

La muralla romana de Tortosa. Un proyecto defensivo de la Antigüedad Tardía

The Roman wall of Tortosa. A defensive project from Late Antiquity

Ramon Ferré Anguix

Grup de Recerca Seminari de Protohistòria i Arqueologia (GRESEPIA), Dep. d'Història i Història de l'Art Universitat Rovira i Virgili de Tarragona - Institut Català d'Arqueologia Clàssica
ramon.ferre@urv.cat
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-8840-2682>

Jordi Diloli Fons

Grup de Recerca Seminari de Protohistòria i Arqueologia (GRESEPIA), Dep. d'Història i Història de l'Art Universitat Rovira i Virgili de Tarragona - Institut Català d'Arqueologia Clàssica
jordi.diloli@urv.cat
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-5048-9308>

Enviado: 22-02-2021. Aceptado: 02-07-2021. Publicado online: 26-04-2022

Cómo citar este artículo / Citation: Ferré Anguix, R. y Diloli Fons, J. (2022). “La muralla romana de Tortosa. Un proyecto defensivo de la Antigüedad Tardía”. *Archivo Español de Arqueología*, 95, e06. DOI: <https://doi.org/10.3989/aespa.095.022.06>

RESUMEN: Las excavaciones arqueológicas realizadas entre 2015 y 2020 frente a la Catedral de Santa María en Tortosa (Tarragona), han generado una gran cantidad de documentación sobre la evolución urbana de la ciudad en época antigua. Entre los restos exhumados destaca la localización de un tramo de 60 m de la muralla romana, construida presumiblemente entre finales del siglo IV y el inicio del siglo V, para proteger la fachada de ribera de Tortosa. Una de las características más destacables de esta fortificación es la utilización de la técnica del *opus africanum* en un tramo de su fachada exterior. Cabe indicar que el conocimiento sobre la muralla romana de *Dertosa* era prácticamente nulo hasta esta intervención. La construcción del muro defensivo afectó a una batería de *tabernae* edificadas en época alto-imperial, cuyas estructuras fueron reconstruidas y adaptadas como espacios aparentemente dependientes de la fortificación.

Palabras clave: fortificación; *tabernae*; *opus africanum*; *Dertosa*; río Ebro; época romana.

ABSTRACT: Archaeological excavations carried out between 2015 and 2020 in front of the Cathedral of Santa Maria in Tortosa, Spain, generated a huge amount of documentation of this ancient Roman city. Among the exhumed remains, the finding of a 60-meter stretch of the Roman wall stands out. This fortification was presumably built between the end of 4th century and the beginning of 5th century to protect the riverside of Tortosa. One of the most remarkable aspects is the use of the *opus africanum* technique in a section of its exterior facade. It should be noted that knowledge about the Roman wall of *Dertosa* was practically null until this excavation. Construction of the wall removed a line of *tabernae* that had been built during the Early Imperial period, the remains of which were reconstructed and adapted as structures apparently dependent on the fortification.

Keywords: fortification; *tabernae*; *opus africanum*; *Dertosa*; Ebro river; Roman age.

Copyright: © 2022 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).

1. INTRODUCCIÓN

En un artículo publicado en esta misma revista el año 2013, indicábamos la escasez de datos arqueológicos sobre la ciudad romana de *Dertosa* en comparación con otros espacios urbanos similares, debido, sobre todo, a la falta de un proyecto de investigación que hubiera ahondado en esta problemática. Las reflexiones sobre la evolución del municipio procedían principalmente de los datos aportados por los autores clásicos, la numismática, no exenta de debate, y algunas actuaciones esporádicas de tipo arqueológico efectuadas con más interés de salvaguarda que con objetivos científicos. Este estado de la cuestión mejoró con la aplicación de la Llei del Patrimoni Cultural Català, que obligaba y obliga a realizar intervenciones arqueológicas previas a cualquier tipo de alteración del subsuelo urbano, pero no fue hasta que el estudio del pasado romano de Tortosa y su evolución urbanística se convirtió en uno de los objetivos principales del Grupo de Investigación “Seminari de Protohistoria i Arqueologia” (GRESEPIA) de la Universitat Rovira i Virgili de Tarragona, a principios del siglo XXI, que el conocimiento de la ciudad romana realizó una sustancial mejora (Diloli *et al.*, 2013). Aun así, el hallazgo de estructuras correspondientes a época romana se resistía a los embates arqueológicos, siendo escasos los restos descubiertos tanto de espacios privados como públicos, especialmente la localización de una muralla que pudiese definir el perímetro del municipio romano. El avance más importante se hizo visible a partir del primer decenio del siglo XXI, con el descubrimiento en el lado sur de la colina de la Suda y en el barranco del Rastre, de varios restos estructurales pertenecientes a un barrio extramuros construido en ladera, así como con un edificio asociado a actividades portuarias. El conjunto habría estado ocupado con seguridad durante los dos primeros siglos de nuestra era, con unos antecedentes tardorrepúblicanos e ibéricos aún muy poco conocidos, para ser abandonado poco antes del año 200 (Diloli *et al.*, 2013, 2015). Paralelamente se han dado importantes avances en el estudio del mundo funerario tardoantiguo en el mismo sector (Navarro, 2016). No obstante, la localización de los edificios públicos dertosenses continuaba resistiéndose a la investigación. En este contexto, el inicio de las obras en el solar de las Casas de la Catedral (2015-2020), un espacio situado frente a la fachada de la catedral de Santa María, abría un nuevo marco de actuación en una zona que por sus características podía albergar importantes restos de época romana, revelándose por fin un tramo de la muralla romana de *Dertosa* de casi 60 m de longitud. Una construcción bajo-imperial, con una factura de *opus africanum* en

su frente exterior, que protegía la fachada fluvial de la ciudad, amortizando una batería de *tabernae* de época alto-imperial, cuyos restos fueron reconstruidos y adaptados como estructuras aparentemente dependientes de la fortificación.

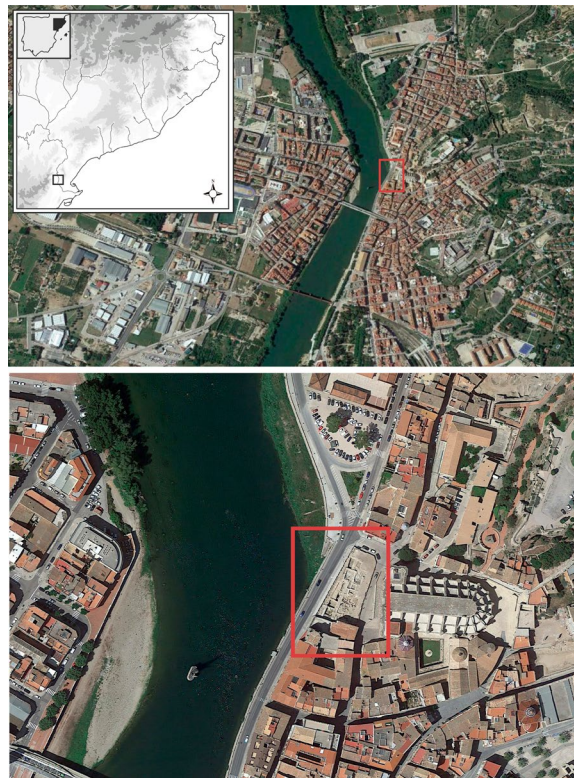


Figura 1. Situación de la ciudad de Tortosa, con indicación de la posición del solar de las Casas de la Catedral (elaboración GRESEPIA-URV).

2. ANTECEDENTES DEL CONOCIMIENTO ARQUEOLÓGICO DE LA MURALLA DE *DERTOSA*. LA EXCAVACIÓN DEL AULA MAYOR DE LA CATEDRAL DE SANTA MARÍA

Los primeros datos arqueológicos de relevancia acerca de una posible muralla romana proceden de una intervención arqueológica puntual, cuyos condicionantes externos impidieron que se pudiese extraer todo el potencial informativo. Se trata de una excavación efectuada entre finales del año 2000 y principios de 2001 en el interior del Aula Mayor del edificio canonical de la Catedral de Santa María¹. En el transcurso de la intervención se retiró el pavimento del suelo

1 Los directores de la excavación fueron Elisabet Arasa y Joan Martínez, a quienes agradecemos la información inédita sobre la misma.

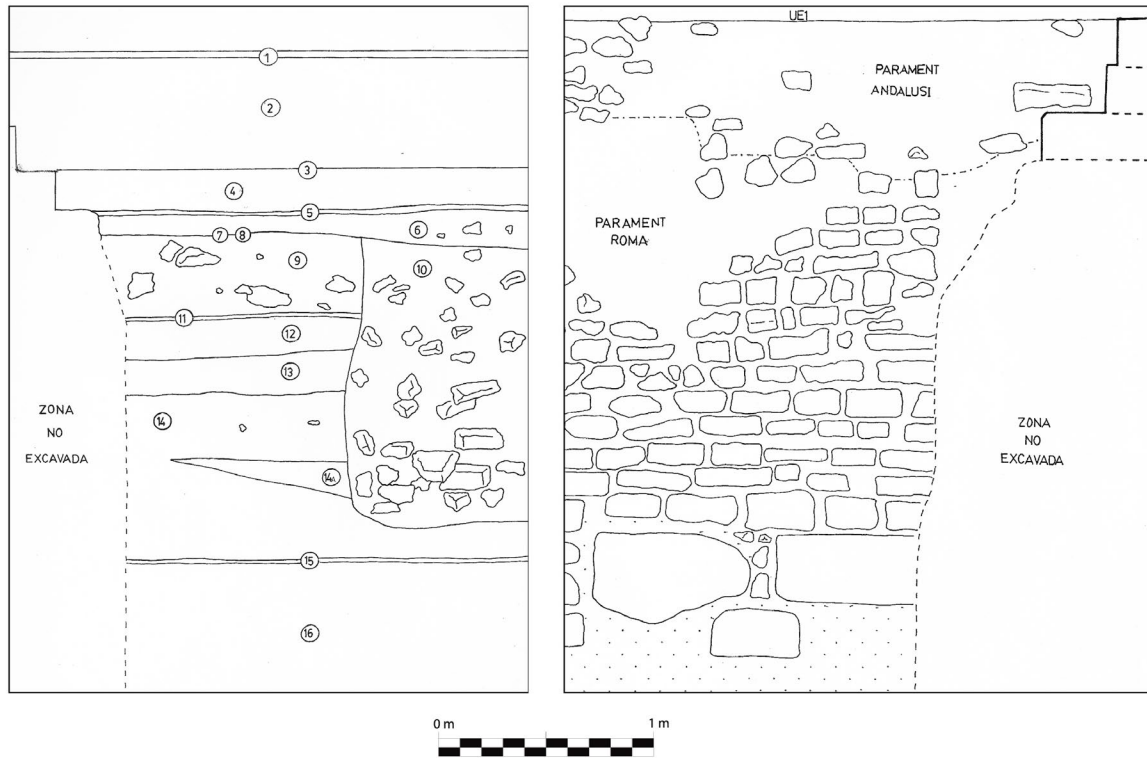


Figura 2. Dibujos originales inéditos de los restos de la muralla romana ubicada en el interior del Aula Mayor de la casa canónica de la Catedral de Santa María (cedidos por Joan Martínez).

de la sala, localizándose el coronamiento de la muralla –un muro de 3,80 m de grosor–, a lo largo de aproximadamente 8 m de longitud. Su recorrido transcurre en paralelo a la pared externa de la canónica medieval, levantándose sobre la misma los muros norte, este y oeste del edificio. A nivel superficial también se detectó una estructura de planta semicircular, que fue interpretada como el posible cubo de una torre, extremo que no se pudo llegar a comprobar. Lamentablemente no se localizaron los niveles fundacionales, pues, aunque se excavó un pequeño sondeo en la cara externa de la muralla, no se alcanzó la base de la estructura.

