

# El proyecto de excavaciones arqueológicas en los talleres salazoneros del jardín romántico (*Carteia*). Primeros resultados de la campaña de 2022

J. A. Expósito, J. L. Portillo-Sotelo, J. A. Retamosa, L. Pavón, L. Roldán, J. Blánquez, A. R. García, L. Prados, M. Romera, P. Baro, B. Casademont, E. Blanco, F. Alarcón, J. J. Díaz y D. Bernal-Casasola

Recibido: 15 de febrero de 2023 / Revisado: 24 de febrero de 2022 / Aceptado: 26 de febrero de 2023 / Publicado: 3 de octubre de 2023

## RESUMEN

*Carteia*, en época romana, era una ciudad volcada a la explotación de los recursos del mar, como la literatura clásica y la iconografía monetaria nos muestra. En este trabajo, se presentan los primeros resultados del proyecto de excavaciones que desarrollamos en el barrio salazonero de *Carteia*, destinados a profundizar en esta línea de investigación. Concretamente, la campaña realizada en septiembre de 2022 se centró en ampliar el conocimiento de los talleres salazoneros visibles en el llamado Jardín Romántico, excavados por Santa Olalla. Gracias a estos trabajos, se han podido obtener los primeros contextos estratigráficos que han permitido constatar un temprano abandono del espacio en época altoimperial.

**Palabras clave:** Arqueología romana, *Cetaria*, Factoría de salazón, *garum*, *Fretum Gaditanum*

## ABSTRACT

*Carteia*, in Roman times, was a city focused to the exploitation of sea resources, as enlightened by classical literature and monetary iconography show us. This paper presents the first results of the excavation project we are carrying out in the salting quarter of *Carteia*, aimed at furthering this line of research. Specifically, the campaign carried out in September 2022 focused on extending our knowledge of the existing salting workshops in the so-called 'Jardín Romántico', excavated by Santa Olalla. Thanks to the excavations that have been carried out, we have been able to obtain the first stratigraphic contexts that have allowed us to confirm an early abandonment of the space during the High Imperial period.

**Keywords:** Roman Archaeology, *cetaria*, fish salting plant, *garum*, *Fretum Gaditanum*

## 1. INTRODUCCIÓN

En este trabajo presentamos los primeros resultados de la campaña de excavaciones que desarrollamos a lo largo de 2022 en el llamado "Jardín Romántico",<sup>1</sup> situado dentro de los límites del Enclave Arqueológico de *Carteia* (San Roque,

Cádiz), emplazamiento en el que se sitúan los vestigios visibles más destacados asociados a la producción de salsas y salazones de pescado de *Carteia* (lámina 1). Esta campaña de excavaciones es fruto de la colaboración entre la Universidad de Cádiz, la Universidad Autónoma de Madrid y

<sup>1</sup> Durante un tiempo, desde la dirección del Enclave Arqueológico de *Carteia*, se designó este espacio como "Jardín de la Playa" por lo que en ocasiones aparece referido con este término.



Lámina 1. Arriba (A), vista aérea de la bahía de Algeciras, con el peñón de Gibraltar, las refinерías y el extremo meridional de *Carteia* (debajo, a la izquierda), donde se observa la torre del Rocadillo y se señala con un círculo blanco la localización de los talleres salazoneros del Jardín Romántico. Debajo (B), planimetría de *Carteia* con la indicación de los talleres salazoneros de la ciudad, y señalizada en círculo azul la ubicación de los talleres del Jardín Romántico (C-VI, VII y VIII) (Expósito, 2021a: fig. 3B)

la dirección del Enclave Arqueológico de *Carteia*, y se enmarcan en el Proyecto SCOMBER<sup>2</sup> (lámina 2), destinado a rastrear el origen de las producciones salazoneras romanas en el litoral gaditano, del que esta actividad representa el primer paso.

