

ANUARIO ARQUEOLÓGICO DE ANDALUCÍA

2019

BORRADOR / DOCUMENTO PRE-PRINT

NUEVOS SONDEOS ARQUEOLÓGICOS EN EL SISTEMA DEFENSIVO MEDIEVAL DE *AL-BUNAYYA* (ALGECIRAS, 2019-2020)

Rafael Jiménez-Camino Álvarez, Estrella Blanco Medrano, Urbano López Ruíz, Beatriz Perles Román, Juan José García Andrades, Darío Bernal-Casasola, Francisco Torres Abril.

Resumen

Se presentan los resultados de la primera anualidad del Proyecto General de Investigación “De *Iulia Traducta* a *al-Bunayya*”, en la que se ha realizado una prospección geofísica en el yacimiento y una intervención arqueológica mediante sondeos en la parcela de la Huerta del Carmen, donde se han descubierto los primeros indicios del cierre meridional de la muralla augustea y donde se han continuado investigando los restos del sistema defensivo de la ciudad meriní de *al-Bunayya* (1282-1379 d.C.).

Abstract

The results of the first phase of the General Research Project "From *Iulia Traducta* to *al-Bunayya*" are presented, in which a geophysical survey has been carried out in the site and an archaeological intervention through drilling in the Huerta del Carmen plot, where the first signs of the Augustean city wall have been discovered and where the remains of the defensive system of the Marinid city of *al-Bunayya* (1282-1379 AD) have continued to be investigated.

Introducción

Esta intervención forma parte de la primera anualidad del Proyecto General de Investigación “De *Iulia Traducta* a *al-Bunayya*. Topografía y evolución urbana de Algeciras entre época romana y bajomedieval (ss. I a.C. - XIV d.C.)”, dirigido por uno de nosotros, desarrollado por el Ayuntamiento de Algeciras en colaboración con la Universidad de Cádiz; y autorizado por la Junta de Andalucía el 17 de julio de 2019. La actividad ha sido co-financiada por el Ayuntamiento de Algeciras y el Fondo Social Europeo a través de las líneas Emple@ 18-29, 30-44 y 45+, de la “Iniciativa de Cooperación Social y Comunitaria”, dentro del Programa Operativo FSE Andalucía 2014-2020. Comenzó en agosto de 2019 y finalizó el año siguiente. Se desarrolló en una parcela municipal de 7.270 m² situada en el Paseo de la Conferencia, s/n que está integrada en el sector denominado la “Huerta del Carmen”. Dentro de la misma se localiza parte del extremo meridional del sistema defensivo de la ciudad de nueva planta fundada por el sultán meriní Abu Yusuf Yaqub, en 1282 d.C. (Jiménez-Camino 2016; Tomassetti y Jiménez-

Camino 2012). La medina, después villa cristiana, tuvo una vida corta ya que fue destruida durante el gobierno nazarí en 1375 o 1379 d.C. (Fig. 1).

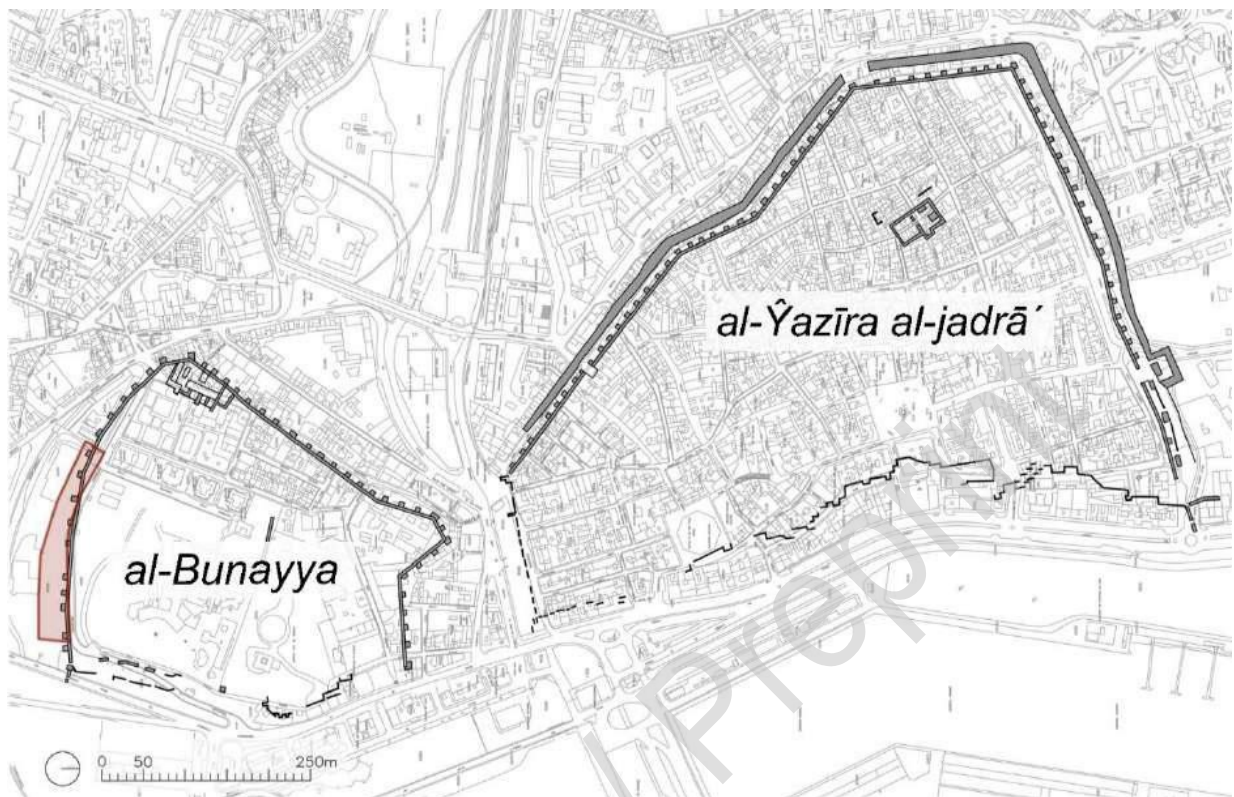


Figura 1.

Con anterioridad se habían desarrollado tres intervenciones en este mismo espacio que habían identificado varios elementos defensivos (Maier y Allende 2001; Navarro y Tomassetti 1999 y Jiménez-Camino 2019), algunos de los cuales estaban a la vista desde antiguo (tres torres y dos lienzos de barbacana, uno de hormigón y otro de calicanto). Esta actividad se ha planteado como una continuación de la última de estas tres excavaciones, de hecho, ha seguido con su misma metodología al numerar los sondeos a partir del último consignado en aquella, empezando así con en el número 11. En total se han planteado 10 sondeos (del 11 al 20) (Fig. 2).

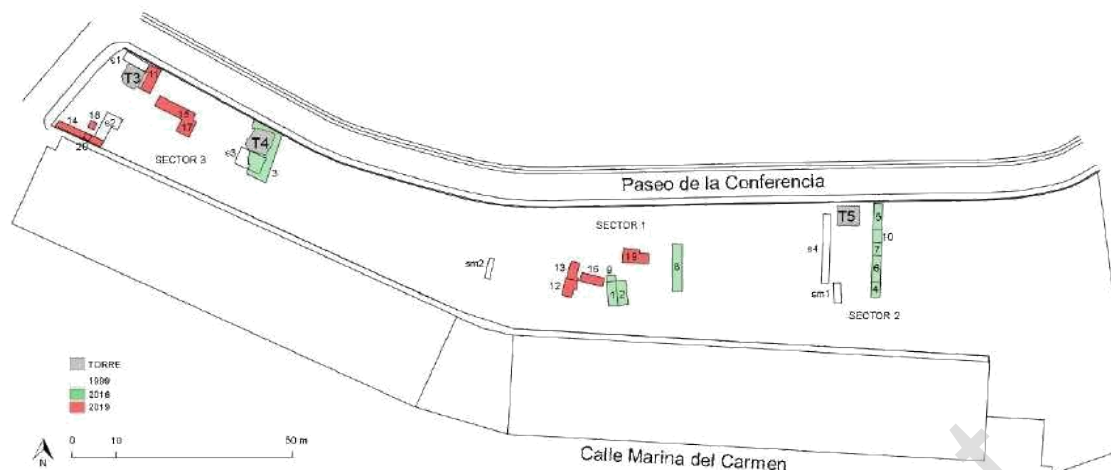


Figura 2.