A nivel constructivo, en los 2 m de alzado descubiertos se distinguieron dos fábricas distintas superpuestas. En los 70/80 cm superiores se constató la existencia de un aparejo irregular a base de piedras de pequeñas dimensiones unidas con un mortero de baja calidad, y en un estado de conservación precario. Sus excavadores lo atribuyeron a una reforma de época andalusí que estaría recreando la estructura original romana. En cambio, la parte inferior presentaba



Figura 3. Fotografía de los restos de la muralla romana situada en el interior del Aula Mayor de la casa canónica de la Catedral de Santa María (cedida por Joan Martínez).

un aparejo mucho más ordenado, formado por hiladas de piedra tendientes a la regularidad, que fue descrito como “*opus quadratum pseudoisódomo*” y atribuido a época romana. El registro cerámico confirmó la distinción cronológica de las dos fábricas, ya que los estratos asociados a la parte superior del muro contenían materiales medievales y andalusíes, que desaparecían bruscamente cuando se alcanzaban los niveles entregados al tramo inferior. Teniendo en cuenta la im-



Figura 4. Fotografía cenital de la planta de la intervención arqueológica efectuada en el solar de las Casas de la Catedral (2015-2020), con indicación de las principales estructuras localizadas (elaboración GRESEPIA-URV).

posibilidad de datar el momento de su construcción, puesto que no se llegaron a excavar sus estratos fundacionales, se confirmó que la muralla estaba en pie durante el siglo V, gracias al estudio de los materiales cerámicos². A partir del análisis de los datos, se propuso una nueva cronología que adelantaba la datación de los niveles más antiguos hasta un horizonte integrado en los siglos III-IV (Arbeloa, 2000).

La localización de este pequeño tramo de la muralla permitió delimitar el cierre de la ciudad romana en su extremo sur, por lo menos durante la Antigüedad Tardía, explicando a la vez la curiosa forma trapezoidal irregular del claustro de la catedral medieval, que estaría determinada por el trazado de la muralla, asociada al edificio canonical.

3. LA MURALLA FLUVIAL DE DERTOSA. INTERVENCIONES ARQUEOLÓGICAS ENTRE 2015 Y 2020

Con esta información llegamos al año 2015, momento en que se iniciaron las obras de adecuación de un espacio conocido como solar de las Casas de la Catedral. Se trata de una parcela ubicada entre la fachada principal de la Catedral de Santa María, el palacio episcopal y el río Ebro, donde está proyectada la edificación de una plaza elevada sobre el río.

El derribo de las edificaciones modernas que ocupaban el espacio dio lugar a la intervención arqueológica que desveló puntualmente un pequeño tramo de la muralla. La confirmación de que se trataba de la fortificación romana llegó en 2016, gracias a una segunda intervención que permitió descubrir un tramo de esta de más de 40 m de longitud. Estos trabajos se complementaron en 2017 con un sondeo en su cara exterior, con el objetivo de alcanzar la base para datar su construcción. El inicio de ejecución del proyecto arquitectónico en 2019 propició nuevas excavaciones que permitieron ampliar la longitud descubierta de la muralla hasta aproximadamente 55 m, siendo en 2020 cuando se pudieron esclarecer algunas dudas cronológicas que quedaban pendientes.

A nivel constructivo, la estructura exhumada sigue una dirección norte-sur, en paralelo al cauce del río Ebro, atravesando el solar a lo largo de todo su eje longitudinal. El grosor del muro varía entre 2,25/2,30 m y aproximadamente 2,70 m, lo que supone unas dimensiones sensiblemente menores que las del resto de murallas tardorromanas conocidas en la península ibérica, que no suelen ser inferiores a 3 m (Fernández Ochoa y Morillo, 2005). La variabilidad en la anchura se debería a la existencia de dos retranqueos que son visibles solo desde su cara posterior, y que rectifican su trazado levemente hacia el interior. En su cara frontal, en cambio, la superficie del muro es continua. Los grosores máximos se corresponden con los puntos de conexión entre los tres tramos identificados y en solo uno de estos –el central–, se conocen ambos extremos,

2 Estudio efectuado por Ramón Járrega, inédito.



Figura 5. Vista exterior de la fortificación, en la que se puede observar el tipo constructivo de *opus africanum* (fotografía propia).

mientras que los dos restantes se pierden bajo los límites de la excavación. A lo largo de su trazado, el paramento se conserva en 4 m en el punto más alto, sin que, actualmente, podamos conocer su alzado original. Por otra parte, se ha comprobado que se cimenta en construcciones anteriores, de modo que es posible que en algunos puntos del encintado el arranque de su base no se iniciara a nivel de suelo, sino a partir de cierta altura.

La técnica constructiva empleada contempla variaciones según los tramos. Los situados más al norte y

sur constan de un relleno de *opus caementicium*, con los alzados anterior y posterior cubiertos por un aparejo de sillares de dimensiones pequeñas y medianas, no escuadrados, aunque sí desbastados para una mayor facilidad en la construcción y colocados en hiladas tendientes a la regularidad, si bien esta es variable, adquiriendo en algunos sectores de la cara posterior una calidad parecida a la del *opus vittatum*.

Por el momento la parte de la muralla donde se advierte un mayor número de singularidades es el tramo central, cuya característica más vistosa reside en el uso constructivo de un aparejo de *opus africanum* en su cara frontal (Fig. 5), en el que se observa una sucesión regular de cuatro pilares de sillares escuadrados, sin que pueda descartarse su continuación en dirección norte, donde quedarían ocultos bajo los lienzos de muros medievales que en esta parte del trazado se adosan a la muralla romana. Alejado de este conjunto, aproximadamente 6 m al sur, se encuentra un segundo grupo, en este caso formado por dos pilares. El resto de la superficie del alzado sigue la misma técnica de hiladas de sillarejo de regularidad imperfecta. En realidad, no hay dos pilares que sean exactamente iguales, ya que se emplearon sillares de varias formas y tamaños, reutilizados de construcciones anteriores.

Según las características de los pilares, el ejemplo dertosense se asemeja al estilo de *opus africanum* 3B

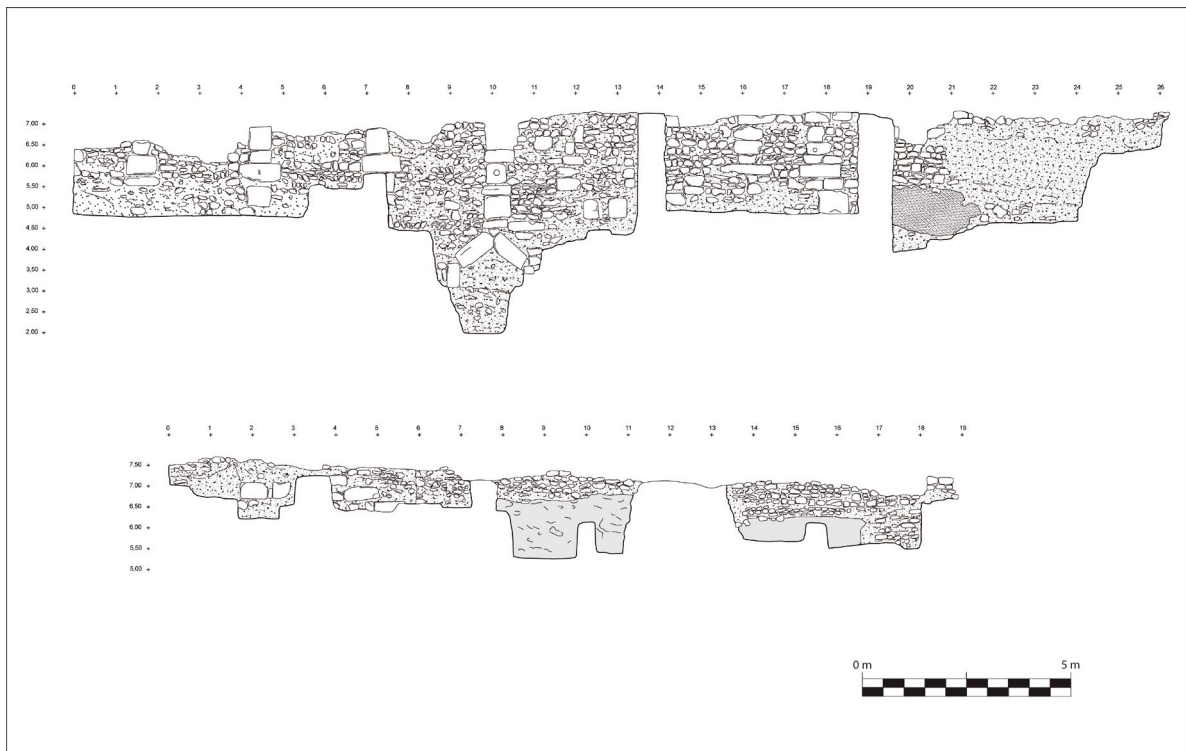


Figura 6. Alzado correspondiente a la muralla tardorromana de Dertosa conservada en el solar. En el dibujo se observa perfectamente el aparejo de *opus africanum*. Los espacios en blanco corresponden a construcciones de época posterior (elaboración GRESEPIA-URV).

de la tipología de Camporeale para el Mediterráneo occidental, alternando verticalmente bloques de piedra dispuestos a soga y tizón (Camporeale, 2014). No se ha observado que los pilares se correspondan a tirantes internos, como sucede por ejemplo en la muralla de Tolmo de Minateda (Vizcaíno, 2009, pp. 406-407).

El intervalo entre los pilares del primer grupo, de alrededor de 2,87-2,88 m entre los ejes centrales de cada pilar, sigue un patrón métrico propiamente romano basado en el *pes romanus* o *capitulinus*, de 0,2877 m, así que en este caso se habría usado un módulo de 10 *pedes romani*. De hecho, es posible que el grosor del lienzo más generalizado a lo largo de su recorrido se correspondiera con un módulo de 8 pies romanos, de lo cual se infiere que efectivamente el pie romano constituye la base de la modulación métrica de la construcción, tal y como se ha observado, entre otros casos, en la muralla tardorromana de Astorga (Gutiérrez González y Arias, 2009). No obstante, este patrón no parece aplicarse en la separación entre el primer y el segundo grupo de pilares, ni entre los dos pilares que constituyen el segundo grupo, ratificando así su irregularidad.