En el emplazamiento que analizamos, se visualizaban parcialmente tres talleres salazoneros (*cetariae*), de los que se disponía de una limitada información, como referiremos con posterioridad. Solo recientemente, el desarrollo de una tesis doctoral defendida por J. A. Expósito (2018: 39-70), se focaliza en el estudio de las industrias

haliéuticas carteenses, desarrollando nuevos planteamientos interpretativos, aunque sin llevar a cabo remociones. Considerábamos, por tanto, que era necesario realizar nuevos sondeos que nos ayudaran a datar y evaluar la entidad de estos testimonios que son los únicos referidos a esta actividad productiva que se encuentran dentro del circuito de visitas del enclave.

## 2. LAS EXCAVACIONES DE JULIO MARTÍNEZ SANTA OLALLA EN LAS FACTORÍAS DE SALAZÓN DE LA “PUERTA DE LA PLAYA”

En los años cincuenta del pasado siglo XX tuvieron lugar las primeras excavaciones científicas en la ciudad de *Carteia*, que fueron acometidas por el entonces Comisario General de Excavaciones Arqueológicas, Julio Martínez Santa Olalla. En ellas fueron exhumadas las primeras evidencias de las industrias conserveras de la ciudad, hasta entonces conocidas únicamente por las fuentes textuales y por la numismática.

La documentación fotográfica de aquellos trabajos se conserva actualmente en el Museo Arqueológico Nacional (Roldán y Blánquez, 2011: 121-143) como parte de su legado, que fue adquirido, a su muerte en 1973, por el Ministerio de Educación y Ciencia, y quedó prácticamente inédito hasta 2004 (lámina 3). La ausencia de publicaciones, e incluso la desaparición de sus diarios de excavación o de sus manuscritos originales, han hecho de su corpus fotográfico un documento esencial para conocer y caracterizar las excavaciones realizadas y obtener información directa sobre los edificios exhumados. También podemos a través de ellas valorar la metodología empleada, aplicaciones técnicas, uso de la fotografía, etc.

A partir de este interesante legado hemos podido constatar que se llevaron a cabo, entre otras actuaciones, trabajos de excavación en un amplio sector entre el tramo de muralla

<sup>2</sup> Esta publicación es parte del proyecto de I+D+i PID2021-128104NA-I00, financiado por Ministerio de Ciencia e Innovación/ Agencia Estatal de Investigación /10.13039/501100011033/ y por FEDER Una manera de hacer Europa. Está igualmente cofinanciada por CEIMAR, a través del eje de mejora científica del Plan Propio 2022: Proyectos de investigación de jóvenes doctores CEI.MAR 2022, Proyecto coordinado CEI-JD-15.1 SEEinG-*Carteia*. Agradecemos en especial a la Delegación del Gobierno de la Junta de Andalucía en Cádiz, a la Delegación Territorial de Turismo, Cultura y Deporte, a la Agencia Andaluza de Instituciones Culturales, a la Coordinación del Enclave Arqueológico de *Carteia* y al Ayuntamiento de San Roque, su colaboración y su apoyo en la consecución de este trabajo.





Lámina 2. Vista general del proceso de excavación de los talleres salazoneros durante la campaña de 2022. Imagen de los autores

documentado al Sureste de la ciudad y la línea de costa situado en ámbito suburbano (Bernal-Casasola, 2012). Algunas fotografías muestran la leyenda “Carteya. Puerta de la Playa. 10-XII-59”, lo que confirma el lugar de realización y la fecha en la que se llevaron a cabo dichos trabajos.

Las excavaciones permitieron la exhumación de varias piletas de salazones en las que se puede constatar, a través de las imágenes, sus características y forma constructiva. Se trata de un área con cuatro piletas documentadas de pequeño tamaño y esquinas redondeadas, revestidas en el interior con el característico hormigón hidráulico de buena calidad. Estos datos han podido ser corroborados tanto por los posteriores trabajos de limpieza y documentación que fueron realizados en este sector, en los comienzos del presente siglo (García y Gómez, 2008), como en las excavaciones que aquí presentamos.



