vargas y Romo Salas 2002a: 139), pero hasta 1998 no se pudieron certificar las características del cimientto, cuando se examinó directamente en la cara este, la mitad de la sur y un cuarto de la norte, buscando los relejes que habían sido perforados en los sondeos de 1987 (Tabales Rodríguez, Huarte Cambra, García Vargas y Romo Salas 2002b: 169). Sabemos que la obra de la *sūmaʿat al-masʿūd al-ŷamī* se acometió en el verano de 580H/1184C, a los dos años de la inauguración de la sala de oración, a cuyo costado de levante fue añadida; para ello hicieron los constructores almohades, bajo la dirección del arquitecto Aḥmad b. Bāsu, una excavación que, partiendo de la cota general +9,55 m, alcanzó los seis metros y medio de profundidad; luego formaron una gran plataforma de argamasa terminada con un plano sensiblemente horizontal, en la cota +7,48 m.s.n.m. (2,07 bajo la solería), a la que se supone que dieron una extensión de unos 290 m<sup>2</sup>; se calculó, en función de los resultados de 1987, que tiene 18,60 m de norte a sur y 15,40 m de este a oeste y que, por los bordes, sólo alcanza un metro de espesor y por el centro cuatro.

Sobre este plano horizontal de nivelación y de reparto de presiones se replanteó el basamento de la caña de la torre, formado por cuatro hiladas subterráneas de sillares de calcoarenita almohadillada, que sobresalen de forma asimétrica del cuadrado de 13,61 m de la torre visible; la parte aérea de la torre se inició con otras cinco, de sillares lisos y completas, y sobre ellas la última,

formada por cuatro sillares en las esquinas; en la hilada inferior de las visibles hay seis aras romanas tumbadas, algunas con epigrafía latina; en total la altura de las diez hiladas pétreas (cuatro almohadilladas, cinco lisas, incluidas las aras, y la incompleta), suman 5,10 m de altura; desde ahí hasta el ápice de la torre, todo era hasta el siglo XVI de ladrillo, salvo las más de cien columnas que la decoraban, formadas por piezas de acarreo muy variadas, (romanas, tardoantiguas, emirales, califales, almorávides y almohades), la mayoría colocadas en época andalusí, pero también alguna se insertó en el siglo XVI y sobre todo en el XIX, cuando sustituyeron 17 basas, 42 fustes y 13 capiteles.



Figura 1. Fotografía del basamento enterrado de la Giralda (Catedral de Sevilla; España), excavado en 1998; las cuatro hiladas de sillares almohadillados descansan sobre la argamasa de reparto. Sobre los sillares vemos un ara romana tumbada. En el sillar inferior de la esquina se percibe la marca en forma de "V" con trazo horizontal (foto del autor).

La crónica musulmana de referencia, los anales de ʿAbd al-Malik b. Muḥammad b. Ibn Ṣāḥib al-Ṣalāt (fallecido después de 600/1203) describió e interpretó este conjunto así:

[...el arquitecto Aḥmad b. Bāsu] comenzó las obras y lo hizo con sillares antiguos de piedra transportados desde la cerca del alcázar de Ibn ʿAbbād. Construyó [este alminar] sin escaleras, [a él] se asciende por una rampa amplia tanto para las cabalgaduras como para la gente y los guardianes. Tras unos meses [...] se paralizaron las obras hasta la llegada de Abū Bakr b. Zuhr, en el año 584 H./1189C., que venía desde la corte del califa el cual le había ordenado que se reanudasen las obras del alminar y se reparase cualquier deterioro [localizado] en la aljama. Empezó a trabajar en el [alminar] el arquitecto ʿAlī al-Gumārī y lo hizo utilizando ladrillos que eran más adecuados para esta construcción que la piedra citada [...] (Roldán Castro 2002: 20).

A partir de la crónica y la excavación se ha publicado la siguiente interpretación de la obra:

Los sillares empleados, siguiendo a Al Salá, serían extraídos del palacio de Ibn Abbad en el Alcázar, y posiblemente vendrían a su vez de los restos murarios romanos de la zona. La mayor parte de ellos disponen de anathyrosis irregular y almohadillado grosero; sin embargo creemos que el almohadillado empleado responde a la necesidad de nivelar de la propia obra. Una prueba de ello se observa en la esquina suroriental del cimiento, donde el almohadillado es doble, formando la esquina. Esto, que sucede en varias hiladas no puede ser fruto de la casualidad, ya que se tendrían que haber seleccionado los sillares de esquina reutilizados, extremo que resulta poco creíble (Tabales Rodríguez, Huarte Cambra, García Vargas y Romo Salas 2002b: 175).

El pie de una de las fotos publicadas parece reforzar la misma interpretación: “Detalle de la *anathyrosis* en la esquina suroriental del alminar. Se trata de retalles de nivelación practicados en sillares reutilizados y posiblemente ya almohadillados con anterioridad” (Tabales Rodríguez, Huarte Cambra, García Vargas y Romo Salas 2002b: 202); los autores destacaron el sillar que forma la esquina sureste de la hilada inferior, la más profunda del cimiento, pues en su parte almohadillada del lado de levante advirtieron una tosca marca parecida a una flecha convencional, es decir un trazo horizontal que hace el papel de la bisectriz de una “uve” tumbada, descrita e interpretada en dos ocasiones “[...] huella de flecha tallada [año] 1184. [...] Marca de nivelación en el sillar inferior de la esquina suroriental. Cara oriental” (Tabales Rodríguez, Huarte Cambra, García Vargas y Romo Salas 2002b: 184 y 203).