Es también en este tramo de muralla donde se descubrió una abertura de cloaca o aliviadero de aguas pluviales, justo en la base de uno de los pilares de sillares (Fig. 7). Cabe indicar que estéticamente se constituye mediante una fórmula elegante, con una emboadura de sección pentagonal, delimitada por sillares de piedra arenisca; sus dimensiones son, aproximadamente, de 1,5 m de ancho por 1 m de alto, sirviendo el vértice superior como base de uno de los pilares presentes en este tramo de fachada. Cloacas con cubierta a dos aguas son frecuentes en el occidente romano y en particular en las provincias hispanas, como se observa en Carmona (Lineros y Román, 2011) o Écija (García-Dils, 2011).

Esta abertura, que indica la presencia de un canal de vertido de aguas, podría relacionarse con la existencia de una cloaca de grandes dimensiones o colector principal, detectado pero no excavado durante la campaña de 2017, que formaría parte de un proyecto urbanístico de envergadura que se llevó a cabo en este sector de la ciudad durante el Alto Imperio, con anterioridad a la construcción de la muralla, cuya edificación se adaptó a esta estructura preexistente, permitiendo la evacuación de las aguas procedentes del interior de la ciudad. A la vez probablemente diese salida al canal de desagüe de un pequeño centro de producción de salazones, situado a su misma altura al otro lado de la muralla, y que habría estado en uso durante el siglo V. Es probable que esa misma cloaca siguiera en uso en época andalusí, pues se ha observado que el complejo sistema de saneamiento existente en este



Figura 7. Fotografía donde se distingue la abertura que sirve de desagüe de una cloaca, situada en la base de uno de los pilares de la muralla. Los datos arqueológicos indican que esta construcción sería anterior a la muralla –seguramente alto-imperial– y que el paramento defensivo se adaptó a la misma (fotografía propia).

sector de la ciudad entre los siglos X y XII terminaba desembocando en el antiguo colector romano, tal y como parece que sería habitual en ciudades con una ocupación dilatada durante la Antigüedad (Reklaityte, 2012). El desagüe de la canalización estaría ya cegado a principios del siglo XIII.

Así mismo, en el tramo sur de los tres identificados, la instalación de un pilote de cimentación de la estructura de la plaza elevada que se construye en el lugar ha permitido identificar una portezuela en la muralla, delimitada en su lado norte por el trazado de un muro preexistente a la misma, que discurre en sentido perpendicular a esta, con un acabado limpio que excluye la posibilidad de que se trate de una abertura posterior a la construcción original (Fig. 8). La luz de la puerta es de aproximadamente 2,10 m, y no hay indicios que apunten a que hubiese dispuesto de algún dispositivo defensivo exterior, como podrían ser torres de flanqueo. La cancela fue sellada durante el siglo XIV en el marco de la construcción de un edificio adosado a la muralla por su cara exterior. De hecho, el aparejo visible en el alzado del extremo sur de la cara exterior sería de época bajomedieval. El espacio de la



Figura 8. Portezuela practicada en la muralla, que en época romana bajo-imperial permitiría el acceso directo al cauce del río, y que fue sellada en el siglo XIV por la construcción de un edificio exterior al muro defensivo (fotografía propia).



Figura 9. Imagen del lateral de la posible torre adosada a la muralla (fotografía propia).

puerta fue rellenado con tierra, mientras que su parte superior fue cubierta con una construcción de piedras de mediano y pequeño tamaño unidas con mortero de cal que se apoya directamente en la tierra de relleno. Una conducción de *tubuli* de cerámica que recogía el agua de lluvia del tejado de la casa medieval atraviesa longitudinalmente el vano, conduciéndola a un espacio subterráneo desconocido. La anchura de este paso parece excesiva para poder considerarla una poterna, si bien tampoco puede tratarse de un acceso principal a la ciudad, dado que no hay una vía o espacio público que posibilite un tránsito fluido a través de ella desde su interior. La puerta da paso a un recoveco situado junto al basamento masivo de *opus caementicium* de un gran edificio público de cronología alto-imperial,

y la conexión con el circuito viario de la ciudad solamente sería posible en dirección sur, a través de un pasillo cuya anchura no podemos precisar pero que no sería superior a los 3 m. En todo caso cabe indicar que la puerta comunica este espacio con la orilla del río, donde hay que suponer la existencia de instalaciones portuarias.

La posible presencia de elementos defensivos asociados a la muralla es otro de los interrogantes de la intervención. Solamente se puede destacar la localización de una estructura que podría conformar la base de una posible torre en el punto de intersección entre el tramo central y el tramo norte de la muralla (Fig. 9). Su aspecto y forma originales no son enteramente determinables al estar su cara frontal cubierta y muy al-



Figura 10. Fotogrametría del interior de la muralla, donde se observan, cortados por el paramento defensivo, los muros de las antiguas *tabernae* (elaboración GRESEPIA-URV).

terada por estructuras medievales, pero en apariencia sería de planta cuadrangular o rectangular, con unas dimensiones modestas que no permitirían la instalación de artillería pesada. Se trata de una construcción que sobresale cerca de 2 m del frente de la cortina, aunque la prolongación podría ser algo mayor, y contaría con una anchura de aproximadamente 3,20-3,30 m. Sus caras externas están forradas de sillares escuadrados claramente reutilizados, mientras que su núcleo es de *opus caementicium*. Aparentemente se uniría a la muralla sin solución de continuidad, de un modo similar al de la torre de la muralla del foro de *Pollentia* (Orfila *et al.*, 2000). No obstante, se trata de un elemento arquitectónico cuya interpretación requiere cierta cautela, teniendo en cuenta su alteración estructural durante la Edad Media, pues no puede descartarse con certeza que se trate de un añadido posterior, sea aún de época tardoantigua o incluso andalusí. En líneas generales, llama la atención la semejanza morfológica entre el conjunto arqueológico excavado en Tortosa y el tramo de muralla existente en el foro de *Pollentia*, ambas con una única torre de similares características, ocupando parte del espacio de antiguas baterías de *tabernae* (Orfila *et al.*, 2000).

El relativamente poco grosor de la muralla, así como la escasez de torres en el tramo excavado, aun teniendo en cuenta la existencia de una puerta, así como las pequeñas dimensiones de la única torre co-

nocida, podrían explicarse por razones de economía de recursos, o tal vez porque no se vio necesario reforzar en demasía un flanco de la ciudad que ya se consideraba protegido de manera natural por el cauce del río Ebro.

4. REUTILIZACIÓN DE LAS *TABERNAE* ALTO-IMPERIALES

Durante la campaña de 2019 se documentaron varias estancias aparentemente adosadas a la cara interna de la muralla y unidas entre sí por una línea de fachada. Se trata de habitaciones rectangulares de dimensiones prácticamente idénticas. En algunos casos se ha comprobado que los muros transversales son estratigráficamente anteriores a la muralla, mientras que en otros casos recrecen antiguos muros desmantelados parcialmente a causa de la construcción de esta. El proceso arqueológico ha permitido identificar este complejo constructivo como una batería de *tabernae*, detectándose hasta la fecha nueve de estos compartimentos, con una anchura de 15 pies romanos cada uno (aproximadamente 4,30-4,35 m). Con los datos actuales su construcción podría establecerse alrededor del año 100.

Demolidas en parte por la edificación de la muralla, cuyo trazado coincide de manera irregular con la pared de cierre trasero de la batería de recintos, el



Figura 11. Planta de las estructuras correspondientes a la época romana. Se distinguen la estructura alto-imperial, las *tabernae*, la factoría de salazones y la muralla (elaboración GRESEPIA-URV).

muro de fachada y algunas paredes transversales fueron respetadas e incluso reconstruidas, resultando de ello una “nueva” hilera de *tabernae*, esta vez usando la muralla como cierre posterior. Hasta la fecha el conocimiento arqueológico del interior de estos compartimentos es insuficiente como para concretar su función o las actividades que albergaban, tanto antes como después de la construcción de la muralla. Su estrecha relación estructural con el muro defensivo, unido al hallazgo de una punta de lanza (Fig. 12.1) y una punta de flecha (Fig. 12.2) en dos de estos compartimentos (respectivamente T8 y T5)³, en ambos casos en estratos situados en pleno siglo VI, ha hecho plantear un posible uso militar para por lo menos alguna de las nuevas *tabernae*, a modo de cuerpo de guardia o como hueco de escalera para subir al adarve, pero lo cierto es que los datos disponibles no permiten profundizar ni confirmar este supuesto.

Así mismo, es interesante apuntar que en algunas de las *tabernae* se ha documentado la práctica de actividades de mantenimiento y reforma de la cara interna de la fortificación. En este sentido, en uno de los compartimentos (T9) la pared interna de la muralla mostraba algunos desperfectos ya en época antigua, lo que se evidencia en forma de pequeños agujeros en el paramento, a causa de la ausencia de algunas de las piezas de piedra que forraban el núcleo interno de *opus caementicium* del muro. Al parecer, la ausencia de estos elementos, seguramente debido al expolio, habría sido paliada con obras de reparación de escasa calidad, mediante las cuales los huecos se habrían rellenado con pequeños adobes de arcilla, cuyos restos se han hallado *in situ*. Así mismo, el suelo de la estancia lo formaba una sucesión de un mínimo⁴ de tres capas formadas aparentemente por restos de pequeños adobes casi totalmente desintegrados, separadas entre ellas por delgados niveles de uso a base de acumulaciones de tierra y cal, formando una masa informe de igual composición que los restos que rellenaban las brechas de la muralla. Cabe señalar que sobre el nivel más moderno de los restos de adobe se recuperó una paleta de hierro (Fig. 12.3) en buen estado de conservación, que se habría utilizado para las labores de albañilería. Además, apoyada sobre el muro que cerraba la *taberna* por el sur, se identificó una hilera de adobes apoyados entre ellos, listos para ser usados, de mayores dimensiones y amasados con una arcilla de color

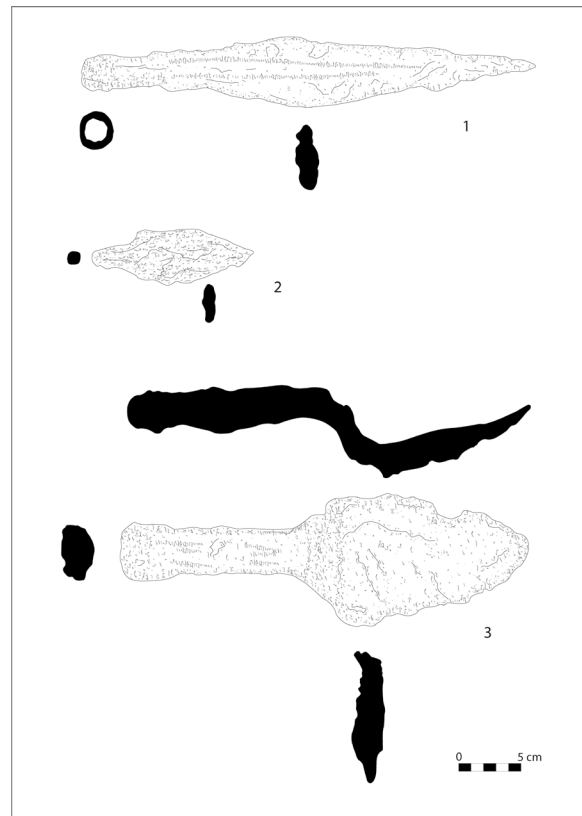


Figura 12. Objetos de hierro recuperado: 1. punta de lanza; 2. punta de flecha; 3. paleta (elaboración propia).

más claro que los empleados en la reparación del alzado de la muralla. A partir de los fragmentos de vajilla africana TSA-D hallados en la sucesión estratigráfica, entre ellos bordes de las formas Hayes 91C, 99A y 99B, estas obras de reparación se habrían llevado a cabo entre la segunda mitad y finales del siglo VI.