La identificación de este yacimiento con la ciudad de *al-Bunayya* es un hecho relativamente reciente (Jiménez-Camino y Tomassetti 2006), hasta hace una década se consideraba que esta zona pertenecía a la otra medina de Algeciras, *al-Āzāra al-jadrā'* (Torremocha y otros 1999). La contextualización histórica del yacimiento y el enunciado de las principales hipótesis y objetivos de investigación, en relación con el sistema defensivo, ya habían sido expuestas en un trabajo previo (Jiménez-Camino 2016), en el que se identificaron dos fases en la construcción: una meriní y otra nazarí. Tras la primera campaña de excavación con el nuevo paradigma (Jiménez Camino y otros 2019; Jiménez-Camino y otros 2020) se ha comprobado la existencia de una nueva fase castellana, que se ha definido gracias a los signos lapidarios impresos en la barbacana exterior; y se han hallado indicios de un posible acceso a la medina. Sobre la organización interna de la ciudad, ya se había publicado un trabajo previo en base a la interpretación de la cartografía histórica (Tomassetti y Jiménez-Camino 2012).

En esta ocasión se ha actuado en dos sectores de la parcela:

En el **Sector 1** que se ubica en la zona central de la parcela, donde se han realizado cuatro sondeos: 12, 13, 16 y 19. El objeto de éstos era analizar la disposición de la barbacana en una zona relacionada con el acceso a la ciudad. En esta ocasión, se ha conseguido identificar el giro de uno de los lienzos en dirección hacia la muralla y se ha podido analizar, por primera vez, la secuencia deposicional detrás de la barbacana de tapial de la primera fase.

En el **Sector 3** que se localiza en la zona occidental del solar. Aquí se han realizado en total seis sondeos: 11, 14, 15, 17, 18 y 20. Los principales resultados han sido:

En primer lugar, se ha verificado la secuencia estratigráfica de construcción y reformas en el sistema defensivo, documentada en el sondeo 3 de la campaña de 2017-2018 (sondeo 11). En segundo lugar, se ha descubierto un tramo de la primera línea de barbacana encofrada de casi una decena de metros, prácticamente en superficie (sondeo 15), y otro tramo de un largo similar perteneciente a la segunda línea, esta vez realizada con mampostería y calicanto (sondeo 14), donde se han practicado dos sondeos para documentar su cimentación (sondeo y la secuencia a intramuros (sondeo 18). Por último, se ha identificado la zanja de expolio de un muro romano de gran envergadura que interpretamos como el cimiento de la muralla romana. El sondeo 14 ha consistido en la re-excavación de la barbacana ya investigada en 1998, cuando fue cubierta con el geotextil y la capa de árido que nosotros hemos retirado. El objetivo, en esta ocasión, ha sido comprobar si este lienzo tenía marcas de cantero que permitieran adscribirlo a la fase castellana y la documentación gráfica de, aproximadamente, la mitad de su recorrido que no pudo ser dibujada y fotografiada en esa actuación previa.

Durante la intervención colaboramos con un diseñador gráfico para llevar a cabo una primera propuesta de reconstrucción tridimensional en la que se han superpuesto todas las fases constructivas detectadas y en la que hemos elaborado un gráfico de evidencia arqueológica, atendiendo a una serie de colores básicos que representan la mayor o menor documentación histórico-arqueológica disponible, dependiendo del grado de calidez (mayor evidencia) o frialdad (menor evidencia) de los colores (Aparicio y Figueiredo 2016). En nuestra reconstrucción hemos empleado el color morado para representar aquellas partes que se han basado de forma aproximada en el contexto histórico y natural (imaginación); el azul marino para aquellos elementos que se han representado a partir de la arquitectura comparada del mismo período o elementos similares (conjetura basada en estructuras similares); el verde para aquellas partes reconstruidas a partir de dibujos, grabados o pinturas; el amarillo para aquellos indicios obtenidos a partir de información arqueológica básica o planimetría y alzados simples; y el rojo para aquellas estructuras restituidas conforme al original (Fig. 3).



Figura 3.

Una vez finalizados los sondeos se procedió a su cubrición con una capa de geotextil de 150 gramos, para lo que empleó un rollo de 200 m². Posteriormente, el sondeo fue sepultado con la tierra acumulada en las terreras de la excavación mediante una máquina retroexcavadora.

La prospección geofísica

La empresa Ánfora Gestión integral del Patrimonio de Huelva fue contratada por el Departamento de Arqueología del Ayuntamiento de Algeciras, en julio de 2020, para realizar una prospección geofísica que se llevó a cabo en cooperación con las empresas Cmprospection, de Berlín, y SOT Prospecció Arqueològica, de Barcelona y, en concreto, por los técnicos Cornelius Meyer, Wioleta Hypiak, Helena Ortiz-Quintana y Pedro Rodríguez Simón. Se analizaron cuatro parcelas diferentes, todas ellas dentro del perímetro de la ciudad romana de *Iulia Traducta* y la medieval de *al-Bunayya*: una parcela de 1.900 m² en la calle San Nicolás nº 5 de propiedad municipal y donde estaba programada una campaña de excavación dentro del Proyecto General de Investigación; el Parque de las Acacias un espacio libre público de 18.550 m² que limita al sur con la citada parcela; una parcela de 1.205 m² utilizada como jardín que se sitúa entre el parque

y el Edificio Cristina I; y, por último, la parcela del sector Huerta del Carmen objeto de las excavaciones que describimos más adelante (Lám. I).