Es decir, los autores citados propusieron que a fines del siglo XI existían en la zona meridional de Iṣbīliya restos romanos emergentes que proporcionaron un buen número de sillares al alcázar de Muʿtamid, concretamente unas quinientas piezas lisas y otras tantas almohadilladas colocadas en el exterior de la Giralda, cifras que deben incrementarse, pues la sillería, al menos en la parte de la rampa almohade, también aparece por el interior; por lo tanto estamos hablando de un mínimo de dos mil cuidados sillares romanos, bien conservados a pesar de dos derribos, dos o más traslados y varios siglos acumulados sobre ellos, apariencia que contrasta con las muy maltratadas aras que los acompañan, de cuya romanidad no se duda; casi un siglo después este material pudo ser reaprovechado por los almohades para la cimentación del nuevo alminar, mediante haber “seleccionado los sillares de esquina reutilizados, extremo que resulta poco creíble”, piezas almohadilladas que quedaron enterradas, mientras las piezas lisas se emplearon en el zócalo de la caña, permaneciendo visibles hasta hoy.

En el año 2000, cuando se emprendieron trabajos similares en las gradas ante la Puerta del Perdón almohade, unos metros hacia el noroeste, apareció:

Una potente estructura de sillería. Se trata de un muro de sillares de piedra alcoriza unidos con mortero de cal, de aparejo isodómico y orientado N-S [...] Tiene tres escarpas que sobresalen 0°12, 0°12 y 0°21 respectivamente (de arriba a abajo). La primera hilada de sillares presenta un fino enlucido de cal que indicaría el inicio del alzado, por lo que la mayor parte de lo documentado corresponde a los cimientos de una estructura, que debido al desconocimiento de su existencia hasta hoy, creemos que no se concluyó, pues no hay noticias en la documentación histórica, tanto almohade como cristiana. Destaca por la calidad de ejecución y el material empleado, a diferencia de otras obras almohades en las que se utiliza la piedra (como el cimiento de la Giralda...) no emplea piezas de acarreo sino sillares nuevos. Están perfectamente tallados y aparejados, algunos de los cuales (en la 4ª hilada) presentan incisiones en forma de X. La calidad de la obra pone de manifiesto la presencia de especialistas en el trabajo de la piedra, apoyada por la posibilidad de que estos signos fuesen marcas de canteros [...] que serían una de las pocas evidencias al respecto durante el periodo almohade (Jiménez Sancho 2002: 340 y 351).

Es evidente que la valoración e interpretación de esta cimentación de cuatro hiladas de sillería escalonada,

tuvieron presente las de los cimientos de la Giralda, aunque al tratarse de sillares sin almohadillado, y aparentemente labrados *ad hoc*, se identificaron como almohades, interpretándose las marcas como signos de canteros; observando las fotografías se advierte que en realidad fueron dos las halladas, pues en un sillar las citadas “X” forman dos “V” cruzadas y en otro dibujan un diábolo.

## METODOLOGÍA

El caso de la cimentación de la Giralda demuestra la dificultad de interpretar los resultados de una excavación, aun cuando el método estratigráfico aplicado haya sido impecable; es más, ni siquiera la existencia de datos cronísticos muy explícitos, estrechamente relacionados con el caso, presentes en la argumentación, ha permitido liberarse de un tópico, según el cual los sillares almohadillados son romanos, obviando la conclusión más fácil y directa: que todos los sillares exhumados son musulmanes y por lo tanto la marca advertida, fuera cual fuese su utilidad, sería un signo de cantero. Por el contrario, en la excavación ante la Puerta del Perdón, que no dispuso de datos analísticos tan explícitos como la Giralda, la interpretación fue más sencilla y directa.

Aquí pretendemos mostrar cómo el examen directo de otra torre almohade, la llamada “Tour al-Ḥassān” de Rabat, cuya fecha es bien conocida, lleva directamente a la conclusión de que los sillares almohadillados también son almohades y que las marcas son signos personales de canteros que trabajaban para el todopoderoso califa de los Unitarios en el culmen de su gloria. Es cosa sabida que los sillares almohadillados suponen un importante ahorro de mano de obra, la necesaria para que queden planas y aplomadas las caras de los sillares paralelepípedicos; ello les permite soportar un transporte poco cuidadoso y, en caso de fortificaciones, facilita una mayor resistencia a los impactos; pero la necesidad de aplomar rigurosamente las hiladas almohadilladas y dar continuidad a sus paramentos obligó a labrarles a todos un marco liso, bien escuadrado, que permitiera advertir los errores durante la colocación; se trata de la disposición llamada, en el mundo clásico, *anathyrosis*. El resultado fue muy apreciado, además, por su expresividad (Jiménez Martín 1989: 113, 185 y 192) y por eso estuvo presente en fortificaciones helenísticas, edificios de época del emperador Claudio, en el zócalo del palacio de Carlos V en la Alhambra o las obras parisinas de Ledoux, ejemplos preclaros de exhibiciones arquitectónicas relacionadas directamente



Figura 2. Fotografía de los sillares del basamento aparecidos ante la Puerta del Perdón (Catedral de Sevilla; España), excavados en el año 2000; la imagen muestra dos de los sillares que aparecen signados con marcas de canteros almohades, coetáneos o levemente posteriores a las obras de la Giralda (foto del autor).

con el ejercicio y ostentación del poder. En el caso de cimentaciones es indudable que el almohadillado aumentó la adherencia con la tierra de relleno de la zanja.

Un simple repaso a las imágenes publicadas nos convence de que numerosas obras medievales de la península ibérica, ya sean de origen cristiano, musulmán o de progenie mezclada, poseen fábricas de sillares almohadillados y ostentan marcas, pero rara vez se reúnen las circunstancias históricas, tanto arquitectónicas, como arqueológicas e incluso cronísticas, que se dan en estos casos almohades; por ello, aunque en estas páginas citamos telegráficamente unos cuantos paralelos, solo lo hacemos como contexto e insinuación de la extensión del fenómeno, mencionando de manera breve casos en que las investigaciones arqueológicas son recientes y las formas están bien acreditadas, pues de lo que se trata es de establecer ahora un hito cronológico preciso y no de intentar la redacción de la historia de la sillería almohadillada de la Edad Media peninsular. Conviene enfatizar nuevamente que ningún edificio medieval islámico posee la documentación directa, a veces coetánea, que está acreditada para las dos torres almohades aquí analizadas.