Lámina 3. Fotografía realizada por Santa Olalla entre 1957 y 1959 en las que se ilustra una de las piletas excavadas de la factoría de salazón del “Jardín de la Playa” (Bernal, 2012, 125, fig.7). Fotografías pertenecientes a la colección del MAN, N° de inventario: 1973-58-FF-10312(16)

### 3. LOS TALLERES SALAZONEROS Y LA CAMPAÑA DE 2022

Como hemos apuntado, el conocimiento previo de las *cetariae* visibles en el Jardín Romántico era muy limitado. Los talleres se disponían en un área que aparecía limitada en su lado norte por muros que circundan las piletas, con una puerta conservada que daría acceso al recinto salazonero, la llamada “puerta de la playa”. En este emplazamiento se pudo diferenciar

la existencia de tres unidades de producción independientes, pero que compartían muros maestros y una estructuración interna muy similar en la que destacaba tanto el parejo módulo de las piletas como su propia cadencia y disposición (lámina 4). Estos tres talleres salazoneros, que enumeramos como *cetariae* C-VI, C-VII y C-VIII, se encontraban parcialmente excavados, siendo el central (C-VI) el que presentaba una mayor visibilidad,

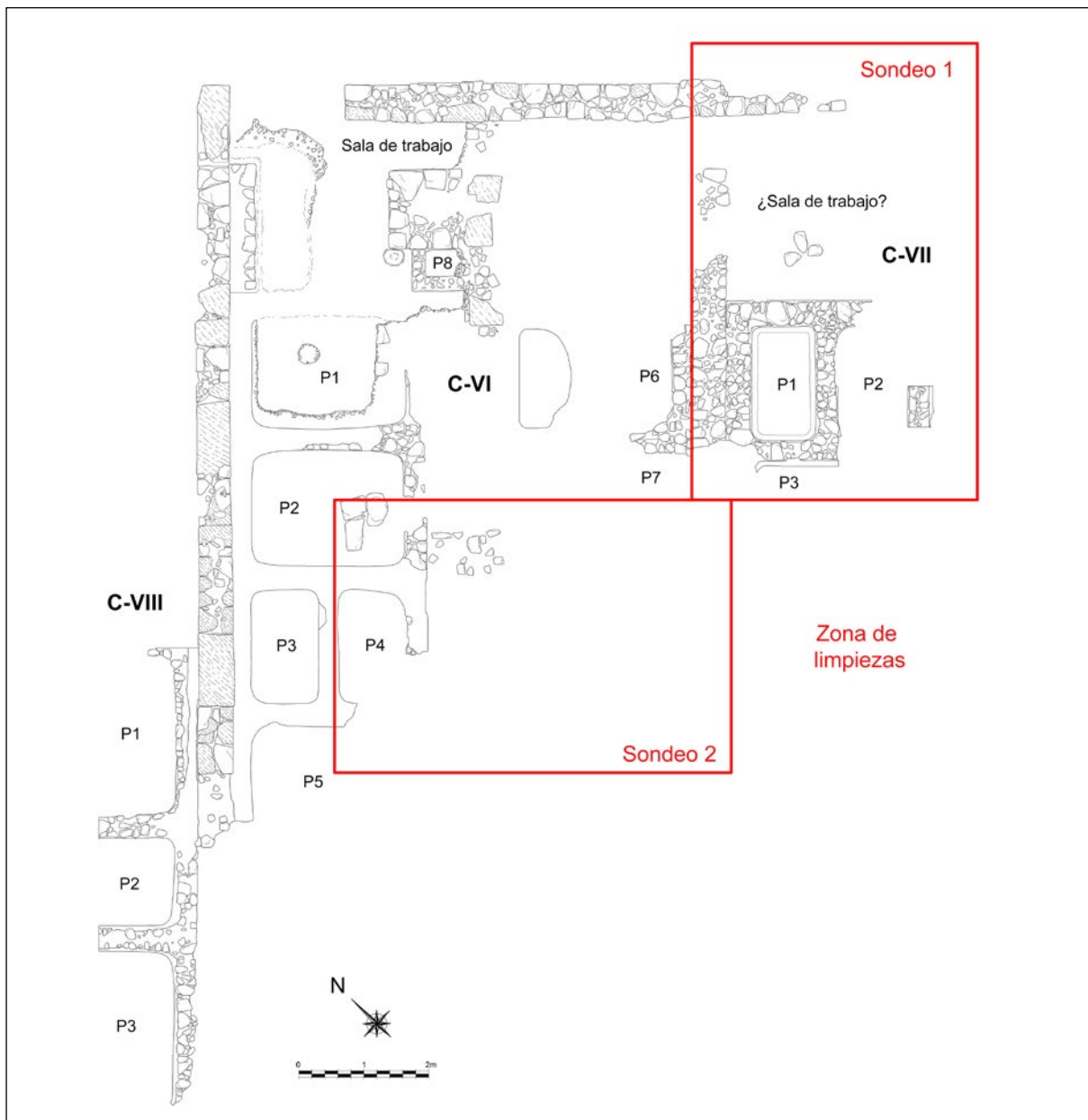


Lámina 4. Planta de los talleres salazoneros del Jardín Romántico previamente a la campaña de excavaciones de 2022 (a partir de Expósito, 2021a: fig. 3A), con ubicación de los dos sondeos realizados en esta campaña



con hasta siete balsas salazoneras estructuradas aparentemente en dos alas. De las otras dos factorías, situadas al Este (C-VII) y Oeste (C-VIII) de la anterior, los datos eran más limitados, visualizándose solo tres cubetas en cada caso. De estas, la que se observaba únicamente completa (y excavada) es la pileta P-1 de C-VII, que nos otorgaba un primer dato sobre el que realizar las primeras estimaciones sobre la capacidad productiva de estos talleres, que al menos para la C-VI superaría los 32 m<sup>3</sup>.