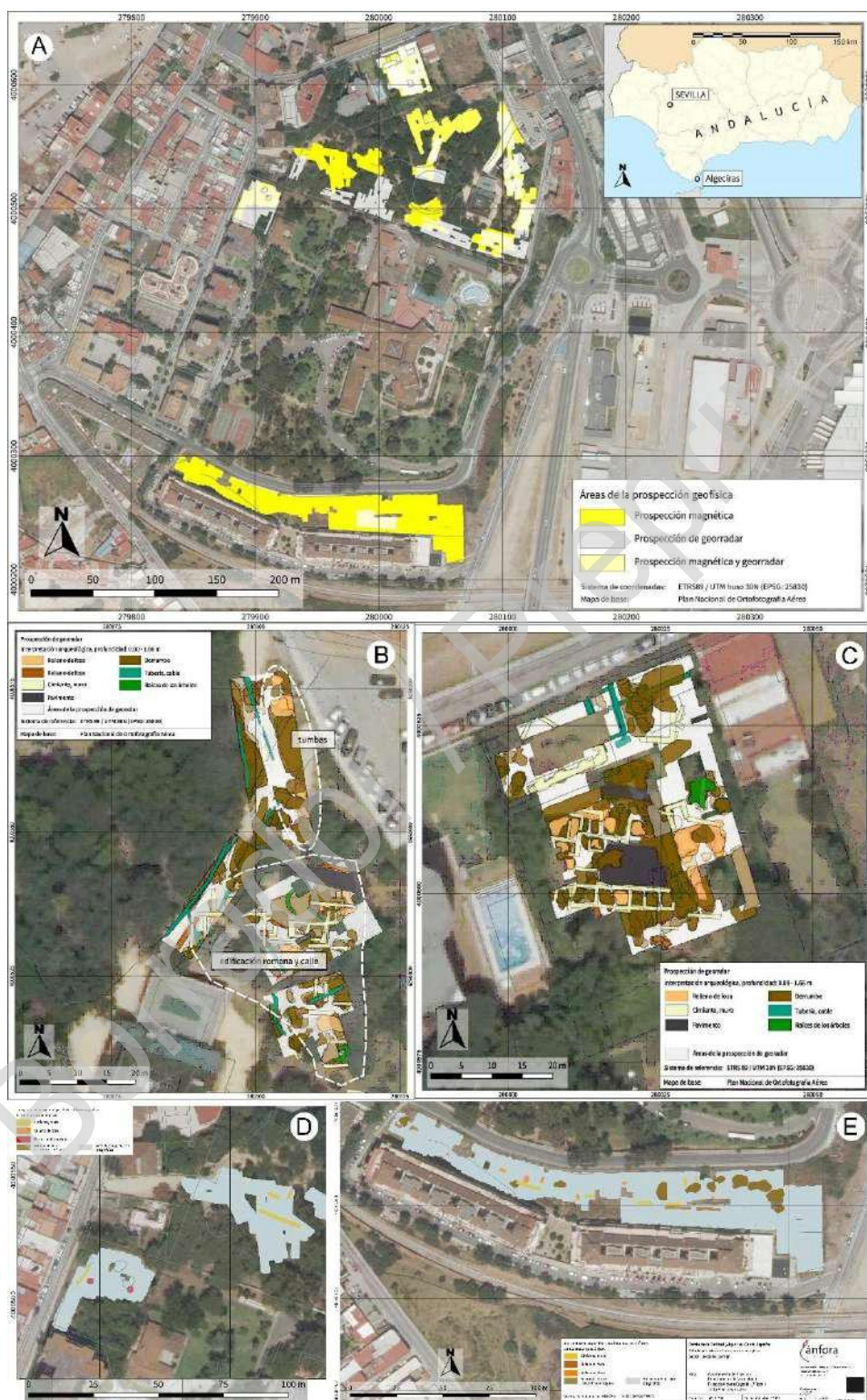


Lámina. I.

La mayor parte de estas parcelas han sido exploradas mediante una prospección magnética (aproximadamente 13.000 m²) y solo unas áreas seleccionadas lo fueron mediante georradar (alrededor de 6.200 m² en 17 áreas individuales) (vid. Lám Ia). Para la primera técnica se empleó un equipo LEA MAX, compuesto por cinco o siete gradiómetros fluxgate FEREX CON400 con una separación de 50 cm. Los datos magnéticos se han procesado mediante un programa especializado, para eliminar errores del *drift* de los sensores por una regresión lineal. Los datos magnéticos no permiten la determinación exacta de la profundidad de las estructuras localizadas, pero la componente Z del gradiente vertical refleja generalmente estructuras y objetos que se encuentran en profundidades de hasta 2,5 m, aproximadamente. La prospección con georradar se ha realizado con el sistema IDS RIS HI-MOD, equipado con 5 antenas de 600 MHz en lectura simultánea. Se han obtenido perfiles separados 20 cm entre sí con una lectura cada 2 cm sobre toda la extensión a explorar. La geología local – alto contenido de arcilla en el subsuelo - y las condiciones del terreno han permitido alcanzar una profundidad máxima de 1,6 m (30 ns) aproximadamente. Una vez corregidos los datos se han integrado en un bloque tridimensional mediante el programa GPR-Slice. A partir de este bloque, se ha generado una secuencia de 16 cortes horizontales o visualizaciones en planta de 19 cm de grosor que han ofrecido una secuencia entre 0 y 1,66 m de profundidad.

Los resultados más relevantes de la prospección son:

La localización de dos estructuras de combustión reconocibles en anomalías que indican una magnetización termorremanente, en el jardín situado entre el Edificio Cristina y el Parque de las Acacias. Dado que los datos del georradar no contienen ninguna referencia a construcciones en mampostería que las acompañen, es de esperar que se hallen solo los hornos de arcilla cocida que tienen una morfología circular y un diámetro de c. 2,50 m (Lám. Id). La alta amplitud de las anomalías magnéticas indica su posible localización a pocos decímetros de la superficie, pero no es posible determinar su cronología. En este punto hemos de aclarar que, en la confluencia de las calles Aníbal y San Quintín, a un centenar de metros al noroeste se descubrieron los indicios de una *figlina* altoimperial (Bernal, Jiménez-Camino y Portillo e.p.) y que dos planos de principios de siglo sitúan un tejatón contemporáneo en una parcela que en ese momento abarcaba el jardín que hemos prospectado; el edificio colindante denominado Cristina I y la mitad del II; y la casa del director del Hotel Cristina. La zona edificada de la parcela, en estos planos, coincide aproximadamente con el edificio en ruinas que se emplaza dentro del hotel y que hemos estudiado en otro lugar (Jiménez-Camino y Bernal-Casasola, 2018: 738). Estos planos son: uno

de 1910 procedente de una colección particular que señala una “huerta y tejár” en este lugar (Jiménez-Camino y Tomassetti 2008; anexo II, ficha 45) y otro de la ciudad de Algeciras fechado en 1912, que rotula este mismo lugar como “huerta y tejár de la viuda de Duarte” (el plano estaba depositado en la Comandancia General de Ingenieros de Algeciras y tiene la referencia nº 1988013798 del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía). La calle que limita al Oeste con nuestra parcela, denominada actualmente “del Museo”, era conocida en aquella época como “camino al tejár de Duarte” (Benítez 2009: 296-297).

En la parcela de la calle San Nicolás, 5, los datos del georradar permiten delimitar el *decumanus* en su lado norte gracias a la identificación de una edificación con orientación romana al noreste. También se documentan, a menos de 30 cm de la superficie, dos muros de la gran fábrica I descubierta en las excavaciones de 2001, dispuestos en su límite norte y sur. Por último, los datos apuntan a otro edificio con una orientación diferente a la moderno-contemporánea en el noroeste de la parcela (Lám. Ic).

En el Parque de las Acacias, la combinación de datos magnéticos y de georradar apuntan a la identificación de algunos edificios y calles de época romana, sobre todo, en el lado oriental del parque, donde aparentemente puede identificarse una nueva *cetaria* (Lám. I b y d), aunque también se identifican cimientos y pavimentos de calles en la zona norte, centro y sur.

En la Huerta del Carmen, los datos del georradar se limitaron a tres pequeñas áreas debido a la gran pendiente del terreno y a los obstáculos que había en el suelo. Solo se pudo señalar la continuación de la barbacana cristiana hacia el Oeste en un pequeño tramo y hasta una profundidad de entre 0,60 y 0,88 metros; la localización de otro muro paralelo al anterior, pero al interior que profundiza algo menos, hasta los 0,48 metros; y la identificación del vértice noroccidental de un edificio documentado en el vuelo americano serie B de 1956-1957, con más claridad en el vuelo interministerial de 1973-86 y, por última vez, en el vuelo nacional de 1981-1986, que corresponde al balneario inacabado y abandonado al comenzar la Primera

Guerra Mundial, ya representado en un plano de principios de siglo (Jürgens 1926) y fotografiado desde un zeppelin ese mismo año (Torremocha 2016: 277). Por último, hemos de señalar que dos pequeños tramos de muro fueron identificados alineados con la barbacana del sondeo 19, pero en la parte más alta de la parcela y pegados a la valla del yacimiento. Los datos magnéticos ayudaron a confirmar la continuación de la barbacana exterior al pie de la ladera en

dos nuevos tramos dispuestos entre el sondeo 8 y el 4, y entre el sondeo 3 y el 12 (Lám Id). La magnetización negativa confirma una construcción de bloques de arenisca, un material diamagnético. En el sector más oriental, entre la barbacana y los cimientos del balneario, muy cerca del lado occidental del sondeo 4, una anomalía positiva lineal indica la posible existencia de un foso relleno, lo que entra en contradicción con los datos recabados en la excavación del citado sondeo 4, donde no se documentó foso, sino una barbacana en talud. Quizás los datos magnéticos se refieran al relleno de un refosete del tipo detectado en el sondeo 12, como veremos más adelante.