## LA FÁBRICA DE LA “TOUR AL-ḤASSĀN”

Uno de los edificios de cantería más notables del islam occidental es la inacabada aljama de Rabat, presidida

por la majestuosa “Tour al-Hassān”, a la que pretendemos dedicar una parte de nuestro análisis; este conjunto religioso almohade alberga junto a su *qibla* una mezquita moderna y los mausoleos de la dinastía actual, además de una gran biblioteca subterránea en el patio axial, ubicada donde estaban los aljibes; consta que las obras primigenias empezaron, y se pararon, durante el califato de Abū-Yūsuf Yaʿqūb al-Manṣūr (580H/1184C-595H/1199C) como explica esta traducción:

Al pasar a al-Andalus para emprender la expedición a Alarcos, mandó construir la alcazaba de Marrakush y la mezquita contigua a ella con su alminar, el alminar de la mezquita de al-Qutubiyin, la ciudad de Rabat al-fath en tierra de Salé y la mezquita de al-Hasan. Cuando terminó la mezquita de Sevilla y oró en ella, mandó construir la fortaleza de Aznalfarache a orillas del Guadalquivir y se volvió a al-Magrib, para llegar a Marrakesh en Shaʿban del año 594 (8 de junio a 6 de julio de 1198). Encontró que todo lo que había mandado edificar estaba concluido, la alcazaba, las torres, la

mezquita y los alminares, todo construido con el quinto del botín cogido a los cristianos.

La información se repite un poco más adelante que:

El año 595 fue edificada Rabat al-Fath, terminadas sus murallas y montadas sus puertas; también se edificó la mezquita de al-Hasan y su alminar, aunque no se terminó; también se construyeron los alminares de las mezquitas de Sevilla y de al-Kutubin en Marrakush; también se terminó la alcazaba de Marrakush y su mezquita (Huici Miranda 1964: 447 y 519).

Estos textos proceden del “Kitāb al-ānīs al-muṭrib bi-rawḍ al-qirṭās fī ākhbār mulūk al-maghrab wa tārīkh madīnah Fās” que Ibn Abi Zar, cronista fasí de época meriní, recopiló antes de 720H/1320C.

El examen del edificio plantea la rareza de su planta con tres patios y la configuración de sus soportes, columnas de mármol de Akrech (El Azhari y El Amrani el Hassani 2009: 488) despiezadas en tambores irregulares;

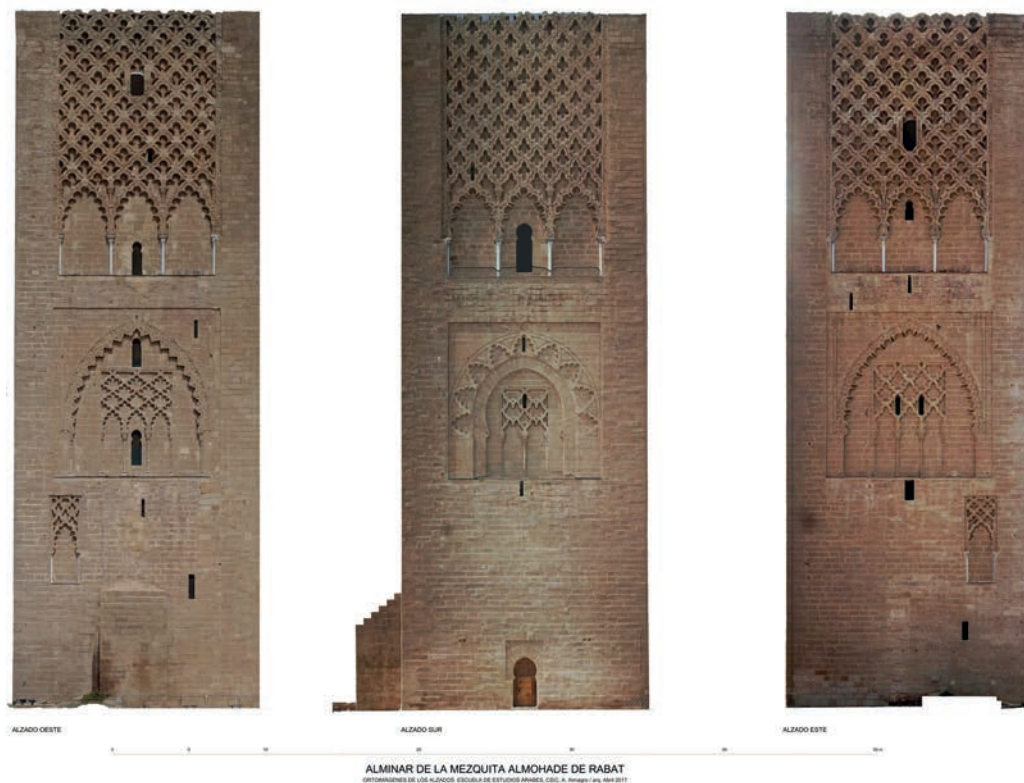


Figura 3. Ortofotografías de las caras oeste, sur y este de la “Tour Hassan” (Rabat, Marruecos), realizadas en 2017; la esquina restituida es la que vincula los alzados oeste y sur; las marcas de canteros detectadas aparecen a la mitad de la altura de la cara de levante, hacia la derecha (Ortofotos cedidas por el Dr. Almagro Gorbea, CSIC).

y no le va a la zaga el alminar, cuyos flancos aparecen unidos material y compositivamente a los potentísimos muros del lado opuesto a la *qibla*, dominando el paisaje con toda la fuerza de su decoración casi simétrica, soslayando la sugerencia helicoidal de la rampa interior, tan presente en la Giralda. A través de las publicaciones y las fotografías datadas podemos seguir la evolución del conjunto a lo largo ciento y pico de años, siendo fácil advertir que, además de las obras de consolidación de la cubierta de la torre, es decir, de la rampa que quedó en alberca, se añadieron bóvedas de escayola en sus cinco cámaras, que ahora han vuelto a su ser, y se introdujeron carpinterías e instalaciones de megafonía, pararrayos e iluminación interior; la obra más notable ha sido la restauración de la esquina que apunta al sur, la que queda a la izquierda mirando desde la *qibla*, pues las fotos la mostraban caída desde unos tres metros a partir del terreno hasta la cima, colapso que se extendía más por la cara lateral que por la frontal.