Desde un punto de vista arquitectónico y aproximándonos a criterios datacionales, debemos apuntar que dichas estructuras estaban realizadas —como es habitual en otras construcciones de la ciudad— en *opus vittatum* que evidencian el notable cuidado de la construcción. El aparejo se caracteriza por el uso de mampostería de piedra caliza careada, dispuesta en hiladas regulares, con las esquinas de los muros rematadas mediante sillares de calcarenita. Se trata de una técnica constructiva, bien documentada de otros edificios de la zona del foro, que puede remontarse a finales de la época republicana, si bien, el uso adicional de piedra calcarenita, constatado en la basílica, alude a un momento algo más tardío, puesto que se introdujo ya en época de Augusto (Blánquez y Roldán, 2017). En otra línea de análisis, acudiendo a los escasos contextos cerámicos superficiales asociados a estos edificios productivos, pudimos constatar la presencia de limitados restos anfóricos depositados sobre uno de los muros de la *cetaria* C-VII, que se correspondían con partes de ánforas Dressel 7/11 y Haltern 70, las cuales remitían a una horquilla situada entre época augustea y finales del s. I d. C., por lo que estimamos que este sector del barrio industrial debería haber estado en funcionamiento, al menos en un momento temprano de época altoimperial (Expósito, 2021a: 40-41).

Estos testimonios nos confirmaban la presencia de estructuras productivas salazoneras, pero las mismas eran parciales, no podían ser datadas con precisión y no ofrecían datos sobre las producciones haliéuticas que llevaron a cabo. Para intentar solventar estas carencias y responder a estas cuestiones, siendo conocedores de la problemática aquí expresada, en septiembre de 2022 planteamos la primera campaña de

excavaciones en este sector del barrio industrial carteense. Concretamente, diseñamos la realización de dos sondeos arqueológicos además de una tercera zonificación en la cual solo se procediese a retirar los niveles contemporáneos (lámina 4), con el objetivo de evaluar el nivel de afección de las excavaciones de Santa Olalla en el sector meridional de esta aglomeración edilicia y completar la documentación necesaria para datar e interpretar correctamente este sector del barrio productivo de *Carteia*.