En otros compartimentos se han documentado igualmente reformas en la cara interna de la muralla, en forma de un cambio de aparejo, un tipo de sillarejo de mayores dimensiones que en la construcción primitiva, muy visible en el alzado. Esta reforma se asocia al cambio de uso de por lo menos tres de estos ámbitos (T3, T4, y T5), que habrían quedado incluidos dentro de un único edificio residencial de grandes dimensiones hacia el año 600.

5. PERVIVENCIA DE LA MURALLA ROMANA DURANTE LA EDAD MEDIA

A pesar de su origen tardoantiguo, el segmento de muralla descubierto entre 2015 y 2020 fue, en realidad, la única línea artificial de defensa conocida en el frente fluvial de la ciudad durante todo el período andalusí y buena parte de la Baja Edad Media. Plena-

3 Estas son las únicas muestras de armamento recuperadas en la excavación, junto con un proyectil de honda fuera de contexto.

4 La cota exigida por el proyecto arquitectónico no permitió excavar a mayor profundidad, de modo que la sucesión de estratos relacionada con ese suelo se conoce de modo parcial.



Figura 13. Estructuras medievales: 1. alcantarillado andalusí que desagua en el gran colector romano alto-imperial; 2. estructura perteneciente a un posible almacén portuario de época medieval (fotografía propia).

mente operativa en época emiral, durante el Califato experimentó reformas de cierto calado que, al parecer, no habrían alterado en lo más básico su trazado general. Por lo menos esa es la interpretación más aceptada de la cita textual del geógrafo magrebí al-Himyari, según la cual la Tortosa andalusí “posee una muralla de piedra [re]construida por los omeyas según un modelo muy antiguo” (Bramon, 2000, pp. 125-127). Al parecer, durante este período el antiguo circuito amurallado de origen romano habría sido suficientemente capaz de frenar los ataques de francos, huestes condales catalanas del norte, e incluso de los normandos (Negre, 2020), pero finalmente no logró evitar la expugnación de la ciudad mediante torres de asalto por parte de las tropas del conde de Barcelona Ramon Berenguer IV y sus aliados en 1148. La documentación medieval a partir de la caída de la ciudad en manos cristianas muestra una progresiva degradación estructural de la muralla (Kirchner y Virgili, 2015) y la consiguiente pérdida de valor defensivo, debido a la intensa presión ejercida sobre ella por los propietarios de los inmuebles anejos, experimentando el adosado de edificaciones en ambas caras, la eliminación de bloques enteros de alzado, abertura

de puertas, etc., reformas documentadas durante los trabajos arqueológicos.

La ocultación de la cara externa del segmento conocido de muralla se inició a principios del siglo XIII, pocas décadas después de la conquista cristiana de la ciudad, a partir de la construcción de un edificio porticado de planta rectangular, paralelo al muro defensivo, con unas medidas aproximadas de $13 \times 4,5$ m, a todas luces un espacio de trabajo y almacenaje relacionado con el tránsito fluvial (Fig. 13.2). A partir de la segunda mitad del siglo XIV se constata la construcción de un edificio de gruesos muros adosado a la cara externa de la muralla, en el extremo sur del segmento descubierto. Gracias a la documentación escrita, se ha podido establecer que esta construcción formaba parte de una residencia perteneciente a una de las dignidades del capítulo de canónigos de la sede episcopal⁵. Al mismo tiempo, o no mucho después, en el espacio situado inmediatamente al norte del edificio porticado del siglo XIII se derribó parte de la muralla para crear un ámbito diáfano de planta cuadrangular, a partir del que se levantó un edificio residencial, situado justo encima del eje longitudinal de la muralla. Esta yuxtaposición y superposición de distintos cuerpos arquitectónicos impide concebir la existencia de un diseño unitario general, según una estrategia defensiva y urbanística conjunta, durante casi toda la Baja Edad Media. No es hasta bien entrado el siglo XV cuando los espacios vacíos situados entre estos edificios fueron cerrados mediante la construcción de lienzos de muro y rellenos con gravas y arena. En estos momentos, el edificio porticado del siglo XIII ya había sido dismantelado y derribado y su superficie compartimentada en dos mitades para el levantamiento de sendos edificios residenciales justo encima. En definitiva, es a partir de mediados del siglo XV cuando el segmento conocido de muralla romana queda totalmente oculto tras una nueva fachada fluvial, que será precisamente la que dibujará el artista flamenco Antoon van den Wijngaerde en 1563 (Bricio y Ferré, e. p.).

6. CONSIDERACIONES CRONOLÓGICAS, ESTILÍSTICAS Y CONTEXTUALIZACIÓN HISTÓRICA

Uno de los problemas principales y habituales en el estudio arqueológico de los circuitos amurallados romanos es la dificultad para obtener cronologías con un mínimo de precisión. Esto es debido a varios motivos como son la falta de referencias literarias o epi-

⁵ Tenemos que agradecer esta información a la gentileza de Joan Hílari Muñoz i Sebastià.

gráficas, la alteración de la estratigrafía antigua por la dinámica constructiva posterior, o la imprecisión de los fósiles directores de época tardía, entre otros (Fernández Ochoa y Morillo, 2007). Constatamos que esos mismos problemas se repiten en la muralla dertosense, si bien durante la campaña de 2016 se pudo establecer con total seguridad que estaba en funcionamiento por lo menos durante el siglo V, gracias a la estratigrafía de este periodo que se documentó en su cara interior.

Si bien es obvio el uso de la técnica del *opus africanum*, no pretendemos asumir el riesgo de datar fortificaciones antiguas a partir de los aspectos formales o tipológicos de los aparejos, como bien indicaba Yvonne Garlan, en su caso refiriéndose a las fortificaciones griegas (Garlan, 1974, p. 16), un criterio igualmente válido para las murallas romanas, siendo más conveniente reservar las valoraciones cronológicas a los resultados de las intervenciones arqueológicas y al estudio exhaustivo de los contextos estratigráficos (Fernández Ochoa y Morillo, 2005, 2007). La precaución hacia la tipología constructiva como modo de datación está, si cabe, aún más justificada en el caso del *opus africanum*, presente en el occidente mediterráneo por lo menos desde el siglo VII a. n. e. y aún utilizado en la Edad Media, tratándose para algunos autores de una de las técnicas constructivas menos excluyentes desde un punto de vista cronológico (Mezzolani, 1996). Además, es necesario matizar la importancia del *opus africanum* en *Dertosa*, teniendo en cuenta que solo un tramo limitado del segmento de muro descubierto, no superior a 18 m de longitud, utiliza este tipo de aparejo, así que, en principio, no se le puede considerar representativo de la totalidad del conjunto. Dado lo limitado de los conocimientos actuales acerca del recinto amurallado, habría que valorar la posibilidad del uso de esta técnica como una solución ocasional, puntual, o incluso tal vez única. Aún sin poner en duda estas premisas, merece la pena observar los ejemplos más evidentes y cercanos –aunque poco numerosos– del uso de *opus africanum* en murallas tardorromanas, para situar la fortificación dertosense en su contexto.

6.1. *OPUS AFRICANUM* EN FORTIFICACIONES

En lo que se refiere a los paralelos más cercanos, en *Barcino* se documentan tramos de *opus africanum* en la muralla del interior del centro cívico del Pati d'en Llimona, en el palacio episcopal, y en el palacio Requesens. En todos los casos se trata de la cara interna de la muralla, y se los considera pertenecientes a las reformas llevadas a cabo a partir de finales del siglo III (Ravotto, 2014, 2017, pp. 101, 108, 112, 197 y 323; Puig y Rodà, 2007), datación que en líneas generales está bien respaldada por el registro cerámi-

co (Ravotto, 2014, 2017, pp. 432-444; Puig y Rodà, 2007), a pesar de que hay investigadores que son partidarios de retrasar la construcción de la muralla barcelonesa hasta el siglo V (Járrega, 1991). En la ciudad de *Valentia* se conoce un pequeño tramo de 4 m de longitud levantado según este tipo de aparejo en una fortificación considerada de época visigoda (Ribera, 2008). Finalmente, hay que mencionar las murallas de Tolmo de Minateda, que se han relacionado con la proximidad de la frontera con la provincia bizantina de *Spania*, planteándose incluso la posibilidad de que pueda tratarse de una construcción propiamente bizantina, no anterior a finales del siglo VI (Vizcaíno, 2009, pp. 384, 406, 409 y 416). También se observa el uso de pilares de sillares en las estructuras de habitación del *castellum* de Sant Julià de Ramis, datado entre los siglos V y VI, muchos de ellos imbricados en los mismos muros (Burch *et al.*, 2006, p. 45), aunque en este caso la identificación del aparejo como *opus africanum* parece más discutible.

El uso de esta técnica en la edificación pública romana durante el Alto Imperio es relativamente frecuente en las ciudades hispanas –aunque como se ve, no se suele encontrar en las obras de carácter defensivo–, y es una constante en la Antigüedad Tardía (Beltrán de Heredia y Macías, 2016). Durante el Bajo Imperio, algunas de sus manifestaciones se asocian a contactos directos con el norte de África, como en las termas de *Baelo Claudia*, de finales del siglo III o principios del IV, donde incluso parte de los ladrillos usados fueron importados de las ciudades de *Mauretania Tingitana* (Roldán, 1996). En este sentido vale la pena detenernos en la posibilidad expresada por algunos autores italianos de que la reintroducción o potenciación del *opus africanum* en Italia y Cerdeña pudiese deberse a la llegada de contingentes poblacionales del norte de África durante este periodo (Mezzolani, 1996; Camporeale, 2014). Incluso se ha argumentado como un factor explicativo la posible llegada de exiliados norteafricanos tras la invasión vándala. El fundamentalismo arriano de los germanos, hostil para con los católicos niceistas hasta el punto de llegar a la persecución, habría originado varias oleadas migratorias, sobre todo en tiempos del rey Trasamundo (Del Lungo, 1999). Más adelante, la reconstitución del *limes* africano por parte de las autoridades bizantinas a partir de Justiniano supondría una utilización frecuente de este aparejo en obras de fortificación, como en Agbia, Thubursicu Bure, Tignica o Tipasa (Pringle, 1979, p. 260), con la posibilidad de que irradiase hacia otras zonas de influencia bizantina del Mediterráneo occidental, como se observa en el Tolmo de Minateda. De todos modos, dado su arraigo en la región de la que toma el nombre, el uso de esta técnica en murallas y

fortalezas bajo-imperiales del norte de África sería probablemente anterior, como lo sugieren los muros del recinto fortificado de Mendour (Morizot, 1991).