Consta que la inconclusa aljama estuvo abandonada, entre viñas, jardines y una cancha de tenis, hasta 1914, cuando empezaron las excavaciones de Dieulafoy; en esta etapa hizo obras en la torre el Service des Beaux-Arts del Protectorado, consistentes en solar parte de la rampa, consolidar diversos elementos ornamentales e introducir las primeras protecciones metálicas (Caillé 1954: 21-23); de estas obras queda el testimonio de una foto datada en 1916 (vista el 10 de junio de 2017 en *dafina.net*) donde se observan unos andamios tradicionales en dicha esquina, que sólo subían hasta un tercio de la altura total del derrumbe; conviene señalar que las fotos posteriores a ésta no muestran cambios aparentes en la esquina derruida, respecto a las de décadas anteriores, por lo que quizás la obra que usó el andamio sólo pretendió evitar que el colapso se extendiera sin llegar a reponer los sillares. En 1923 el pintor y dibujante Jean Hainaut empezó su vinculación con el edificio, pues en ese año están fechados dos de los dibujos que publicó Caillé en 1954. En 1933-1934, 1943-1944 y 1948 se hicieron nuevas exploraciones arqueológicas en el solar de la sala de oración, en las que participaron Borely, Terrasse y Hainaut (Caillé 1954: 24 y 25). En 1953 se realizaron sondeos arqueológicos dirigidos por Jacques Caillé, cuya publicación incluyó una recopilación de dibujos de Hainaut, la mayoría datados entre 1944 y 1953, que constituyen un levantamiento convencional de la torre, para el que aparentemente no usó andamios, pues la presunta regularidad de sus fachadas facilitó unos gráficos bastante idealizados (Caillé 1954: tomos I y II).

Gracias a las fotografías posteriores a la independencia de Marruecos podemos deducir que la esquina caída del alminar siguió igual hasta 1980, cuando se acometió su completa reposición y además se recrecieron los muros del remate de la torre para uniformar su altura y mejorar su seguridad.

El día 28 de octubre de 2015 accedí al andamio que cubría la torre por completo, siendo muchos los detalles constructivos y decorativos observados en el recorrido, pero lo más notable fue la presencia de *anathyrosis* en casi todas las esquinas antiguas, de arriba abajo, tanto en los diedros generales como en los recuadros de la decoración, especialmente los que enmarcan los paños de *katf wa-dārġ* que constituyen el tercero, y más alto, de sus estratos decorativos, el que unifica con su simetría cuasi textil las partes altas de las cuatro caras.

La fábrica aparente de la torre al-Ḥassān, tanto interior como exterior, es de sillería, hecha con la calcarenita de Salé (El Azhari y El Amrani el Hassani 2009: 488), cuyas canteras están en la otra orilla del Bu Regreg; en la parte que constituye el zócalo, donde la decoración no guarda simetría, podemos observar la existencia de sillares almohadillados sueltos; cuando se examina directamente la fábrica desde el andamio se advierte que en todas las esquinas, en mayor o menor medida, y en función de la conservación y exposición de cada paramento a los vientos dominantes y a la insolación, se conserva con claridad la *anathyrosis*, de anchura irregular, que permitió aplomar las aristas con comodidad y rigor; anotaré que como mínimo alcanzó 15 cm de anchura en las esquinas, que es prácticamente la mitad de la altura de un sillar. La arista donde mejor se percibe es la que apunta a la izquierda del *miḥrāb*, es decir, la más próxima al mausoleo dinástico, siendo su simétrica, la renovada en 1980, donde no queda absolutamente nada, señal de que, o bien colocaron los sillares originales de cualquier manera o bien ya no estaban disponibles, insertando otros que carecían de *anathyrosis*. En muchos lugares se advierte que el rebaje dejó en los sillares algo del almohadillado, a veces un centímetro de relieve, con una terminación menos cuidada que la de las esquinas, incluyendo huellas de punteros o cinceles, en dos o más direcciones, señal de que alisaron las piezas antes de colocarlas, pues pudieron ser volteadas dos o más veces para comodidad del cantero; todo ello es lo bastante sistemático como para que cueste trabajo advertir la diferencia desde abajo, dadas las colosales dimensiones del edificio, aunque en fotos generales con luz rasante se detecta bien.

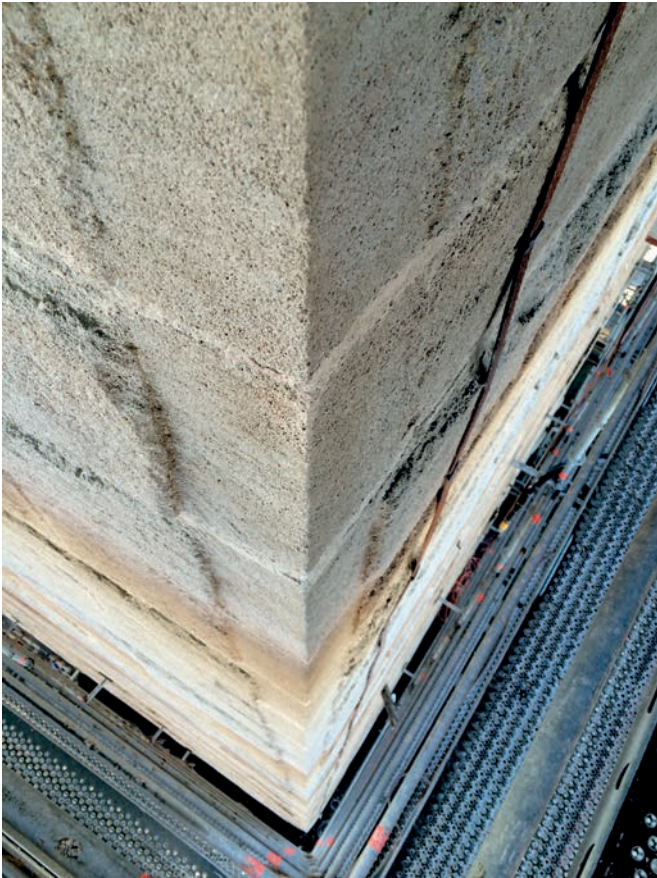


Figura 4. Fotografía de un tramo de la esquina noreste de la "Tour Hassan" (Rabat, Marruecos), realizadas en 2015; se aprecia la perfección de la arista destinada a controlar la verticalidad de la esquina noroeste, así como los rastros del almohadillado almohade; a la derecha se ve el cable del pararrayos (foto del autor).