La terraza fluvial del arroyo Cotarro y el paleo-cauce del río de la Miel

En esta intervención se ha comprobado como la muralla y la primera barbacana se excavaron en un depósito formado mayoritariamente por cantos y gravas redondeadas de arenisca del Aljibe (UE 1110/1122), la terraza fluvial del arroyo Cotarro¹, cuya superficie superior se ha aprovechado como liza, tras regularizarla con una capa de motero de cal (UE E1120) (Lám. II). El techo del depósito se halla a 11,90 m.s.n.m. en el sondeo 11 y tiene 50 cm de espesor; en el 17, donde se dispone a extramuros de la barbacana meriní, se halla a 11,19 m.s.n.m. y cuenta con 66 cm de potencia. El estrato había sido localizado previamente, aunque alterado en época medieval, entre la muralla y la barbacana del sondeo 3 de la campaña de 2016, y en la intervención llevada a cabo en la fábrica de conservas Garavilla (Tomassetti y otros 2009), donde se constató el empleo de las piezas de arenisca, halladas en posición secundaria, como materia prima para la elaboración de instrumental prehistórico circunscrito al modo técnico 3 (Pérez Ramos y otros 2020). Esta terraza se correlaciona con la inferior del río Palmones (T1), con una cronología relativa del Pleistoceno Superior, y se ha supuesto que en esta época constituía el cauce principal de la zona, el paleo-río de la Miel. Éste desembocaba entonces en la ensenada del Saladillo, algo más al Sur que en la actualidad, y su terraza fue cortada por el arroyo Cotarro, posiblemente durante la última glaciación (Pérez Ramos y otros 2020: 42-47 que denominan Saladillo a este arroyo).



Lámina II.

Primeros indicios de la muralla romana de Iulia Traducta

En el sondeo 17 se localizaron los restos de un muro de considerable envergadura a juzgar, de un lado, por la profundidad del cimiento, que se excavó al menos 1,08 metros en la terraza del mencionado arroyo Cotarro y en el nivel infrayacente de arcillas terciarias de la Unidad de Algeciras; y, de otro, por el ancho conservado (2,50 metros), pero que sería mayor ya que una parte ha quedado bajo la barbacana meriní. De hecho, en los sondeos 7 y 10, la fosa de cimentación alcanzaba los 2,70 metros de ancho (UE 702i). El lienzo, expoliado a nivel de cimentación y cortado por varias fosas medievales, estaba construido con grandes mampuestos sin regularizar, de 40 e incluso 80 cm de largo, además de otras piezas pequeñas y medianas trabadas con barro. Una hilada de estas piezas menudas se conserva pegada al lateral de la terraza fluvial. Sólo en los que niveles que rellenaban la fosa de expolio, se localizaron piezas con marcas claras de cal o mortero que, posiblemente, formaron parte del alzado. En estos depósitos abundaban también los mampuestos, los cantos redondeados por la acción fluvial y los fragmentos de argamasa blanca disgregada que debieron formar parte también del muro. Las dos piezas de mayor tamaño se hallaron removidas en los depósitos superiores y estaban

aparentemente talladas (Lám. III). Interpretamos que el expolio debió de producirse para la rebusca de material, descartando las piezas halladas en estos depósitos por su tamaño demasiado grande, lo que dificultaría el desplazamiento, o excesivamente pequeño. Hemos de apuntar que los lienzos de mampostería y calicanto medievales no exhiben piezas de la envergadura de las grandes piezas documentadas en este contexto.



Lámina III.

Esta fosa ha sido localizada con claridad en el sondeo 17, en el extremo occidental de la parcela y en el sondeo 7/10, en el oriental. Si prolongamos hacia el Oeste los restos documentados en este último sondeo (Fig. 3), comprobamos como atravesaría el extremo norte del sondeo 8, en la zona central del solar, justo donde se detectaron varios depósitos (UE 869, 871, 872) con las mismas características que los de los sondeos 7/10 y 17 (piezas pétreas de grandes y pequeñas dimensiones, y abundante mortero blanco disgregado que se hallaba también adherido a los mampuestos) y que, cómo éstos, se disponían bajo la cota del sustrato natural, por lo que deducimos que debían colmar, igualmente, una fosa. Estos rellenos estaban cortados por la barbacana medieval.

La gran envergadura de este cimiento y su localización en diferentes partes del yacimiento que estaban separadas cientos de metros nos han llevado a descartar su pertenencia a un gran edificio. Su emplazamiento, rodeando el extremo meridional de la meseta en la que suponemos se halla la ciudad romana de Iulia Traducta (Jiménez-Camino y Bernal-Casasola 2007), nos induce a interpretar este hallazgo como los primeros indicios de la muralla de la ciudad romana. Hemos de anotar, que el trazado del muro coincide aproximadamente con la primera línea de la barbacana medieval.

La datación se halla a expensas del estudio detallado del registro cerámico, no obstante, en un examen preliminar hemos podido constatar que estos depósitos contienen abundante material augusteo coincidente con la fecha más probable de la fundación de la ciudad. Más difícil de precisar es la data de su expolio, que ha de calcularse a partir de los depósitos superpuestos al arrasamiento de la estructura. Algunos de ellos contienen, dentro de conjuntos mayoritariamente altoimperiales, indicadores residuales tardorromanos que podrían darnos la pista sobre la datación de este evento (UUEE 1024, 1025 y 1720). Lo mismo ocurre con otro depósito situado algunos metros a intramuros (sondeo 5), en el que se hallaron deslocalizados varios bolos con rodamiento fluvial, de grandes dimensiones y argamasa blanca adherida, que se fechan en época tardoantigua (UE 552).

La construcción de la muralla y la primera línea de barbacana en época meriní

La muralla y la primera línea de barbacana han sido documentadas en los sondeos 11, 15 y 17. La primera ha sido identificada en un tramo de 2 metros de largo. Del antemuro se han excavado casi 10 metros de longitud en el sondeo 15/17 y su continuación hacia el Oeste, dentro del sondeo 11, donde se ha podido observar el giro a escuadra que hace para rodear a la torre T3 (Fig. 4). La liza, en el sector situado entre la muralla y la barbacana, tiene un ancho de 3,74 metros. Solo se ha conservado parte del pavimento en el centro del sondeo consistente en una lechada de mortero muy rica en cal (E1120), dispuesta directamente sobre el conglomerado de cantos de la terraza fluvial, cuya superficie está sensiblemente nivelada (UE 1110). En cuanto a la secuencia constructiva, hay que señalar que, tanto la muralla como la barbacana, cortan el depósito fluvial pleistoceno y presentan similares características constructivas (fábricas encofradas), aunque con ligeras diferencias en cuanto a textura y cimentación. La muralla se asienta sobre una sola hilada de mampuestos (E1113); la barbacana sobre una capa de mortero de 20 cm de grosor (E1121), en la cara meridional y sobre un encofrado perdido de escasa

profundidad (E1715), en el lado de extramuros. La ausencia de estratigrafía entre la terraza pleistocena y el primer nivel meriní confirma que, al menos en este punto, la fortificación se realizó en un nivel despoblado en época medieval.

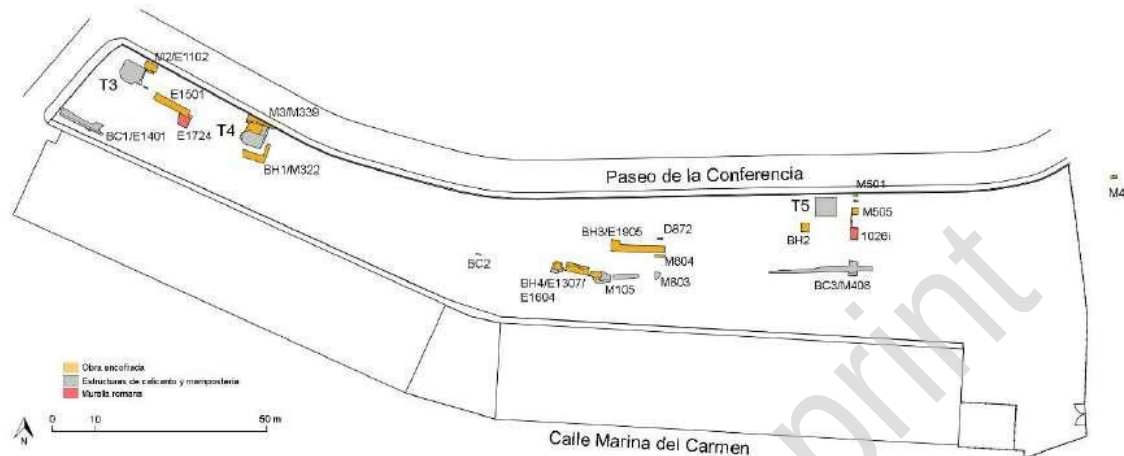


Figura 4.