Con esta breve digresión no pretendemos sugerir un indemostrable influjo directo norteafricano en la muralla de *Dertosa*, sino más bien poner de relieve la posible existencia de varios momentos de difusión del *opus africanum* a partir de distintos circuitos de circulación de ideas y técnicas relacionados con la coyuntura histórica de la Antigüedad Tardía.

6.2. ANÁLISIS ESTRATIGRÁFICO Y ARTEFACTUAL

Volviendo a los trabajos de campo y al estudio de los contextos estratigráficos y artefactuales, en 2017 se realizó un sondeo en la cara exterior del muro con el objetivo de intentar acotar al máximo su datación, aunque los resultados fueron infructuosos, dada la alteración de la estratigrafía externa en ese punto por la actividad constructiva medieval. Con todo, la excavación permitió descubrir que la parte del alzado correspondiente al tramo en donde se usó *opus africanum* se cimentaba sobre construcciones más antiguas. En primer lugar, se dejó al descubierto parte de una estructura de *opus caementicium* de aproximadamente 1 m de altura, cuya superficie superior servía como base al desguace de la cloaca antes mencionada. Las dimensiones limitadas del sondeo no permitieron obtener interpretaciones concluyentes, si bien a pesar de su escasa profundidad, una hipótesis es que podría tratarse del propio basamento de la muralla, formando parte de esta. Contra esta interpretación, no obstante, se opone el trazado divergente de esta estructura respecto al de la cara externa visible de la estructura defensiva, pues ambos cuerpos no están perfectamente superpuestos. Tampoco se le puede considerar banqueta de cimentación, porque no sobresale del frente de la muralla, sino más bien al contrario, presenta un alzado ligeramente rehundido en relación a aquel. Así pues, y con la prudencia que requiere la escasa superficie descubierta por el sondeo, parece que la muralla se cimentaría en este sector sobre construcciones preexistentes, a las que se superpondría de modo irregular. El material cerámico procedente de los estratos adosados a la estructura de *opus caementicium* no permitió una gran precisión cronológica para estas estructuras, y solamente podemos indicar que los materiales se correspondían con un horizonte cronológico relativamente tardío, con presencia de escasos fragmentos informes de TSA-D y vajilla ebusitana.

Por otra parte, la estructura se levantaba sobre los restos de un muro de mampostería en muy mal estado de conservación que utilizaba como material de cons-

trucción fragmentos apenas desbastados de *brocatello* o jaspe de la Cinta, material extraído de canteras cercanas a *Dertosa*, y muy apreciado en la Antigüedad. Es un hallazgo ciertamente insólito, pues combina una técnica constructiva tan rústica como la mampostería tosca unida con tierra, con una materia prima especial como es el *brocatello*, cuyo uso en época romana se limitaba normalmente a elementos arquitectónicos de pequeño formato y buen acabado, como fustes de columnas de pequeñas y medianas dimensiones, molduras, losas pulidas o bases para epigrafía, tal y como le corresponde a un elemento considerado de lujo y de uso restringido. Lamentablemente no se recuperaron materiales asociados a esta construcción que permitiesen datarla.

Los resultados del sondeo, por lo tanto, fueron muy poco esclarecedores en cuanto a aspectos cronológicos precisos, pero permitieron definir un elemento crucial: el segmento conocido de muralla no fue la primera edificación de época romana levantada en el lugar y, a pesar que la fiabilidad de los datos no es absoluta, se puede aventurar la existencia de hasta dos construcciones anteriores superpuestas, en ninguna de las cuales hay motivos para suponer un origen no romano.

En la campaña de 2019 los imperativos técnicos de la obra desarrollada en el solar concedieron la posibilidad de alcanzar la base de la muralla por su cara interna en un sector puntual de aproximadamente 6 m² de superficie. A pesar de disponer de una base más consistente en cuanto a la secuencia estratigráfica y al correspondiente repertorio cerámico obtenido, los resultados no variaron significativamente respecto a lo que ya se observaba con anterioridad: la muralla estaba ya en pie hacia mediados del siglo V. A este respecto hay que tomar en consideración la presencia, como materiales más modernos, de un borde de Late Roman Amphora I y otros de vajilla TSA-D de las formas Hayes 93A y 94, aunque en un entorno dominado por ánforas africanas de los tipos Keay 23, 24 y 25, y vajilla igualmente africana, más bien propia de la primera mitad del siglo V e incluso anterior, como son las formas Hayes 59, 61 y 64. En el transcurso de esta misma excavación se volvieron a documentar restos estructurales existentes con anterioridad a la construcción de la muralla, pertenecientes a la batería de *tabernae* (T1) que como hemos indicado fueron derribados en parte para la construcción de la misma. Fue posible aislar un estrato de cubrimiento de estos restos que proporcionó un borde de ánfora bética del tipo Gauloise 4 (Fig. 14.1), propia de los siglos III y IV, lo que ya sugería, aunque débilmente, una posible datación para la muralla algo anterior al siglo V.

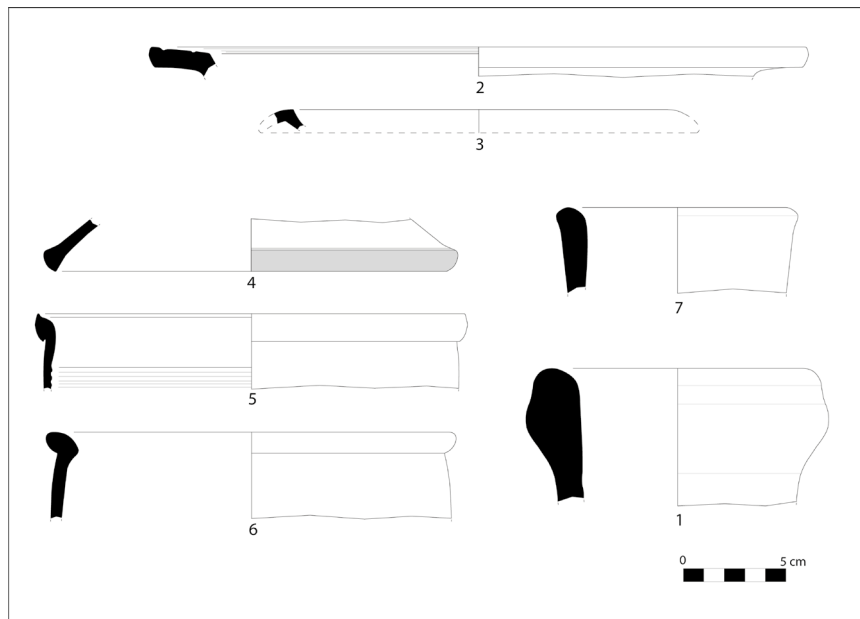


Figura 14. Cerámica romana: 1. Gauloise 4; 2. Hayes 59; 3. Hayes 78; 4. Ostia I, 261; 5. Ostia III, 267; 6. Atlante CVIII, 1; 7. Keay 25 (elaboración propia).

En la última intervención, llevada a cabo durante el verano de 2020, se excavó el espacio interior de una de las habitaciones situadas en la parte posterior de la muralla, correspondiente a los restos de una antigua *taberna* (T5) cuyos muros fueron rehechos y recrecidos poco después de la construcción de la estructura defensiva. La secuencia estratigráfica obtenida y su correspondiente registro cerámico pueden considerarse los más completos de los realizados hasta la fecha para acercarnos a una datación fiable, documentándose la amortización del muro posterior de la batería de *tabernae* alto-imperiales, orientadas como la estructura de *opus caementicium* descubierta en 2017 y con un trazado ligeramente divergente respecto a la muralla, y una pavimentación de mortero de cal y grava, asociada al primer momento de uso de la misma. El estrato de preparación del pavimento contenía fragmentos de vajilla africana del tipo Hayes 59 y 78, así como una cantidad relativamente importante de cerámica de cocina africana, con las formas Ostia I, 261 y III, 267, y Atlante CVIII, 1. El repertorio anfórico se limita a un borde de Keay 25. Se trata de producciones de larga duración que impiden de nuevo una datación precisa. La presencia de las formas Hayes 78 y Atlante CVIII, 1 fijan una fecha *postquem* de segunda mitad del siglo IV, mientras que la abundancia de vajilla de cocina africana sugiere que la formación del estrato no se habría producido en un momento muy avanzado del siglo V. Teniendo en cuenta, además, la inexistencia

de formas claramente datables a partir del siglo V y asumiéndolo como solución provisional, planteamos que el segmento de muralla sacado a la luz en las excavaciones de 2015-2020 se habría construido entre finales del siglo IV y primeros años del siglo V. Se trata no obstante de una hipótesis que se tendrá que ratificar o concretar en función de los resultados de futuros estudios.

6.3. LA MURALLA DERTOSENSE EN SU ENTORNO HISTÓRICO Y REGIONAL

La falta de seguridad en lo que se refiere a la concreción cronológica de los fósiles directores que se han podido relacionar hasta ahora con la edificación de la muralla dertoseense no facilita la plena inserción de esta en su contexto histórico, si bien los materiales exhumados nos permiten esbozar una interpretación sobre su construcción y confrontarla con el estado actual de conocimientos sobre las murallas tardorromanas hispanas. Si nuestra propuesta de datación de finales del siglo IV – principios del siglo V es correcta, habría que excluirla, por tardía, del grupo de ciudades del norte de la península ibérica que erigen o reconstruyen sus defensas urbanas en el periodo Tetrárquico, un fenómeno situado entre finales del siglo III y comienzos del siglo IV, que se ha relacionado con una posible intervención estatal para vertebrar y mejorar la red de comunicaciones destinada a la movilización y

distribución de la *annona militaris*, con el objetivo final de abarcar el limes germánico y británico (Fernández Ochoa y Morillo, 2005, 2007; Fernández Ochoa, Morillo y Salido, 2011). En principio, la privilegiada situación sobre el Ebro de *Dertosa*, como puerta de acceso al interior peninsular o al Mediterráneo, podría encajar razonablemente bien en el perfil que reúnen los núcleos urbanos comprendidos en este supuesto circuito de comunicaciones de gran importancia estratégica, teniendo en cuenta, además, que ciudades cercanas o muy relacionadas con *Dertosa* como son *Caesaraugusta* y *Barcino* sí se refortificaron en esos momentos. Hay que añadir, no obstante, que se trata de una interpretación que no ha sido plenamente confirmada y que también ha padecido sus críticas, teniendo en cuenta el desconocimiento del papel real de las provincias ibéricas en la captación y distribución de la *annona*, y las dudas acerca de la supuesta iniciativa estatal en la refortificación de algunas de estas ciudades durante este periodo concreto (Arce, 2011). En todo caso, a partir de los hallazgos conocidos hasta la fecha, parece ser que las obras defensivas que pudiesen haber cercado *Dertosa* hasta la segunda mitad del siglo IV no incluyeron la fortificación de la línea fluvial de la ciudad.