Figura 5. Fotografía de un tramo de la esquina noroeste de la "Tour Hassan" (Rabat, Marruecos), realizadas en 2015; se aprecian los rastros del instrumento destinado a eliminar el almohadillado de los sillares una vez completada la labra definitiva de la banda lisa para aplomar la esquina (foto del autor).

En la cara lateral de levante, junto a la esquina noroeste, a la altura del comienzo del paño de katf wa-dārġ, fotografíe tres marcas en el almohadillado, torcidas respecto a las juntas, tan grandes y poco cuidadosas como las de los cimientos almohades sevillanos; una de ellas figura un triángulo rectángulo, otra es como uno isósceles y la tercera son dos "V" con un trazo común, bocabajo; en otras piezas se atisban triángulos de uno u otro tipo y trazos inconexos, que, habida cuenta de las "dificultades gráficas" del soporte, pudieran ser elementos del alifato. No conozco publicaciones sobre estos signos del alminar rabatí, aunque se han mencionado los del interior sin más datos que estos "D'autres inscriptions analogues [a las 18 que veremos más adelante] figurent également sur les murs intérieurs du minaret [...]" (Caillé 1954: 14).

A partir de estos datos cabe suponer este proceso constructivo; en las canteras de Salé labraron millares de piezas en sólido capaz, de forma que sus dimensiones fueron algo mayores de lo necesario; probablemente

muchas fueron signadas con marcas, seguramente letras árabes simplificadas; una vez acopiadas a pie de obra y conocidas las dimensiones y ubicación finales de cada pieza, fueron desbastadas hasta darles el tamaño justo poco antes de guindarlas, pues en el transporte vertical no era previsible tanto deterioro como en el traqueteo desde la cantera. Obviamente muchas perdieron los signos en el desbaste aunque es probable que otros quedarán ocultas en las juntas. Tuvieron especial cuidado en los sillares de las esquinas, pues era fundamental dotarlos de un diedro a escuadra con una arista aplomada, además de que todos los lechos quedaran nivelados y suficientemente planos, aunque no podemos descartar algunos ajustes finales o retoques de las bandas de las esquinas *in situ*.

El tema del almohadillado no es una novedad en al-Ándalus. Por lo que concierne al diedro de ajuste, debió existir en muchos paramentos islámicos, que no aparecen reflejados en la literatura pues la mayoría



Figura 6. Fotografía de un sillar próximo al comienzo de la decoración de la cara este de la "Tour Hassan" (Rabat, Marruecos), realizadas en 2015; la imagen presenta una de las marcas reseñadas en el texto, que probablemente sea lo que resta de un breve y esquemático texto, una vez eliminado el almohadillado de manera parcial (foto del autor).

no lo conservan, es decir, sólo en casos excepcionales basados en el número de hiladas, es fácil advertir el cuidado de las esquinas y de las juntas en general. La cronología es amplia, ya que el procedimiento está atestiguado desde los últimos tiempos de la Córdoba califal (Torres Balbás 1941: 31), aunque uno de los ejemplos más citados, como es la albarrana de la Puerta de Sevilla, en Córdoba, debe retrasarse al siglo XIV (Escobar Camacho 1987: 134), concretamente a partir del año 1369; este ejemplo de almohadillado mudéjar es, en realidad, el último caso que conocemos de los cuidados aparejos que caracterizan los zócalos de las portadas de los palacios del rey don Pedro (1350-1366), pues eso es lo que vemos en Astudillo (Palencia), Tordesillas (Valladolid) y Sevilla (Almagro Gorbea 2013: 29, 31 y 43). En la misma Córdoba se ha documentado un paramento almohadillado de época almohade que, al margen de los que aportan las presentes páginas, conecta las obras califales con las postalmohades (León Muñoz 2013:

343), incluso se presenta como un endemismo de las fortificaciones musulmanas del Ebro (Cantos Carnicer y Giménez Ferreruella 2004: 320). Es seguro que existen casos acreditados en la literatura científica, pero su reseña, bibliografía y discusión darían a este artículo una extensión desproporcionada, ajena a su pretensión de aportar sólo dos ejemplos bien datados.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES SOBRE EL CIMIENTO DE LA GIRALDA

En función de lo que antecede sostengo que los sillares de los cimientos de la Giralda recibieron su configuración actual con destino a la torre almohade, para lo que me apoyo en la crónica de °Abd al-Malik b. Muḥammad b. Ibn Šāḥib al-Šalāt, las excavaciones efectuada a fines del siglo pasado y los sistemáticos hallazgos, muy recientes, del profesor Tabales en los Reales Alcázares.