### 3.1 El Sondeo 1

El primero de los sondeos se diseñó con unas dimensiones de 31,5 m<sup>2</sup>, sobre toda la superficie conocida de la *cetaria* C-VII. Con la realización de esta actuación pretendíamos avanzar en la delimitación del edificio, realizar una diagnosis completa de su arquitectura, identificar funcionalmente los distintos ambientes y analizar los rellenos de una de las balsas, la situada junto a la P-1 ya excavada con anterioridad, para compararlas, datar sus abandonos iniciales y buscar residuos de sus últimas producciones.

Con estas premisas, pudimos observar que la estratigrafía general se encontraba sellada por rellenos contemporáneos asociados, por una parte, a las regularizaciones y ajardinamientos recientes de este sector, y por la otra, a la excavación realizada a mediados del s. XX por Santa Olalla, quedando inmediatamente bajo ellos la estratigrafía y las estructuras de época clásica asociadas a las producciones haliéuticas, con un buen nivel de preservación general. Llama la atención en este sentido, que en los dos sondeos practicados se ha podido confirmar la presencia de una extensa zanja generalizada que cortaba oblicuamente las estructuras y estratigrafías romanas en sentido Este-Oeste, con una longitud de más de 16 m y una amplia anchura, cuyo extremo meridional no hemos llegado a documentar, y que tal vez podría estar asociada a la realización de trabajos accesorios o atrincheramientos relacionados con la construcción del búnker contemporáneo situado a pocos metros siguiendo la dirección marcada por la zanja.

Bajo estos rellenos recientes, pudimos documentar la presencia de varios niveles de

colmatación que cubrían el espacio ocupado por las salas de trabajo que hemos identificado al Noreste y Sureste del sondeo, los cuales han podido ser fechados entre mediados del s. I y el s. II d. C., atendiendo a los materiales recuperados donde están presentes lucernas y ánforas altoimperiales que, si bien están todavía en fase de estudio, se sitúan claramente en este marco cronológico, definiendo, por tanto, un temprano momento de abandono definitivo del espacio, sin que se observen entre la secuencia altoimperial y contemporánea evidencias de una fase tardorromana.

Los trabajos se centraron especialmente en la excavación de una de las balsas exhumadas (P-2), la cual pudo excavarse completamente, ofreciendo los datos más significativos de toda la estratigrafía. En su interior se pudo atestiguar, en primer lugar, el derrumbe de la techumbre que sellaba el relleno inferior con un claro depósito de material constructivo, donde destacaban las *tegulae* e *ímbrices*. Bajo este derrumbe, documentamos varios niveles de depósito arenoso caracterizados por integrar el vertido de una gran cantidad de recipientes anfóricos, compuesto por más de una veintena de individuos, buena parte de los cuales presentaron un excepcional nivel de conservación (lámina 5). En su mayoría, estos rellenos estaban compuestos por ánforas Haltern 70 y Dressel 7/11, que nos vuelven a remitir de forma genérica a un horizonte análogo al ofrecido por la colmatación superior, evidenciando que el proceso de relleno de la balsa y la colmatación final del edificio fue muy rápido y cercano en el tiempo.

En relación con el momento de abandono inicial, bajo los citados vertidos documentamos los niveles basales de la secuencia, identificados como depósitos eólicos de arenas limpias, lo que nos indica que posiblemente la balsa fue abandonada vacía, sin que existieran residuos primarios que nos pudieran informar sobre las últimas producciones allí elaboradas.

### 3.2 El Sondeo 2

El siguiente sondeo planteado fue ligeramente más pequeño, de 24 m<sup>2</sup>, el cual se extendía parcialmente sobre el ala Noreste de piletas de la *cetaria* C-VI, pero mayoritariamente se



Lámina 5. Fotos de la pileta P-2 de la *cetaria* C-VII, donde se observa el nivel de derrumbe y colmatación definitivo (UE 103) (A), y el relleno de ánforas (UE 108) (B)

proyectaba al Sureste en un sector no excavado con anterioridad que debería situarse dentro de los límites de esta misma factoría. La motivación principal que nos llevó a plantear este sondeo era poder confirmar la anchura del edificio y la existencia tanto del pasillo central como de la segunda ala de cubetas situada en el extremo Sureste, pero también tener la oportunidad de excavar los rellenos interiores de una de las piletas ya conocidas con anterioridad, la balsa P-4 del taller C-VI, ofreciendo así la datación de la colmatación de esta otra *cetaria*, lo que nos permitiría contrastar los datos obtenidos de su excavación con los derivados del Sondeo 1.