Descartada, a falta de una mayor seguridad cronológica, una datación tetrárquica, la razón más verosímil que explicaría la necesidad de llevar a cabo onerosas obras de fortificación en la ciudad sería más bien el contexto general de inestabilidad comprendido entre finales del siglo IV y buena parte del siglo V, recrudecido por la guerra civil de 408-409, y la entrada de suevos, vándalos y alanos en la península ibérica el mismo año. La ausencia de datos impide caracterizar el papel de *Dertosa* en esos conflictos, pero la presencia del usurpador Máximo en *Tarraco* entre 410 y 412, las últimas algaradas bagaudas, y la ocupación de *Tarraco* por el rey visigodo Eurico en 472 permiten suponer que la ciudad pudo cambiar de manos en más de una ocasión a lo largo del siglo V. No obstante, esta necesidad de refortificación se dejó sentir de modo generalizado ya a lo largo del siglo IV y se oficializó con leyes como la de 396, por la que los municipios y sus habitantes deberían levantar nuevas murallas o reforzar las viejas, con el permiso para reutilizar materiales de derribo, procedentes incluso de antiguos templos (Arce, 1982, pp. 73-74). Este horizonte temporal coincide con la llamada segunda generación de fortificaciones tardorromanas hispanas, según Carmen Fernández Ochoa y Ángel Morillo, en la que se incluyen los recintos de *Uxama* y *Emerita Augusta*, y determinadas reformas en las defensas de *Tarraco*, *Legio VII*, *Asturica Augusta* y Gijón (Fernández Ochoa y Morillo, 2005, 2007; Fernández Ochoa, Morillo y Salido, 2011).

En *Emerita Augusta*, el antiguo encintado amurallado alto-imperial se refuerza en un momento poco concreto del siglo V con un muro defensivo que se le yuxtapone y que ofrece al exterior un aparejo irregular de sillares escuadrados, mientras que el relleno consta de materiales pétreos reutilizados. Su grosor es similar a la del muro dertosense, entre 2 y 3 m, pero en el caso emeritense hay que añadirle el grueso similar de la antigua muralla, alcanzando una holgura total de entre 5 y 6 m. Se ha debatido acerca del valor de esta muralla como una obra más bien de prestigio o de defensa funcional, a tenor de la situación de inseguridad reinante durante el siglo V, siendo la segunda opción la que cuenta actualmente con mayor respaldo entre sus estudiosos (Alba, 1998; Mateos, 2018), con lo que los motivos que habrían llevado a la construcción de ambos conjuntos serían muy parecidos.

Los datos sobre la muralla de *Uxama* son bastante escasos. Se conocen los restos de un muro de sillarejo de apenas 1,30 m de grosor, pero que originalmente habría superado los 3 m. El segmento conocido de la fortificación aprovecha los restos de construcciones anteriores para dotarse de un refuerzo o bastión hacia finales del siglo IV – inicios del siglo V. Como en el caso dertosense, no se conocen los restos de un encintado de época alto-imperial, aunque sí de época prerromana (García Merino, 2018).

En el resto de los ejemplos citados las comparaciones no son tan pertinentes, pues las novedades que se producen entre finales del siglo IV y el siglo V se limitan en su mayor parte a reformas sobre conjuntos amurallados que ya estaban en pie. En Gijón se documentan reformas de diversa consideración sobre un encintado de época tetrárquica (Fernández Ochoa y Gil Sendino, 2007). En *Asturica Augusta* las fortificaciones urbanas de época tetrárquica y sus puertas se adaptan a un aumento del nivel de circulación, a la vez que empiezan a sufrir un proceso de desmantelamiento de algunas de sus partes (Burón, 2007), fenómeno muy similar en líneas generales a lo que se observa en la puerta meridional del recinto de *Legio* (Morillo y Durán Cabello, 2017). En *Tarraco* no se observan grandes cambios en lo que se refiere al circuito defensivo de época republicana, pero sí algunas reformas de cierta importancia, como el rellenado de la cámara interna de la Torre de Minerva durante la primera mitad del siglo V, convirtiéndola en una torre maciza (Hauschild, 1985).

Se pueden destacar otros ejemplos de fortificaciones que se sitúan entre finales del siglo IV y el siglo V. En Sant Martí de Empúries, el núcleo tardorromano de Ampurias, concentrado en la zona de la Palaiápolis de la antigua colonia griega, se levanta un sólido cerco

de murallas con un paramento externo de *opus quadratum*. A partir del estudio estratigráfico y artefactual de esta muralla Simon Keay la dató en la primera mitad del siglo V (Nolla, 1993), aunque se ha destacado su enorme parecido con la muralla de *Gerunda*, levantada a partir del año 300 (Aquilué, 2008; Macías y Olesti, 2020). No obstante, en *Gerunda* también se detectan reformas en una puerta situada en el sector noreste de la muralla alrededor del año 400 (Nolla *et al.*, 2008). A la muralla tardorrepública de *Aeso* se le añade una torre de planta cuadrangular asociada a una poterna en un momento situado entre la segunda mitad del siglo IV y la primera mitad del siglo V, a pesar de que en este caso la datación viene dada por el hallazgo de un único fragmento de la forma Hayes 67 (PRAMA, 1991). En todo caso estas reformas pueden responder a una necesidad general de mejora y puesta al día de las fortificaciones en un período de marcada inestabilidad.

Mención aparte se merece el dispositivo defensivo destinado a cerrar los Pirineos frente a los ataques bárbaros procedentes de la Galia. Parte de este dispositivo lo componen *castella* como Sant Julià de Ramis y recintos amurallados como *Gerunda* que ya habían sido levantados entre los siglos III y IV. Para el presente estudio vamos a fijarnos solamente en las fortificaciones que se datan entre finales del siglo IV y el siglo V. Entre estas se encuentra el castro d'Encclar (Andorra), situado a 1225 m de altura, en donde se han identificado dos torres sobre los restos de una antigua explotación vitivinícola y se han recuperado muestras de armamento y militar. Habría estado ocupado entre los siglos IV y VI (Bosch, 1999). Tal vez más conocidas son las *Enclosurae*, la pareja de grandes fuertes junto con una puerta fortificada que cierra la *Via Domitia* y separa la provincia Tarracense de la Narbonense. Hay noticia de su existencia a principios del siglo V, aunque el momento de su construcción aún es dudoso. La fortaleza situada al este es el Fort de la Clusa Alta, de planta poligonal alargada en sentido este-oeste y con una longitud de 105 m. El único acceso conocido es una poterna en el flanco sur. A partir de la excavación de dos sondeos en 1996 se pudo determinar el abandono de la fortaleza durante el siglo V, con reocupaciones medievales posteriores, y también la presencia de materiales del siglo I, así que se la considera el componente más antiguo del complejo fortificado. La fortaleza occidental es el Castell dels Moros, que dispone de una planta trapezoidal irregular de 137,5 m de largo por 71 m de ancho, con tres torres de planta cuadrangular defendiendo el flanco norte, y dos puertas entre las torres, además de una poterna en el flanco oeste.

Su datación no se conoce con exactitud, pero las excavaciones llevadas a cabo entre los años 60 y 80 del siglo XX alrededor del recinto hallaron materiales de los siglos IV y V. Entre los dos fuertes, la *Via Domitia* franqueaba los restos de una construcción formada por dos muros paralelos que resiguen los laterales de la vía a lo largo de 10 m, y en donde se observan trazas de los dos batientes de una puerta. Este pequeño conjunto, llamado Porta de les Cluses, o *portorium*, se interpreta como una torre-portal, desde donde se controlaría el paso, y que tal vez ejerciese funciones de aduana. Se ha datado entre los siglos IV y V (Castellví, 1999). Se trata de construcciones sólidas a base de *opus caementicium* con paramentos de piedras de formato más bien pequeño. El grueso de los muros de la Clusa Alta es de unos 2,9 m, y el del Castell dels Moros oscila entre 1,5 y 2,5 m (Pérez García, 2012). A estos ejemplos se les podrían añadir, tal vez, otros núcleos fortificados como *Caucoliberi*, *Vulturaria*, *Sardonía*, *Lybiae castrum*, etc. (Pérez García, 2012).

En lo concerniente a la muralla de *Dertosa*, la necesidad práctica de aumentar la protección de la ciudad parece haber sido el principal motivo de su construcción, más allá de razones de tipo ideológico como el prestigio y la ostentación. La destrucción de una batería de *tabernae*, inmediatamente reconstruidas después de levantar la muralla; la escasa profundidad de la cimentación del muro, que se apoya sobre antiguas construcciones civiles mucho menos voluminosas que la misma muralla; el trazado y el acabado poco cuidados en general de la obra; la falta de articulación con la zona de la orilla del río, en donde se llevaría a cabo una intensa actividad relacionada con el medio acuático, son circunstancias que nos parecen compatibles con una construcción apresurada y poco planificada, llevada a cabo en función de una necesidad real de defensa.

Se ha supuesto que la planificación y diseño de este tipo de obras estaría a cargo de autoridades oficiales, fuesen provinciales o estatales, mientras que los mismos habitantes de las ciudades estarían obligados a proporcionar corveas de trabajo mediante los *collegia iuvenum* (Macías y Olesti, 2020). La cuestión acerca de la financiación de las obras resulta algo más compleja, proponiéndose la participación activa del ejército en la construcción de determinados circuitos amurallados a partir de finales del siglo III, según las consideraciones geoestratégicas del Estado (Fernández Ochoa y Morillo, 2005, 2007; Fernández Ochoa y Gil, 2007; Fernández Ochoa, Morillo y Salido, 2011), lo que *a priori* supondría un importante dispendio a cargo del fisco imperial. De todos modos, a pesar de



Figura 15. Propuesta de trazado de la muralla romana de *Dertosa* (sector sur). En el plano se indica el tramo de muralla localizado durante nuestra intervención (1) y el tramo de muralla ubicado en el Aula Mayor del edificio canonical de la Catedral de Santa María (2) (elaboración propia).

las reglamentaciones y exhortaciones oficiales reiteradas para levantar nuevas defensas y reparar las ya existentes, también se ha aducido que por lo general el fisco del Estado contribuiría muy poco a esas obras, las cuales irían básicamente a cargo de las comunidades locales (Arce, 2011; Macías y Olesti, 2020).