Veamos los datos atestiguados sobre el recinto taifa, origen de los sillares según la crónica; consta que en el otoño 483H/1090C Muṭamid ibn °Abbād se convenció, al rendir pleitesía a los almorávides en la recién sometida Granada, de que su reino peligraba; por ello regresó inmediatamente a Sevilla y se puso a "reparar los muros y a hacer el puente" (Huici Miranda 1951: 87, para Valor Piechotta y Ramírez del Río 2000: 88 no sería "reparar" sino "construir"), aunque sin resultado positivo, pues la ciudad fue asaltada el 9 de septiembre de 1091 (Lévi-Provençal y García Gómez 1995: 291, otros autores dan fechas levemente distintas en torno al 21 raḡab 484H). Pues bien, la obra postrera de las murallas de la taifa sevillana ha sido identificada en fecha reciente, ya que:

Tras más de veinte años de investigaciones arqueológicas en las primitivas murallas del Alcázar de Sevilla podemos situar, cada vez sin menos dudas, su construcción a finales del s. XI, tras el arrasamiento del barrio taifa localizado en el actual Patio de Banderas. Así lo aseguran las más de una veintena de intervenciones arqueológicas en combinación con analíticas tanto cerámicas como físicas. De planta cuadrangular y con un área de 8.600 m<sup>2</sup> se erguía la fortaleza de sillares sobre un leve promontorio en el extremo meridional de una urbe en plena ebullición. En la actualidad el 50 % del recinto se mantiene prácticamente intacto desde sus fundamentos hasta la línea de adarve, conformando una pieza clave en la historia de nuestra ciudad (Tabales Rodríguez y Vargas Lorenzo 2014:19).



Se trata del recinto que durante más de veinte años se ha identificado con el Dar al-Imara emiral (Jiménez Martín 1981: 15-16, seguido por Tabales Rodríguez 2002: 90, 93, 98, 101 y sobre todo 107), y que ahora, gracias a los citados trabajos, podemos datar su construcción a lo largo del invierno, primavera y verano del año 483-4H/1091C, constituyendo la última gran obra sevillana hecha en piedra escuadrada antes del comienzo de la catedral gótica en 1433.

Es muy probable que en aquellos meses no le diera tiempo a Muṭamid de acabar el recinto de piedra, que posteriormente fue completado con lienzos y torres de tapia, por lo que sólo han llegado a nuestros días dos tramos de tosca y maltratada sillería, de 112 y 94 m de longitud, con ocho torres que rematan a la altura del adarve, cuatro de las cuales conservan una disposición interna verdaderamente insólita, descrita por el profesor Tabales, amén de una puerta de ingreso recto que conserva el arco de herradura, y que en su día incluyó un dintel de ladrillo con clave de piedra. Por lo tanto podemos sostener, cada vez con menos dudas, que Aḥmad b. Bāsu pudo usar los sillares del alcázar de Ibn ʿAbbād, fueran romanas o no, pues estaba situado a una distancia de 140 m de su obra de las suyas; pero la obra taifa es de piezas lisas, bastante toscas y de mayor módulo que las de la Giralda, pues en 5,20 m de altura en ésta se cuentan diez hiladas, frente a las nueve de la muralla en la misma altura, hay que imaginar que todas ellas fueron relabradas para reducir su altura y que a unas quinientas, además, las almohadillaron.

Si no tenemos en cuenta la crónica nada impide pensar que todos los sillares, como en Rabat, fueron sacados de una cantera *ex profeso*, pues en realidad el texto musulmán sólo indica que “[...] comenzó las obras y lo hizo con sillares antiguos de piedra transportados desde la cerca del alcázar de Ibn ʿAbbād”, pero como entre ellos hay media docena de aras clásicas, la romanidad se ha hecho sinónimo de antigüedad y se ha contagiado a todas las piezas del cimiento; los seis mármoles, que son los sillares más caracterizados del alminar almohade, pues están ubicadas en puntos estratégicos, pudieron ser más, pues no sabemos si existían en las otras dos esquinas, y no fueron las únicas aras romanas de la aljama, ya que en la Puerta del Perdón consta que en 1799 se halló otra (Gestoso y Pérez 1984: 89); todo ello es señal del uso semántico de estos *spolia*, de los que no había necesidad constructiva o decorativa alguna, ni suponían un ahorro ni una aportación formal apreciable (antecedentes en el mismo sentido y el contrario en Utrero Agudo y Sastre

de Diego 2012), al contrario que las columnas de acarreo que exhiben las fachadas del alminar cuya aportación estética es evidente; esto mismo podemos apreciar en la torre de Rabat, donde algunos fustes han desaparecido, quedando los capiteles como simples adornos; por lo tanto cabe suponer que las aras tuvieron el valor simbólico de triunfo del islam sobre los cristianos, lo mismo que, a la inversa y siglos más tarde, supuso explícitamente el acrecentamiento de la propia torre, identificada como “púnica” y convertida en triunfo de la fe vencedora sobre los enemigos de Roma (turcos y protestantes), es decir, en el XVI todo el alminar se convirtió en *spolia*, según reza la inscripción manierista colocada un poco más arriba de las aras romanas de la cara norte (Espínosa de los Monteros 1635: 110).

## LAS MARCAS DE CANTEROS

Los signos de los canteros tienen una interpretación gremial en el medievo feudal europeo, difícil de aplicar en la Sevilla cristiana, donde no tuvieron gremio, pese a construir en tiempo record la más extensa de las catedrales ojivales europeas, hecha toda ella de calcarenita escuadrada; la observación de los centenares de marcas que aparecen en sus muros permite sostener que cada una de ellas es la firma de un cantero, grabada con objeto de establecer su autoría a la hora de cobrar el precio estipulado por la pieza terminada, aunque no se descarta que la misma marca fueran usada por canteros distintos en momentos diferentes; tal idea está avalada por un documento del archivo catedralicio, de 1487, firmado por los canteros Bartolomé García, Gracián Fernández y Diego Martínez de Ariña mediante sus signos personales, que son similares a los vistos en los cimientos exhumados de la mezquita sevillana (Jiménez Martín 2006b: 79), pues el soporte no da para más; completan el panorama gótico hispalense los signos que emplearon los vidrieros y los entalladores, que por cierto tampoco tuvieron gremios, pero firmaron sus trabajos con marcas del mismo estilo aunque más pequeñas y cuidadosas (Jiménez Martín 2006a: 762-763). En una palabra: las marcas de profesionales góticos fueron siempre en Sevilla signos de autoría, al margen de estructuras gremiales o cofradías.