La fosa de cimentación de la muralla se hallaba cubierta por el depósito medieval más antiguo (UE 1106), no sabemos si una posible capa de nivelación de un pavimento que no se ha conservado, pero que se interrumpe en la zona meridional, antes de llegar a la fosa de la barbacana. El hecho de que este relleno no cubra la cimentación de la barbacana nos impide descartar que ésta sea posterior a la muralla. Más tarde, este depósito (UE 1106) fue seccionado por la fosa de cimentación de la torre de calicanto de la siguiente fase, momento en el que se dispuso un nuevo relleno en la liza que colmataba todo el espacio vacante entre la muralla, la torre y el antemuro (E1106). Este nivel de tierra batida, caracterizado por la abundancia de nódulos de cal e incluso de fragmentos de enlucidos utilizados como aglomerante, debió servir de nivel de uso de la liza de la siguiente fase (nazari). El hecho de que la fosa de cimentación de la barbacana y la de la torre estén cubiertas por el mismo relleno podría llevarnos a pensar que ambos elementos son sincrónicos, si no fuera por la importante diferencia en su técnica constructiva (tapial vs. calicanto) que nos lleva a plantear su generación en dos fases sucesivas.

La muralla y la barbacana fueron construidas con la técnica del tapial. El hormigón de la barbacana parece más compacto que el de la muralla y el de la torre T4, aunque hemos de recordar que la muralla se hallaba derrumbada lo que ha podido influir en su cohesión.

En cuanto a la técnica constructiva de la muralla, no ha sido posible identificar los mechinales y, por tanto, deducir la altura de los cajones, debido al derrumbe de este elemento; tampoco el ancho del muro. En la barbacana, en cambio, la superficie entre cajones ha quedado a la vista en gran parte del tramo de casi 10 metros localizado en los sondeos 15 y 17, donde tiene un ancho de 1,55 metros, aunque pudo ser mayor ya que la superficie de ambas caras estaba erosionada. Ello nos ha permitido documentar el sistema de encofrado, con medias cañas de sección cuadrangular, con unas dimensiones conservadas de 64 cm de largo y 10 de ancho y separadas unas de otras entre 50 y 70 cm; y deducir una altura de los cajones de 0,87 m. También se ha podido documentar una junta oblicua en el sondeo 17, indicador de la rapidez con la que tuvo que realizarse la fortificación.

No se han identificado restos de enlucido en la muralla, a diferencia del sondeo 3, ni en la cara norte de la barbacana, solo las huellas del desencofrado. El enlucido de la cara sur del antemuro, en el sondeo 17, pertenece posiblemente a una fase posterior, la nazari.

Las fábricas encofradas del posible acceso a la fortificación

En el centro de la parcela (sector 1, Fig. 3), hemos comprobado la existencia de una doble línea de barbacanas realizadas con tapias (BH3/E1905/M801 y BH4/E1307/M101/E1329/M103/M210), que no se documenta en ninguna otra parte del yacimiento y que se dispone cuatro metros por delante del antemuro de la primera fase (Lám. IV). Ya habíamos especulado con la posible localización de una puerta en este lugar que podría explicar la concentración de falsabragas que se levantarían para la defensa del punto más débil de la cerca (Tomassetti y Jiménez-Camino, 2012: 41; Jiménez-Camino, 2016: 248-253). Otro elemento que apoyaba la singularidad de este sector y el especial cuidado con el que se trató fue la localización de una atarjea encajada entre la barbacana (BH3) y un muro paralelo construido expreso, también con tapias (M804), por debajo del nivel de la liza. Su implementación estuvo, posiblemente, relacionada con el encauzamiento del agua en un sector destacado y de elevado tránsito, en el que la fortaleza estaba, además, aterrizada.



Lámina IV.

La novedad de esta excavación ha consistido en identificar el giro ortogonal que el primer lienzo (BH3/E1905) hace para dirigirse hacia la muralla, determinando el límite occidental del muro (Fig. 3), del que hemos descubierto 12,65 metros sumando las dos campañas de excavación. Su técnica constructiva, que emplea medias cañas, y el hecho de estar revestido, al menos en la cara exterior, lo asemeja a los lienzos de la primera línea de barbacana descubierta en los sondeos 3, 5, 10, 11 y 15. Su ancho también coincide en el tramo paralelo a la muralla (1,50 - 1,60 metros) pero, a diferencia del resto de muros de la fortificación, el nuevo lienzo descubierto es mucho más grueso (2 metros), en el tramo que gira 90° para buscar la muralla. Nuestra hipótesis es que forma parte de esa primera barbacana y que, en este punto, se aleja algo más de la muralla para dejar espacio al dispositivo de acceso, del que aún no tenemos datos para su reconstrucción, pero que pudiera tratarse de una torre de mayores dimensiones que la del resto de la cerca, o quizás un espacio protegido, en línea con el de la Puerta de Sevilla de Jerez (González y Aguilar 2001: 75-76). El hecho de que uno de los tramos sea más ancho debe estar también relacionado con la defensa de un punto especialmente vulnerable.

El lienzo exterior de la fortaleza se halla cinco metros por delante de éste. Ya vimos en el sondeo 1/2 como bajo el chapado de mampostería se encontraba un vértice formado por dos lienzos de

tapial (Jiménez-Camino y otros 2020: 89). En esta ocasión hemos estudiado el desarrollo del muro hacia el Oeste en un tramo de 11 metros. Se ha vuelto a comprobar cómo el lienzo es muy diferente, tanto en composición, ya que la mayor proporción de cal lo convierte en más resistente; como por la ausencia de revestimiento exterior, lo que posiblemente está relacionado con la dureza del muro; también por la técnica constructiva ya que, en este caso, solo posee mechinales en la cara exterior, debido a que la interior se ha realizado contra la colina. El empleo del encofrado solo en un lado requirió de un método para atirantar los costales mediante cuerdas sujetas al piso, diferente al resto de la fortaleza y que ha dejado negativos en el lienzo en forma de profundos agujeros circulares situados entre los mechinales. La gran dureza del muro y el hecho de estar realizado contra la colina nos lleva a plantear que su uso no debió ser solo defensivo, sino que se empleó también como muro de contención. Un mortero con una dosificación semejante lo hallamos en la fase más antigua de la coracha de *al-Ŷazīra al-jadrā'* (Jiménez-Camino y Gurriarán 2006: 75-81) que podemos datar en época meriní al ser mencionada en un relato de 1285 contenido en los *Milagros Romanzados* (González Jiménez y Molina 2008: 99), según la interpretación de otros autores que compartimos (Torremocha y otros 1999: 108-112). Otro lienzo con alto contenido en cal fue excavado en la misma medina y atribuido al reinado de Abū Sa'īd (Jiménez-Camino 2016: 177-178).

El colapso de la barbacana encofrada exterior

A pesar de su gran dureza, hemos vuelto a documentar cómo este muro exterior, el que sirvió como contención de la colina, sufrió un colapso que le hizo volcar en contra de la pendiente, y deslizar los cajones unos 35 centímetros en dirección hacia el interior del recinto (sondeo 12). En la campaña anterior habíamos planteado que el desplazamiento era compatible con un seísmo y que éste podría coincidir con el documentado en 1356, debido a la datación en época castellana del forro de mampostería con el que se reparó (Jiménez-Camino y otros, 2020: 89). No obstante, hemos comprobado tras la excavación de nuevos lienzos de la barbacana, como el colapso solo afectó al antemuro exterior, pero no a la primera línea y entendemos que, de haberse producido el terremoto, debería esperarse que hubiera afectado a todos los lienzos de la misma forma. Además, una mejor documentación de la barbacana exterior de mampostería (sondeo 14 y 20) y del forro de las estructuras de tapial (sondeo 12) nos ha permitido especular, como veremos más abajo, con una datación algo más antigua para su construcción, situándola en época nazarí y, por tanto, antes de la fecha del terremoto histórico identificado en el siglo XIV.