7. LA MURALLA ROMANA EN LA HISTORIOGRAFÍA LOCAL Y PROPUESTAS DE TRAZADO

Desde la Edad Moderna, estudiosos locales y de tradición anticuaria, más interesados en exagerar la supuesta pasada grandeza de la ciudad que en llevar a cabo análisis rigurosos, han propuesto distintos trazados para el recinto amurallado de *Dertosa*. Sin embargo, no es hasta fechas recientes, concretamente a principios del siglo XX, que se ha recurrido a datos históricos y arqueológicos para proponer una delimitación de la ciudad en época romana. En esta primera tentativa, llevada a término por el arquitecto municipal y diocesano Joan Abril, la referencia a la muralla como elemento delimitador no se encuentra sino de

forma implícita (Abril, 1909), lo que no debe sorprender si se tiene en cuenta que por aquel entonces el conocimiento arqueológico de la misma era sencillamente inexistente. El sector norte de la ciudad habría tenido supuestamente el mismo cierre que en época bajomedieval, pues se daba por hecho que el hoy desaparecido portal de Vimpeçol, la principal puerta del sector norte de la ciudad medieval, frente a la antigua judería, sería de origen romano. El sector este estaría cerrado por una muralla que seguiría en paralelo el cauce del barranco del Rastre, entre las calles Vall y Mercè, según dedujo Abril del descubrimiento de un muro antiguo en la construcción de la iglesia de la Reparación, que interpretó como parte de la muralla. El cierre de la ciudad por el sur seguiría un trazado ideal a lo largo de la calle Obispo Aznar, hasta llegar al río.

El historiador Enrique Bayerri, a mediados de siglo XX, hizo suya la delimitación propuesta por Abril, enfatizando además el supuesto carácter romano del portal de Vimpeçol (Bayerri, 1948, pp. 669-670). Años más tarde, el estudioso Ramon Miravall retomó los aspectos esenciales de la propuesta de Abril, añadiendo detalles y observaciones propias, como el

origen supuestamente romano de algunos portales interiores de la ciudad medieval, tales como el Portal del Romeu o el Portal de la Rosa, conocida también como portal del Pont de Pedra “típicament romà, fortificat amb dues torrasses” (Miravall, 1969, p. 160). Incluso sugirió que algunas torres del cierre norte de la ciudad romana se habrían perdido, puesto que le parecieron muy pocas las que se conservaban en la muralla medieval, que también supuso de origen romano (Miravall 1969, pp. 160-161, 273).

Conviene tener presente que a lo largo del siglo XX la muralla romana siguió sin ser detectada en ninguna intervención arqueológica ni movimiento de tierras de los que se tenga noticia. Esta carencia sirve para valorar en su justa medida las propuestas de reconstrucción comentadas que, no por falta de buena fe ni voluntarismo, se planteaban desprovistas de cualquier rigor científico.

No ha habido aportaciones significativas hasta el hallazgo indicado del Aula Mayor de la canónica de la catedral, en el año 2000. Más recientemente, Joan M. Vianney Arbeloa ha integrado el tramo de muralla de la catedral en la visión tradicional, dando por buena la datación romana del portal de Vimpeçol con los mismos argumentos que antaño utilizara Bayerri, sin descartar un origen romano para la muralla llamada Cortadura, interior, hoy desaparecida, que durante la Baja Edad Media separaba el recinto reservado a las aljamas judía y musulmana, al norte de la ciudad cristiana. El flanco este de la ciudad estaría protegido por una muralla que recorrería la calle del Vall, junto al cauce del barranco del Rastre, hasta llegar al portal del Romeu, interpretado como un posible acceso a la ciudad romana, y desde aquí, mediante un brusco quiebro, la muralla enlazaría con las estructuras descubiertas en la canónica de la catedral (Arbeloa, 2008).

Una de las últimas interpretaciones, efectuada por Ramon Járrega y Margarita Genera, a partir de una relectura crítica de las opciones tradicionales, tampoco ha significado un avance en el tema, admitiendo que, a pesar del hallazgo de la canónica de la catedral, el trazado de la muralla de *Dertosa* sigue siendo meramente hipotético (Genera y Járrega, 2009, pp. 133-137).

8. LA(S) MURALLA(S) ROMANA(S) DE *DERTOSA*. PRIMEROS DATOS SOBRE UNA ESTRUCTURA URBANA POCO CONOCIDA

A pesar de la espectacularidad y el potencial informativo del hecho de sacar a la luz 55 metros lineales de muralla en una sola excavación, el hallazgo de la muralla de *Dertosa* supone, como ocurre tantas veces, el origen de más interrogantes antes que la posibilidad de cerrar los antiguos. Se ha comentado la incertidum-

bre en cuanto a su datación, que de momento situamos entre finales del siglo IV y primeros años del siglo V, hecho que nos lleva a preguntarnos acerca de las murallas que pudiese haber tenido la ciudad en épocas anteriores, sobre todo durante el Alto Imperio, y que por ahora resultan totalmente desconocidas. De haber existido, este encintado primitivo habría seguido un circuito sensiblemente distinto al de su correspondiente tardoantiguo, pues por lo menos ahora sabemos que con toda probabilidad, el frente fluvial de la ciudad no habría estado fortificado durante ese periodo. Por supuesto, eso no significa que la ciudad no estuviese amurallada en absoluto durante el Alto Imperio. En realidad, podemos apreciar algunas diferencias significativas entre los tramos de muralla fluvial tardoantigua y los restos localizados en el Aula Mayor de la Catedral en 2000, que tal vez pudiesen explicarse a partir de su pertenencia a fases de fortificación correspondientes a diferentes periodos: distinta anchura, mucho más potente en el tramo del Aula Mayor que en el frente fluvial; distinto diseño de las torres, de planta semicircular en el primer caso y rectangular en el segundo, y antigüedad potencialmente superior en el tramo del Aula Mayor, pues a pesar de que los materiales hallados en su excavación daten del siglo V, en este caso no se alcanzó la cimentación de la muralla.

En otro orden de cosas, aunque los nuevos hallazgos sean muy reveladores en lo que se refiere al frente fluvial, no aportan prácticamente información en relación con el cierre de la ciudad romana alto-imperial y/o tardoantigua, en los sectores en los que la reconstrucción del trazado de la muralla ha sido históricamente más problemática, es decir, por el flanco este y por el norte. En el sector oriental de la ciudad, las excavaciones llevadas a cabo durante los últimos 20 años en el barranco del Rastre y sus alrededores no han proporcionado noticias de fortificaciones romanas, desmintiendo la idea tradicional de un cierre amurallado siguiendo la calle del Vall o la de la Mercè. En su lugar, se ha documentado la existencia de un barrio que hay que suponer suburbial y probablemente relacionado con el área portuaria de la ciudad, abandonado a finales del siglo II, y cuyo espacio sería ocupado por una extensa área de necrópolis a partir de finales del siglo IV y principios del siglo V (Diloli *et al.*, 2015).

En este sentido, con los datos disponibles en estos momentos, la única propuesta que vemos plausible es la formulada por Sergi Navarro, quien sugiere a modo de hipótesis que el trazado de la muralla romana por el flanco este de la ciudad podría estar situado en una cota superior, siguiendo el eje de la calle Costa de Capellans o sus cercanías inmediatas, para alcanzar la cima de la colina de la Suda, donde se erige el castillo medieval actualmente visible (Navarro, 2016, p. 178), y donde se

han constatado niveles de ocupación de época romana. De este modo las defensas estarían en una posición de control total de la ladera y del barranco del Rastre, y a una distancia prudencial de otras elevaciones del terreno que pudiesen comprometer su dominio estratégico. Por otra parte, el desconocimiento arqueológico del barrio de Remolins, que comprende el extremo norte del casco antiguo de la ciudad, no ayuda en esta interpretación.

Sea como sea, los resultados de las excavaciones en el solar de las Casas de la Catedral están permitiendo alumbrar una realidad arqueológica de diversos períodos de la ciudad de *Dertosa*, entre ellos la Antigüedad Tardía, hasta ahora muy desconocida, observándose una importante vitalidad urbana, inimaginable según el estado de conocimiento de su evolución pocos años atrás, siendo una de las principales evidencias la edificación de un notable sistema defensivo, vigente hasta la Baja Edad Media.

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a Iván Cots y Jordi Vilà, miembros del Grup de Recerca Seminari de Protohistòria i Arqueologia (GRESEPIA-URV), la elaboración de algunas de las ilustraciones de este artículo.

BIBLIOGRAFÍA

- Abril, J. (1909). “Plano de Tortosa”. *Enciclopedia Universal Espasa Calpe*. Voz “Tortosa”. Barcelona: Espasa.
- Alba Calzado, M. (1998). “Consideraciones arqueológicas en torno al siglo V en Mérida: Repercusiones en las viviendas y en la muralla”. *Excavaciones Arqueológicas*, 2, pp. 361-385.
- Aquilué, X. (2008). “Empúries en l’Antiguitat Tardana. El pas del món antic al món medieval”. *Annals de l’Institut d’Estudis Empordanesos*, 39, pp. 101-113.
- Arbeloa, J. V. (2000). “Dertosa a l’Antiguitat Tardana. Consideracions sobre els espais culturals”. *Nous Col·loquis*, 4, pp. 45-71.
- Arbeloa, J. V. (2008). “Dertosa a l’Antiguitat. Aspectes d’una estructura urbana incògnita”. *Citerior*, 4, pp. 79-96.
- Arce, J. (1982). *El último siglo de la España romana (284-409)*. Madrid: Alianza Editorial.
- Arce, J. (2011). “Horrea y aprovisionamiento en Hispania (ss. IV-VI)”. En: *Horrea d’Hispanie et de la Méditerranée romaine*. Madrid: Casa de Velázquez, pp. 287-298.
- Bayarri, E. (1948). *Historia de Tortosa y su comarca*. Tomo VIII. Tortosa.
- Beltrán de Heredia, J. y Macías, J. M. (2016). “Técnicas constructivas en la Tarraconensis durante la Antigüedad Tardía. Planteamientos y estrategias de investigación para una propuesta de síntesis”. *Quaderns d’Arqueologia i Història de la Ciutat de Barcelona*, 12, pp. 16-38.
- Bosch, J.M. (1999). “Castre d’Enclar”. En: Palol, P. y Pladevall, A., *Del romà al romànic. Història, art i cultura de la Tarraconense*. Barcelona: Enciclopèdia Catalana. Disponible en: <https://www.enciclopedia.cat/ec-roma-2815001.xml> [consultado 12/07/2021].
- Bramon, D. (2000). *De quan érem o no musulmans. Textos del 713 al 1010*. Barcelona: Eumo-Institut d’Estudis Catalans.
- Bricio, L. y Ferré, R. (en prensa). “Les transformacions d’un sector de la façana de riu de Tortosa durant l’Edat Mitjana. Les excavacions del solar de les Cases de la Catedral”. En: *VI Congrés d’Arqueologia Medieval i Moderna a Catalunya*.
- Burch, J., García, G., Nolla, J. M., Palahí, Ll., Sagrera, J., Sureda Jubany, M., Vivó Codina, D. y Miquel, I. (2006). *Excavacions arqueològiques a la muntanya de Sant Julià de Ramis. 2, El castellum*. Girona: Universitat de Girona.
- Burón, M. (2007). “La puerta norte del recinto tardorromano de Asturica Augusta (Astorga, León): Estructura y configuración”. En: Rodríguez Colmenero, A. y Rodà, I., *Murallas de ciudades romanas en el occidente del Imperio. Lucus Augusti como paradigma*, Lugo: Diputación Provincial de Lugo, pp. 359-380.
- Camporeale, S. (2014). “Opus africanum e tecniche a telaiolítico in Etruria e Campania (VII a. C. – VI d. C.)”. *Archeologia dell’Architettura*, 18, pp. 192-209.
- Del Lungo, S. (1999). “Insediamenti della bassa valle del Marta nella tarda antichità e nell’alto medioevo (secoli V-IX)”. *Bollettino della Società tarquiniese d’Arte e Storia*, 28, pp. 23-73.
- Castellví, J. (1999). “Fortificacions de les Cluses (Vallès-espriu)”. En: Palol, P. y Pladevall, A., *Del romà al romànic. Història, art i cultura de la Tarraconense*. Barcelona: Enciclopèdia Catalana. Disponible en: <https://www.enciclopedia.cat/ec-roma-2815001.xml> [consultado 12/07/2021].
- Diloli, J., Ferré, R., Navarro, S. y Vilà, J. (2013). “Evolución urbana de un sector de la ciudad de Tortosa durante la Antigüedad: intervenciones arqueológicas en la calle de Sant Domènec”. *Archivo Español de Arqueología*, 86, pp. 75-89. DOI: <https://doi.org/10.3989/aespa.086.013.005>
- Diloli, J., Ferré, R., Járrega, R. y Vilà, J. (2015). “La ciudad de *Dertosa* durante el Alto Imperio. La ocupación del área suburbial del barranco del Rastre”. *Zephyrus*, 76, pp. 121-139. DOI: <https://doi.org/10.14201/zephyrus201576121139>
- Fernández Ochoa, C. y Gil Sendino, F. (2007). “El recinto amurallado de Gijón. Origen y permanencia hasta la Edad Media”. En: Rodríguez Colmenero, A. y Rodà, I., *Murallas de ciudades romanas en el occidente del Imperio. Lucus Augusti como paradigma*, Lugo: Diputación Provincial de Lugo, pp. 401-416.
- Fernández Ochoa, C. y Morillo, A. (2005). “Walls in the urban landscape of Late Roman Spain: defense and imperial strategy”. *Hispania in Late Antiquity. Current perspectives*, edited by Kimberly Diane Bowes and Michael Kulikowski. Leiden-Boston: Brill, pp. 299-340.
- Fernández Ochoa, C. y Morillo, A. (2007). “Ejército y amurallamiento urbano durante el bajo imperio romano: de-