Por lo que concierne a la época musulmana, el tema no tiene mucha literatura científica, pues la historiografía tradicional, puramente eurocéntrica, ignora la existencia de corporaciones profesionales entre los constructores del islam; de esta manera quedan sin

explicación historiográfica los textos conocidos sobre grupos organizados de albañiles, carpinteros y canteros, cuyas noticias son concretas y plausibles, reflejadas en crónicas coetáneas de los edificios implicados, tanto califales como almohades (Jiménez Martín 1996: 20-24). Aún más importante es que estas noticias atestigüen, con fechas, nombres, funciones y trabajos concretos, las observaciones que, a partir de cuatro manuales andalusíes de *Ḥisba* contemporáneos (Tratados para el buen gobierno de los mercados y las actividades mercantiles y artesanales), ha publicado el arabista García Sanjuán (1997: 225 y ss.). En este contexto parece natural que las marcas estén presentes en los sillares de los monumentos imperiales almohades, como fue natural que los artesanos que trabajaron los mármoles de la gran aljama cordobesa dejaran sus nombres y signos en los elementos decorativos de la misma (Ocaña Jiménez 1986: 85 y ss., actualizado por Souto Lasala 2010: 46 y ss.). Los ejemplos andalusíes publicados conforman un panorama que desborda ampliamente el concepto tradicional de los signos de canteros, pues aunque se han recogido signos sencillos, como los descritos en obras almohades, también se han tomado en consideración letreros que reflejan nombres masculinos, tanto simples como complejos, cuya inmensa mayoría aparecen en piezas de mármol; creo que con estos últimos deben conformarse un grupo distinto, pues parecen responder a unos intereses algo diferentes, como sucede con los nombres de autores que figuran al final de inscripciones extensas (Ocaña Jiménez 1947: 148 y Ocaña Jiménez 1986: 59), que constituyen una manifestación de orgullo profesional y un medio de propaganda antes que un expeditivo signo personal destinado a obtener alguna contrapartida directa. En la inacabada aljama rabatí también hallamos letreros y signos de autoría, pero, salvo los que he mencionado en la torre, casi todos los publicados son nombres simples (Caillé 1954: 13 y 14, menciona dieciocho letreros, que dibujó Hainaut; Villalba Sola 2015: 264 menciona letreros en veintidós fustes), hechos en los soportes marmóreos, que permite signos más pequeños y más elaborados, bien visibles. También en este tema de las marcas el espectro profesional islámico es amplio, pues en fecha reciente se ha podido documentar que, además de los canteros y los marmolistas, otros artesanos, los bronceístas, signaban los trabajos, quizás con las mismas intenciones; así lo hizo uno de época almohade que rasguñó una marca en el reverso de varios zafates de las hojas de la Puerta del Perdón, de la aljama almohade de Sevilla.

Por lo tanto, en el islam andalusí, durante la Edad Media plena, los datos arqueológicos y textuales demuestran, entre los constructores, la existencia de agrupaciones, jerarquías, conocimientos, movilidad, número y disponibilidad de que no desmerecen de las de sus colegas europeos, amén de que para ellos también era importante signar sus trabajos personales, cosa que otros artesanos, dedicados monográficamente a otros materiales, también hicieron. Los constructores almohades, a través de los textos vinculados a las obras de *Īsbīliya* y los hallazgos arqueológicos, revelan un panorama organizativo y unas capacidades de la cantería musulmana occidental que no son muy distintos de las que, en el siglo XII, mostraban sus colegas del Románico europeo, a quienes superaron en movilidad y escala de los trabajos, pues la sillería, en cuanto superaba cierta escala de tamaño y complejidad, propiciaba la formación y articulación de grupos de artesanos que garantizaban la calidad y transmisión de los conocimientos.

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido posible gracias al arquitecto Faissal Cherradi Akbil, a quien debo agradecer tanto el acceso al alminar rabatí como diversos datos históricos recientes; también debo mostrar mi agradecimiento al profesor Almagro Gorbea, investigador principal del proyecto referenciado en la nota inicial, a quien debo las ortomágenes del monumento realizadas en abril de 2017, una vez acabada la restauración de la “Tour al-Ḥassān”, así como sus provechosos comentarios y observaciones. Finalmente debo agradecer al profesor León Muñoz, de la Universidad de Córdoba, sus datos y sugerencias.

## BIBLIOGRAFÍA

- Almagro Gorbea, A. 2013: “Los palacios de Pedro I. La arquitectura al servicio del poder”, *Anales de Historia del Arte*, 23 (nº especial II), p. 49.
- Álvarez-Benavides y Vázquez, A. 1913: *La Giralda. Noticia histórico-descriptiva del grandioso monumento hispalense. Descripción geométrica y artística expresando su volumen y peso*. Casa Macía, sucursal de Bayo, Sevilla.
- Caillé, J. 1954: *La mosquée de Hassan a Rabat*. Arts et Métiers Graphiques, Paris.
- Cantos Carnicer, Á. y Giménez Ferrerueta, H. 2004: “La torre islámica de Mareca (Épila, Zaragoza)”, *SALDVIE*, 4, pp. 303-329.
- El Azhari, H. y El Amrani el Hassani, I-E. 2009: “Diagnostic and monitoring of buildings stones using P-Wave Velocity: application to historical monuments of Rabat (Morocco)”, en *Proceedings (of the) 4th international Congress on “Science and Technology for the Safeguard of Cultural Heritage in the Mediterranean Basin”*, pp. 487-494. Angelo Ferrari, Cairo.
- Escobar Camacho, J. M. 1987: “El recinto amurallado de la Córdoba medieval”, *En la España medieval*, 10, p. 152.