Precisamente para obtener más información sobre el colapso, planteamos el sondeo 13 en la cara interna de esta barbacana, la realizada contra la pendiente de la colina. Los datos han sido recuperados para su ulterior estudio interdisciplinar. Debemos tratar de combinar la interpretación arqueológica, con la geológica y la derivada de la ingeniería de la edificación, con el fin de tratar de comprender cómo se produjo el colapso y cómo afectó a las construcciones, verificando si pudo originarse, por ejemplo, por un fallo estructural generado por el deslizamiento de una colada de arcillas contra la cara interna de la barbacana. Por tanto, aún no tenemos respuestas definitivas sobre este asunto y debemos seguir trabajando sobre la contrastación de las hipótesis previas.

El forro de las obras encofradas y las nuevas construcciones con calicanto de la fase nazari

En una segunda fase se realizaron importantes reformas en el sistema defensivo. Se reparó, como acabamos de ver, la barbacana exterior de la zona del acceso que había volcado, mediante la instalación de un forro de mampostería dispuesto en talud (E1203) (Lám VI). Este lienzo, que debió restringirse exclusivamente a este sector de la fortificación, fue continuado hacia levante (sondeo 14) y poniente (sondeo 2 y 4), generando una segunda línea de barbacana al exterior, también ataluzada en su base. Ésta se levantó de nueva planta, con una hoja exterior de mampostería (E1401), ordenada por hiladas muy regulares que alternaban puntualmente con hileras de nivelación mediante lajas, y un relleno interior de calicanto (E1812), vertido contra la ladera que había sido previamente cortada verticalmente en su base y echado directamente sobre la superficie de la pendiente, en la parte superior (Fig. 5). Este antemuro exterior desempeñó no solo un papel defensivo, sino que, al igual que su antecedente de hormigón, también funcionó como un muro de contención de la meseta sobre la que se asentaba la fortificación. En el sondeo 14, hemos documentado 11 metros lineales, ya excavados en 1998 aunque documentados parcialmente, con una altura de 2,80 metros y un ancho que oscila, debido a su ataludamiento, entre 0,88 y 1,56 metros (Lám. V). La cimentación se ha realizado con una sola hilada de lajas que apenas sobresale de la latitud del muro (sondeo 20), sin que se halla constatado la existencia de foso en este sector que, como hemos explicado, fue excavado a finales del siglo XX.

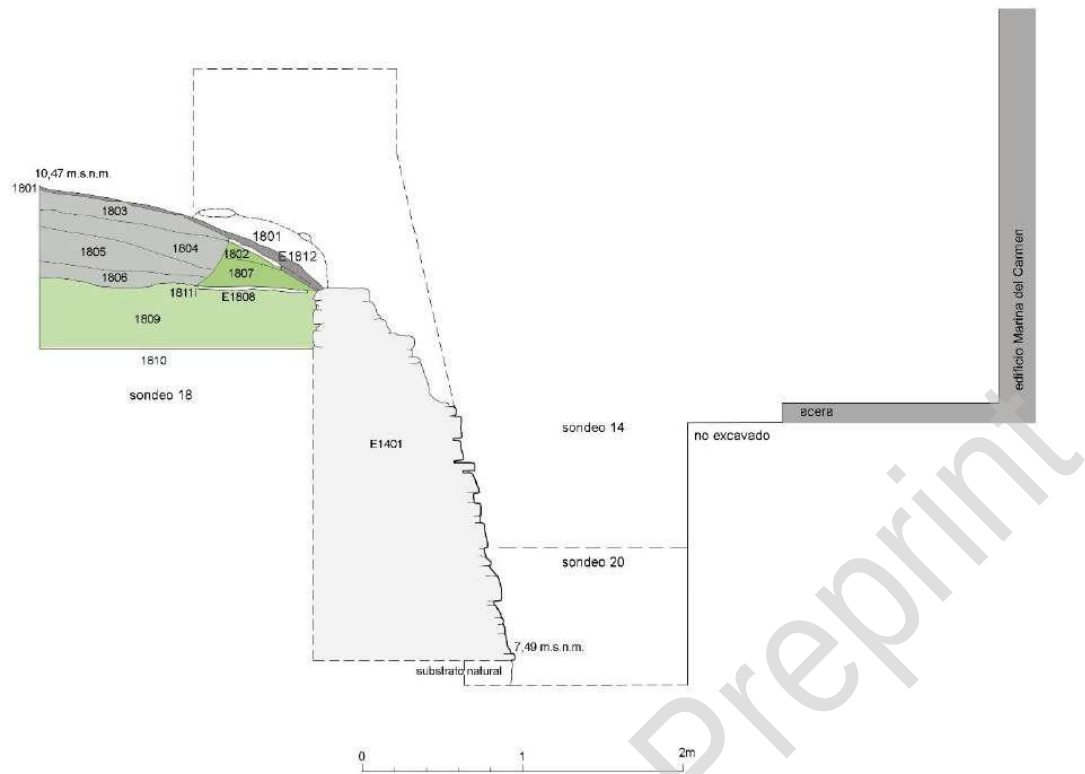


Figura 5.



Lámina V.

En este mismo momento, se sustituyeron también las antiguas torres encofradas, como la descubierta en el sondeo 3 de la excavación anterior, por nuevos bastiones realizados igualmente con hojas exteriores de mampostería (E1107) y relleno interior de calicanto (E1100). Por último y como novedad en esta campaña, hemos encontrado indicios de que la primera barbacana también fue reparada o forrada exteriormente con una fina hoja de mampostería tomada con mortero, gracias a que hemos localizado su derrumbe al pie del lienzo (sondeo 17) (Lám. VI). La cara de extramuros de esta barbacana, tanto la parte original de hormigón como la del forro, fue revestida con un enlucido en el que se realizaron marcas en espiga para soportar otra capa exterior que no se ha conservado (E1732).



Lámina VI.

La torre T3 se levantó también de nueva planta, a diferencia de T4 donde la obra de mampostería se limitaba a forrar el antiguo baluarte de hormigón. No obstante, sabemos que se emplaza en el mismo lugar que la vieja porque la barbacana de la primera fase realiza un giro de 90° dentro del sondeo 11 para sortear igualmente el espacio ocupado por el nuevo bastión. Las dimensiones de la parte visible de la torre son 5,10 x 5,30 metros en planta y 3,19 metros de alto. En cuanto al aparejo, se construyó, al igual que el resto de las obras de esta fase, con mampostería concertada, ordenada por hiladas y calzada con ripios pétreos, aunque a diferencia de T4 no tenía zócalo en

la parte inferior. La hoja conservaba restos del revestimiento exterior que debió cubrir el muro por completo y que tenía abundante cal. Sin embargo, éste había desaparecido de la barbacana, aunque se había podido documentar previamente en la campaña de 1998 (Maier y Allende 2001: 28).

La litología de las piezas con las que se ha construido la barbacana es idéntica a la de la torre T5 y se nutre mayoritariamente de calizas de la Unidad de Algeciras (Eoceno), con un bajísimo porcentaje de cantos de arenisca del Aljibe, sin diferenciar su uso entre la hoja y el núcleo. Frente a ello, en las torres T3, T4 y en la barbacana castellana del sondeo 4, se observaba un ligero predominio de cantos en el núcleo. En todos los casos, el mayor uso de las calizas en la hoja se debe a la lógica constructiva, ya que es un material diaclasado mucho más eficiente para la talla del mampuesto y para su colocación por hiladas, mientras que se eligieron, indistintamente según el material disponible, las calizas o los abundantes cantos de río para el relleno incoherente del núcleo. Las torres T3, T4 y la barbacana del sondeo 14 están tomadas con un mortero anaranjado, mientras que la torre T5 y la barbacana del sondeo 4 emplean uno más blanquecino. La principal conclusión es que no se puede establecer una diferenciación nítida en base al material y el mortero empleado, entre la barbacana castellana del sondeo 4 y el resto de los elementos de mampostería y calicanto.