- fensa y estrategia”. En: Morillo, A., *El ejército romano en Hispania. Guía arqueológica*. León: Universidad de León, pp. 201-222.
- Fernández Ochoa, C., Morillo, A. y Salido, J. (2011). “Ciudades amuralladas y *annona militaris* durante el Bajo Imperio en Hispania. Una cuestión a debate”. En: *Horræ d’Hispanie et de la Méditerranée romaine*. Madrid: Casa de Velázquez, pp. 65-286.
- García-Dils, S. (2011). “Astigi”. En: Remolà, J. A. y Acero, J., *La gestión de los residuos urbanos en Hispania. Xavier Dupré Raventós (1956-2006)*. In memoriam. Mérida: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, pp. 53-63.
- García Merino, C. (2018). “Uxama Argaela: Mucho más que el Alto del Castro”. En: Martínez Caballero, S., Santos, J. y Mucio, L. J., *El urbanismo de las ciudades romanas del valle del Duero. Actas de la I Reunión de Ciudades Romanas del Valle del Duero*. Segovia: Junta de Castilla y León, Diputación de Segovia, Ayuntamiento de Segovia y Asociación de Amigos del Museo, *Anejos de Segovia Histórica*, 2, pp. 71-90.
- Garlan, Y. (1974). *Recherches de poliortécique grecque*. Paris: École Française d’Athènes.
- Genera, M. y Járrega, R. (2009). *Aproximació a la Dertosa romana. Resultats de les investigacions arqueològiques al solar de la Costa de Capellans, núm. 5. Tortosa (el Baix Ebre)*. Autoedición.
- Gutiérrez González, J. A. y Arias, L. (2009). “Novedades sobre el recinto amurallado de Astorga (León)”. En: Morillo, A., Hanel, N y Martin, E., *Limes XX. XX Congreso Internacional de Estudios sobre la Frontera Romana*. Madrid: Polifemo, pp. 757-772.
- Hauschild, T. (1985). “Excavaciones en la muralla romana de Tarragona”. *Butlletí Arqueològic de la Reial Societat Arqueològica Tarraconense*, 6-7, pp. 11-38.
- Járrega Domínguez, R. (1991). “Consideraciones sobre la cronología de las murallas tardoromanas de Barcelona: ¿una fortificación del Siglo V?”. *Archivo Español de Arqueología*, 64 (163-164), 326-335.
- Kirchner, H. y Virgili, A. (2015). “De Turtusa a Tortosa. La ciutat abans i després de la conquesta catalana (1148)”. En: *V Congrés d’Arqueologia Medieval i Moderna a Catalunya*, Barcelona: Ajuntament de Barcelona, pp. 117-144.
- Linerós, R. y Román, J. M. (2011). “Carmo”. En: Remolà, J. A. y Acero, J., *La gestión de los residuos urbanos en Hispania. Xavier Dupré Raventós (1956-2006)*. In memoriam. Mérida: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, pp. 93-122.
- Macías, J. M. y Olesti, O. (2020). “Tarraco y los procesos de fortificación del noreste peninsular a inicios de la Antigüedad Tardía”. En: *Les enceintes urbaines de Novempopulanie à la fin de l’Antiquité, entre Aquitaines et Hispanies*. Pau: Université de Pau et des pays de l’Adour, pp. 239-254.
- Mateos, P. (2018). “De capital de la diócesis *Hispaniarum* a sede temporal de la monarquía sueva. La transformación del urbanismo en Augusta Emerita durante los ss. IV y V”. En: Sánchez Ramos, I. y Mateos, P., *Territorio, topografía y arquitectura de poder durante la Antigüedad Tardía*. Colección Mytra, Monografías y Trabajos de Arqueología, 1. Mérida: Instituto de Arqueología, 127-153.
- Mezzolani, A. (1996). “Persistenza di tecniche edilizie puniche in età romana in alcuni centri della Sardegna”. En: Khanoussi, M., Ruggeri, P. y Vismara, C., *L’Africa romana atti del 11. convegno di studio, 15-18 dicembre 1994, Cartagine*. Sassari: Editrice Il Torchietto, pp. 993-1002.
- Miravall, R. (1969). *Tortosa i els tortosins*. Barcelona: Editorial Selecta.
- Morillo, A. y Durán Cabello, R. (2017). “La puerta meridional del recinto amurallado de la ciudad de León (siglos I-XIII). Análisis estratigráfico e interpretativo de una nueva evidencia constructiva”. *Arqueología de la Arquitectura*, 14.
DOI: <http://dx.doi.org/10.3989/arq.arqt.2017.003>
- Morizot, P. (1991). “L’enceinte fortifiée de Mendour (Aurès)”. *Antiquités africaines*, 27, pp. 123-140.
- Navarro, S. (2016). *Fymvs Dertosanorum. El món funerari de la ciutat de Dertosa*. Tortosa: Associació de Veïns “Jesús-Catalonia”.
- Negre, J. (2020). *En els confins d’al-Andalus. Territori i poblament durant la formació d’una societat islàmica a les Terres de l’Ebre i el Maestrat*. Benicarló: Onada Edicions.
- Nolla, J. M. (1993). “Ampurias en la Antigüedad Tardía. Una nueva perspectiva”. *Archivo Español de Arqueología*, 66, pp. 207-223.
DOI: <https://doi.org/10.3989/aespa.1993.v66.470>
- Nolla, J. M., Palahí, L., Sagrera, J., Sureda, M., Canal, E., García, G., Lloveras, M. J. y Canal, J. (2008). *Del fórum a la plaça de la Catedral. Evolució historicourbanística del sector septentrional de la ciutat de Girona*. Girona: Ajuntament de Girona y Universitat de Girona.
- Orfila, M., Arribas, A., Riera, M. y Cau, M. A. (2000). “Aproximación a la topografía urbana tardía de Pollentia (Mallorca). construcciones defensivas”. En: *V Reunión d’Arqueologia Cristiana Hispànica, Cartagena 1998*, Barcelona: Institut d’Estudis Catalans – Universitat de Barcelona, pp. 229-235.
- Pérez García, V. L. (2012). “Late Roman and Visigothic military fortifications in Conventus Tarraconensis (Hispania). The organization of border defence”. *Aquila Legionis*, 15, pp. 165-202.
- PRAMA (1991). “Aeso: Noves dades sobre la romanització al Pallars Jussà. Actuació arqueològica a Isona 1987-1988”. En: Padró, J. y De la Vega, J., *La romanització del Pirineu. 8è Col·loqui Internacional d’Arqueologia de Puigcerdà*. Puigcerdà: CYMYS-Universitat Autònoma de Barcelona, pp. 111-118.
- Pringle, R. D. (1979). “Sixth-century fortifications in Byzantine Africa. An Archaeological and Historical Study”. PhD diss., Oxford University.
- Puig, F. y Rodà, I. (2007). “Las murallas de Barcino. Nuevas aportaciones al conocimiento de la evolución de sus sistemas de fortificación”. En: Rodríguez Colmenero, A. y Rodà, I., *Murallas de ciudades romanas en el occidente*

- del Imperio. Lucus Augusti como paradigma*. Lugo: Diputación Provincial de Lugo, pp. 595-631.
- Ravotto, A. (2014). “La muralla romana de Barcelona. Una empresa de finals del segle III”. *Quaderns d’Arqueologia i Història de la Ciutat de Barcelona*, 10, pp. 140-162.
- Ravotto, A. (2017). “La muralla de Barcino”. PhD diss., Universitat Autònoma de Barcelona.
- Reklaityte, I. (2012). *Vivir en una ciudad de al-Ándalus. Hidráulica, saneamiento y condiciones de vida*. Zaragoza: Área de Arqueología, Dpto. Ciencias de la Antigüedad, Grupo de investigación de excelencia Urbs.
- Ribera, A. (2008). “La ciudad de Valencia durante el período visigodo”. En: Olmo, L., *Recópolis y la ciudad en la época visigoda*. Alcalá de Henares: Comunidad de Madrid, pp. 302-321.
- Roldán, L. (1996). “Aspects constructifs des thermes romains de la Baetica”. En: Khanoussi, M., Ruggeri, P. y Vismara, C., *L’Africa romana: atti del 11. convegno di studio, 15-18 dicembre 1994, Cartagine*. Sassari: Editrice Il Torchietto, pp. 789-821.
- Vizcaíno, J. (2009). *La presencia bizantina en Hispania, siglos VI-VII: la documentación arqueológica*. Murcia: Universidad de Murcia.