- Espinosa de los Monteros, P. de 1635: *Teatro de la Santa Iglesia metropolitana de Sevilla, Primada antigua de las Españas*. Matias Clavijo, Sevilla.
- García Sanjuán, A. 1997: "La organización de los oficios en al-Andalus a través de los manuales de hisba", *Historia. Instituciones. Documentos*, 24, p. 233.
- Gestoso y Pérez, J. 1984 [1890]: *Sevilla Monumental y Artística [...]*, 2. [Ayuntamiento de Sevilla] Monte de Piedad y Caja de Ahorros de Sevilla, Sevilla.
- Huici Miranda, A. 1951: *Al-Hulal al-Mawsiyya, Crónica árabe de las dinastías almorávide, almohade y benimerín (Traducción española)*. Colección de crónicas árabes de la Reconquista (I). Editora Marroquí, Tetuán.
- Huici Miranda, A. 1964: *Ibn Abi Zar: Rawd al-Qirtas*. Nácher, Valencia.
- Jiménez Martín, A. 1981: "Análisis formal y desarrollo histórico de la Sevilla medieval", en *La arquitectura de nuestra ciudad*, pp. 11-30. Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla, Sevilla.
- Jiménez Martín, A. 1989: *La Puerta de Sevilla en Carmona*. Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía, Sevilla.
- Jiménez Martín, A. 1996: "¿Quién diseñó la casa de Umm Salama?", en *Arquitectura en Al-Andalus. Documentos para el siglo XXI*, pp. 17-26. El legado andalusí, Granada.
- Jiménez Martín, A. 2006a: "El otro archivo de la Catedral", en *Archivos de la Iglesia de Sevilla. Homenaje al archivero D. Pedro Rubio Merino*, pp. 753-775. Caja Sur, Córdoba.
- Jiménez Martín, A. 2006b: "Las fechas de las formas. Selección crítica de fuentes documentales para la cronología del edificio medieval", en *La catedral gótica de Sevilla. Fundación y fábrica de la obra nueva*, pp. 15-113. Universidad de Sevilla, Sevilla.
- Jiménez Martín, A. y Cabeza Méndez, J. M.<sup>a</sup> 1988: *Tvrris Fortissima. Documentos sobre la construcción, acrecentamiento y restauración de la Giralda*. Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla, Sevilla.
- Jiménez Sancho, Á. 2002: "Seguimiento arqueológico en la Puerta del Perdón de la Catedral de Sevilla", en *Anuario Arqueológico de Andalucía 1999*, III, p. 340 y 351.
- León Muñoz, A. 2013: "Las fortificaciones de la Córdoba Almohade", en *Fortificações e território na Península Ibérica e no Magreb (séculos VI a XVI)*, pp. 337-354. Câmara Municipal de Palmela, Lisboa.
- Lévi-Provençal, É. y García Gómez, E. 1995: *El Siglo XI en 1.<sup>a</sup> persona. Las "Memorias" de 'Abd Allah, último Rey Ziri de Granada, destronado por los Almorávides (1090)*. Alianza Editorial, Madrid.
- Ocaña Jiménez, M. 1947: "La inscripción fundacional de la mezquita de Ibn 'Adabbas de Sevilla", *Al-Andalus*, 12, pp. 145-151.
- Ocaña Jiménez, M. 1986: "Arquitectos y mano de obra en la construcción de la Gran Mezquita de Occidente", *Cuadernos de la Alhambra*, 22, pp. 55-85.
- Rodríguez Pérez, P. 1988: "La Giralda enterrada, últimas investigaciones", en *Tvrris Fortissima. Documentos sobre la construcción, acrecentamiento y restauración de la Giralda*, pp. 165-184. Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla, Sevilla.
- Roldán Castro, F. 2002: "De nuevo sobre la mezquita aljama almohade de Sevilla: la versión del cronista cortesano Ibn Sahib al-Sala", en *Magna Hispalensis. Recuperación de la Aljama almohade*, pp. 13-22. Cabildo Metropolitano, Sevilla.
- Souto Lasala, J. A. 2010: "¿Documentos de trabajadores cristianos en la Mezquita Aljama de Córdoba?", *Al-Qantara*, XXXI (1), p. 75.
- Tabales Rodríguez, M. Á. 2002: *El Alcázar de Sevilla. Primeros estudios sobre estratigrafía y evolución constructiva*. Junta de Andalucía, Sevilla.
- Tabales Rodríguez, M. Á. y Vargas Lorenzo, C. 2014: "La arqueología en el Alcázar de Sevilla. Nuevos estudios en el recinto primitivo e investigaciones derivadas de hallazgos casuales (2012-2014)", *Apuntes del Alcázar de Sevilla*, 15, p. 60.
- Tabales Rodríguez, M. Á., Huarte Cambra, R., García Vargas, E. y Romo Salas, A. S. 2002a: "Investigaciones arqueológicas en la acera de levante de la catedral de Sevilla", *Magna Hispalensis. Recuperación de la Aljama almohade*, pp. 115-168. Cabildo Metropolitano, Sevilla.
- Tabales Rodríguez, M. Á., Huarte Cambra, R., García Vargas, E. y Romo Salas, A. S. 2002b: "Estudio arqueológico del basamento pétreo y cimientos de la Giralda. Excavaciones en la cara sur del alminar", en *Magna Hispalensis. Recuperación de la Aljama almohade*, pp. 169-228. Cabildo Metropolitano, Sevilla.
- Torres Balbás, L. 1941: "El alminar de San José y las construcciones de los Ziries granadinos", *Al-Andalus*, VI (2), p. 446.
- Utrero Agudo, M.<sup>a</sup> Á. y Sastre de Diego, I. 2012: "Reutilizando materiales en las construcciones de los siglos VII-X. ¿Una posibilidad o una necesidad?", *Anales de Historia del Arte*, 22 (nº especial II), p. 323.
- Valor Piechotta, M. y Ramírez del Río, J. 2000: "Las defensas de Sevilla", en *Sevilla 1248*. Congreso Internacional Conmemorativo del 750 Aniversario de la Conquista de la Ciudad de Sevilla por Fernando III, Rey de Castilla y León, pp. 85-98. Centro de Estudios Ramón Areces S. A., Sevilla.
- Villalba Sola, D. 2015: *La senda de los almohades. Arquitectura y patrimonio*. Universidad de Granada, Granada.