La nueva liza se realizó, como hemos señalado, con un pavimento de tierra compactada (E1106) que tenía 1,30 metros de ancho entre la barbacana de la primera fase y la nueva torre.

En cuanto a la cronología de la torre, el ajuar cerámico recuperado en el relleno de nivelación de la liza (E1106), que amortiza claramente su fosa de cimentación, es coherente con una datación entre finales del siglo XIII y la primera mitad del siglo XIV, a falta de un estudio detallado. La citada fosa rompe un estrato previo con material de la misma cronología (1106) que se dispone a su vez sobre el pavimento E1120 y sobre la terraza fluvial pleistocena. La UE E1106 se halla amortizada por un depósito (UE 1105) en el que se documentan ya las típicas producciones mudéjares valencianas y sevillanas propias de la segunda mitad de la centuria en ambiente cristiano. Por tanto, la torre debió construirse en un momento posterior a la fase fundacional de la ciudad meriní y anterior a la época castellana, lo que podría reforzar nuestra hipótesis previa de que corresponda a una supuesta fase nazari (1312-1329) (Jiménez-Camino y otros 2020: 90-91).

La datación de la barbacana de mampostería y calicanto es más problemática ya que, en los sondeos realizados al efecto, solo se ha podido determinar que ésta corta a los niveles romanos. En el sondeo 4 de la campaña anterior, fijamos su cronología en época castellana en base a que, en una longitud de solo dos metros, identificamos cuatro sillares más regulares y con una tosca preparación con cincel de su cara vista. Éstos habían sido, además, marcados con signos lapidarios cristianos, lo que indica un contexto de producción castellano (Jiménez-Camino, 2020: 90-92). Sin embargo, en los once metros excavados en el sondeo 14 y en los seis metros documentados en el forro de mampostería de los sondeos 1/2 y 12/13, no ha sido identificada ninguna marca más, por lo que empezamos a plantearnos que, quizás, haya dos fases constructivas: una primera nazarí y contemporánea de la edificación de las torres, en la que se construiría la mayor parte del muro, y una segunda castellana circunscrita exclusivamente al extremo suroriental de la cerca. Algo similar a lo ocurrido en la construcción del foso de *al-Ŷazīra al-jadrā'*, realizado igualmente con mampostería y calicanto, donde igualmente se identificaron dos fases constructivas: una castellana con encadenado de sillares en las esquinas, varias inscripciones y marcas de cantero; y otra anterior, posiblemente nazarí, carente de signos lapidarios (Jiménez-Camino 2014: 209-214).

Otra novedad de esta intervención es el hallazgo de un pequeño foso o refosete excavado en la arcilla del sustrato natural, al pie de la barbacana del sondeo 12 (Lám. VII). Los niveles naturales previos a la construcción de la fortificación estaban algo más altos a extramuros que la base del forro de mampostería, por lo que éstos debieron excavarse para introducirlo. El hueco que quedaba era de alrededor de un metro de ancho y 60 cm de profundo y fue regularizado con una sección en “V” en el fondo formada, a un lado, por el forro de mampostería y, a otro, por una superficie lisa en pendiente y muy compacta, realizada con una arcilla grisácea, sobre la que se había dispuesto una capa muy alterada de mampuestos tomados con un mortero blanquecino (E1204), que estaban adosados al forro. En el lado meridional, por encima de la sección en V, los depósitos previos fueron recortados de forma lineal. Es difícil entender el funcionamiento de esta estructura y porqué uno de sus lados se realizó de forma tan cuidada (el forro), mientras que el otro era prácticamente un rebaje en un material tan poco resistente como la arcilla. El interior estaba colmatado con sucesivos rellenos arcillosos en pendiente hacia la barbacana que pudieron ser datados en la segunda mitad del siglo XIV gracias a la cerámica valenciana rescatada en su interior. El último de estos rellenos era una capa de tapial disgregado de 35 cm de espesor, con mampuestos y cantos de pequeño tamaño, insertos en un depósito arenoso de coloración oscura (UE 1234). Hemos de anotar que, hasta el momento, este refosete solo se ha descubierto en la

zona situada en torno al acceso, donde curiosamente también hallamos una canalización en la terraza superior (sondeo 8). Descartamos que se trate de la fosa de cimentación del muro, por su morfología y porque el forro estaba enlucido hasta la base, por debajo del nivel de esta fosa, lo que no tendría sentido en una cimentación.



Lámina VII.

La destrucción de la ciudad en época nazarí (1369-1375 o 1379)

Hemos hallado algunos datos sobre el abandono de la ciudad que relatan las fuentes. En el sondeo 11 fue documentado un nivel de derrumbe (UE 1104) en el que destacamos la recuperación de restos del coronamiento de las torres: merlones y tres albardillas tronco-piramidales. Hemos de señalar la abundante presencia de ladrillos en el derrumbe, con piezas completas, con unas dimensiones de 24-25 cm de largo, 11,30-12,50 cm de ancho y 3-4 cm de grosor. Estas piezas deben provenir de restos no conservados de la fortificación como pavimentos – algunos tienen una cara rugosa - o determinados elementos de los lienzos. Llama la atención la ausencia de bloques de tapial en este derrumbe.

Por otro lado, hemos vuelto a constatar el volcado de la muralla hacia intramuros en el sondeo 11. La barbacana del sondeo 15 fue arrasada dejando sólo el primer cajón, aunque no podemos

determinar si ello ocurrió en el momento del abandono nazarí, porque aparecía cubierta por niveles contemporáneos. Lo mismo ocurre con la barbacana exterior que aparece decapitada al nivel de la base ataluzada, en los sondeos 12 y 14.

Notas

1 Preferimos el empleo de este topónimo, recuperado al parecer de un plano de 1930, depositado en la Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras (Soto y Borrego 2015: nota 45) que el de Saladillo (Tomassetti y otros 2009; Pérez Ramos 2020) que se presta a confusión con el actual río Saladillo que desemboca algo más al Sur.

Bibliografía

APARICIO RESCO, P.; FIGUEIREDO, C. (2014): “El grado de evidencia histórico-arqueológica de las reconstrucciones virtuales: hacia una escala de representación gráfica”, *Revista Otarq. Otras Arqueologías* 1: 235-247.

BENÍTEZ GALLARDO, A. (2009): “La repoblación de la Villa Vieja de Algeciras”, *Almoraima. Revista de Estudios Campogibraltares* 38: 291-299.

BERNAL-CASASOLA, D.; JIMÉNEZ-CAMINO, R.; PORTILLO, J.L.; LORENZO, L. (e.p.): “Abasteciendo de cerámicas comunes a *Iulia Traducta*: el taller alfarero augusteo de la c/ Alexander Henderson – San Quintín (Algeciras)”, *Ex Officina Hispana. Boletín de la Secah* 13.

GONZÁLEZ JIMÉNEZ, M.; MOLINA MOLINA, A. (2008): *Los Milagros Romanzados de Santo Domingo de Silos de Pero Marín*. Murcia, Real Academia de Alfonso X El Sabio.

GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, R.; AGUILAR MOYA, L. (2011): *El sistema defensivo islámico de Jerez de la Frontera. Fuentes para su reconstrucción virtual*. Almería, Fundación Ibn Tufayl de estudios árabes.

MAIER, J.; MARTÍNEZ, J. (2001): “Excavaciones arqueológicas en el sector sur de la Villa Vieja de Algeciras: aportaciones al trazado del recinto fortificado medieval”, *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1998, vol. 3, tomo 1: 27-31.

NAVARRO, I.; TOMASSETTI, J. M. (1999): Informe preliminar de la intervención arqueológica de urgencia en la Huerta del Carmen (Villa Vieja), de Algeciras. Algeciras, Depositado en la Delegación Territorial en Cádiz de la Consejería de Cultura, de la Junta de Andalucía (Inédito).

JIMÉNEZ-CAMINO ÁLVAREZ, R. (2014): “La restauración castellana de la muralla de Algeciras a partir de los testimonios epigráficos”, en *Arqueología en las Columnas de Hércules. Novedades y nuevas perspectivas de la investigación arqueológica en el Estrecho de Gibraltar. XV Jornadas de Historia de Ceuta*: 195-222.

JIMÉNEZ-CAMINO ÁLVAREZ, R. (2016): “Al-Bunayya, la mansūra de Algeciras. La fortificación de una ciudad meriní durante la batalla del Estrecho (1275-1350)”, en A. Teixeira (coord.), *En las dos orillas del Estrecho de Gibraltar: Arqueología de fronteras en los siglos XIV-XVI*: 221-273. Lisboa, Universidad Nova.

JIMÉNEZ-CAMINO ÁLVAREZ, R. (dir.) (2019): *Memoria: Actividad Arqueológica Puntual en la Villa Vieja (Algeciras). Sondeo Previos*. Algeciras, Ayuntamiento.

JIMÉNEZ-CAMINO; BERNAL-CASASOLA (2007): “Redescubriendo a "Traducta": reflexiones sobre su topografía urbana y su secuencia ocupacional (ss. I-VII)”, *Anales de Arqueología Cordobesa* 18: 157-200.

JIMÉNEZ-CAMINO, R.; BERNAL-CASASOLA, D. (2018): “La Villa Nueva o al-Bunayya en época medieval. La ocupación islámica y castellana del entorno de las factorías romanas de salazón de la calle San Nicolás (1282-1379)”, en D. Bernal y R. Jiménez-Camino (eds.), *Las cetariae de Ivlia Traducta. Resultados de las excavaciones arqueológicas en la calle San Nicolás de Algeciras (2001-2006)*: 719-756. Cádiz-Algeciras, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz y Ayuntamiento de Algeciras.

JIMÉNEZ-CAMINO R.; GONZÁLEZ R.; EÍD A.; RAMOS M.A.; BLANCO E. (2019). “Excavación arqueológica en el sistema defensivo de la ciudad meriní de al-Bunayya (Algeciras, 1282-1379 d.C.): primeros resultados” en V. Martínez y F. Siles (eds.), *Actas II Congreso internacional de historia de la Serranía de Ronda. Entre al-Ándalus y los inicios de la Edad Moderna (siglos VIII-XIV) (Ronda, 2017)*: 437-460. Ronda, La Serranía.

JIMÉNEZ-CAMINO, R.; GONZÁLEZ GALLERO, R.; BLANCO MEDRANO, E.; RAMOS MARTÍN, M.A.; EİD, A.S. (2020): “Al-Bunayya, una ciudad fortificada benimerín en la costa norte del estrecho de Gibraltar (1282-1375)”, en J. Navarro y L.J. García-Pulido (eds.), *Defensive Architecture of the Mediterranean X*: 87-94. Universidad de Granada, Editorial Universitat Politècnica de València, Patronato de la Alhambra y el Generalife.

JIMÉNEZ-CAMINO, R.; TOMASSETTI, J.M. (2006): “Allende el río... Sobre la ubicación de las villas de Algeciras en la Edad Media: una revisión crítica”, en *Actas de las I Jornadas de Arqueología del Campo de Gibraltar. Protección del Patrimonio*, (Tarifa, 2004), Almoraima. *Revista de Estudios Campogibraltareños* 33: 183-210.

JIMÉNEZ-CAMINO, R.; TOMASSETTI, J.M. (2008): *Carta arqueológica de Algeciras. El centro urbano*. Algeciras. Ayuntamiento de Algeciras.

JÜRGENS, O. (1926): *Spanische Städte: Ihre bauliche Entwicklung und Ausgestaltung*. Hamburg, L. Friederichsen & Co.

PÉREZ RAMOS; L.; TORRES ABRIL, F.; TOMASSETTI GUERRA, J.M.; CASTAÑEDA, V. (2020): “El sitio de modo técnico 3 de la antigua fábrica de conservas Garavilla (Algeciras, Cádiz). Análisis tecnológico de los soportes líticos”, *Espacio, Tiempo y Forma, Serie I. Prehistoria y Arqueología* 13: 39-70.

SOTO CHICA, J.; BERENJENO, A.M. (2015): “La última posesión bizantina en la Península Ibérica: Mesopotamenoí-Mesopotaminoi. Nuevas aportaciones para su identificación”, en R. Rodríguez, J.R. Robles; J. Vizcaíno (eds.), *Navegando en un mar sin orillas. El legado de Roma y Bizancio en el sureste de Hispania*: 163-196. Almería: Universidad.

TOMASSETTI, J.M.; JIMÉNEZ-CAMINO, R. (2012): “Cartografía histórica de al-Bunayya: imágenes de la ciudad meriní de Algeciras”, *Aljaranda. Revista de Estudios Tarifeños* 84: 28-47.

TOMASSETTI, J.M.; TORRES, F.; MARTÍN, A.M.; AYALA, S.; ÁLVAREZ, R. (2009): “Hornos de *Ivlia Tradvcta* (Algeciras, Cádiz): la *figlina* Garavilla y su entorno paleogeográfico”, *Caetaria* 6/7: 33-51.

TORREMOCHA SILVA, A. (2016): Algeciras antigua en imágenes, tomo II. Algeciras, Incografic.

TORREMOCHA, A., NAVARRO, I., y SALADO, J.B. (1999): Al-Binya, la ciudad palatina meriní de Algeciras. Algeciras, Fundación Municipal de Cultura.

Pies de figuras y láminas. Total 12

Figura 1. Plano de las dos ciudades amuralladas de Algeciras con delimitación de la parcela de la Huerta del Carmen donde se ha realizado la intervención.

Figura 2. Emplazamiento de los sondeos y de las torres (T3-T5) en las campañas de 1999, 2016 y 2019 llevadas a cabo en la Huerta del Carmen.

Figura 3. Reconstrucción del sistema defensivo y gráfico de evidencia arqueológica.

Figura 4. Tipos de fábricas del sistema defensivo medieval (obra encofrada y mampostería) y trazado de la muralla romana (en rojo).

Figura 5. Sección noreste-suroeste de la barbacana exterior de mampostería (sondeos 14, 18 y 20). Obsérvese como se apoya sobre la pendiente de la colina en la parte superior del sondeo 18 (E1812) y cómo recorta verticalmente la ladera en el perfil derecho (sur) del mismo sondeo.

Lámina I. Áreas prospectadas con métodos geofísicos en la Villa Vieja (a); identificación de una posible *cetaria* y una calle, entre otras estructuras clásicas (b); edificios romanos al Norte del *decumanus* y al Este del gran edificio industrial excavado en el centro de la parcela (c). Estructuras que podrían marcar una calle romana en el parque (líneas amarillas) y huellas de dos hornos de arcilla en la parcela situada al suroeste (círculos rojos) (d); cuatro tramos de barbacana (líneas amarillas este-oeste) y posible relleno de foso (dos líneas marrones) identificadas en la Huerta del Carmen.

Lámina II. Pavimento de la liza de época meriní (sondeo 11). Obsérvese las fosas de cimentación de la muralla, la barbacana y la torre.

Lámina III. Posible cimientado de la muralla romana (centro) realizado rebajando la terraza fluvial pleistocena (derecha). Se advierten los grandes bloques movidos de su posición original y las piezas *in situ*. A la izquierda, la barbacana encofrada medieval.

Lámina IV. Vista aérea de los sondeos 12/13, 16 y 19. En primer plano, la barbacana encofrada (E1307/E1604) y el forro de mampostería que se aprecia en el sondeo 12 (abajo a la izquierda). Al fondo a la derecha, se puede comprobar el quiebro de 90° que realiza la barbacana erigida con tapiales (E1905).

Lámina V. Barbacana exterior de mampostería y calicanto en el sector occidental de la parcela (E1401). Obsérvese su ataludamiento.

Lámina VI. Forro de mampostería de la primera barbacana (sondeo 17). Obsérvese, a la izquierda, el revestimiento vertical desplazado del muro de hormigón y, a la derecha, los bloques caídos verticalmente y el enlucido dispuesto horizontalmente sobre el suelo de tierra batida.

Lámina VII. Refosete en el sondeo 12.

Borrador / Preprint