Al igual que en el caso anterior, la estratigrafía del Sondeo 2 ofrecía evidencias de una fase reciente que cubría directamente a la estratigrafía altoimperial, definida por unos rellenos superficiales bajo los que se documentaron una serie de pequeñas fosas y aportes posiblemente asociados a las excavaciones de Santa Olalla o momentos inmediatamente anteriores, ya que algunos de estos niveles rellenan la larga



zanja ya mencionada que divide el yacimiento transversalmente por su mitad sur.

La estratigrafía antigua subyacente se dividía entre los rellenos de la pileta P-4, los que colmataban al pasillo y al resto de balsas, y por último al relleno del expolio del muro divisorio de las *cetariae* C-VI y C-VII, el cual no llegó a ser excavado. En relación a los rellenos del pasillo y los abandonos que colmataban las piletas descubiertas, solo hemos podido excavar los niveles que cubrían el pavimento del corredor, los cuales han permitido recuperar restos de pintura mural decorada, recortes de plomos, así como algunos materiales cerámicos que remiten de nuevo a finales del s. I-II d. C. En lo que respecta a los niveles de relleno de la balsa P-4, se han excavado un total de seis estratos de su interior, si bien no hemos podido agotar la estratigrafía completa. En este caso, bajo un primer nivel estéril se documentaron rellenos constructivos con restos de mortero y otros elementos entre los que destaca un fragmento

de molino de mano de basalto (lámina 6), que se podría asociar a prácticas de molturación de huesos de pescado para la realización de harinas, usos bien documentados en contextos haliéuticos del estrecho de Gibraltar (Pascual, 2020). Esta estratigrafía viene completada con varios niveles más de matriz arenosa en los que se documentan vertidos de material arquitectónico con *tegulae*, ímbrices y cuñas de ladrillo, si bien están presentes en igual proporción ánforas, cerámicas comunes y malacofauna, una dinámica de rellenos mantenida hasta el cese de la excavación, en torno a la mitad de la balsa. Esto ha permitido confirmar un mismo horizonte cronológico para su relleno, situado entre la segunda mitad del siglo I y el II d. C., evidenciando así un proceso homogéneo de abandonos para ambas *cetariae* y posiblemente para la totalidad de la *insula* que analizamos.

### 3.3 Otras actuaciones complementarias

Planificadas estas dos intervenciones, decidimos unir el extremo sur en el que confluían ambas



Lámina 6. Fotografía de detalle del fragmento de *catillus* documentado en la UE 211 (pileta P-4 de la *cetaria* C-VI) previamente a su extracción. Imagen de los autores



cuadrículas con un área de 16 m<sup>2</sup> en los que solo retiramos la estratigrafía contemporánea, con el objetivo de evaluar el posible nivel de afección de las excavaciones practicadas por Santa Olalla además de ofrecer nuevos datos sobre el desarrollo planimétrico de la *cetaria* C-VII hacia el Sur y la posible presencia de su cierre perimetral.

En consonancia con esta actuación de clarificación de los elementos contemporáneos existentes en el solar, también retiramos buena parte de los muretes recrecidos que simulaban la planta de las factorías, instalados por el antiguo coordinador del yacimiento (M. Jaén), ya que los nuevos datos derivados de nuestros estudios concluían que estas reconstrucciones, aunque interesantes a nivel museográfico, no respondían de forma fidedigna a la situación real de los restos subyacentes.

Los resultados de estos trabajos fueron de interés ya que permitieron constatar el buen nivel de preservación de las estructuras, retirar toda la estratigrafía contemporánea que ocupaba unos 30-40 cm de potencia media cubriente, y documentar dos pequeñas catas que debieron de ser realizadas en este extremo del yacimiento

por M. García Díaz, ya que se podían reconocer en la fotografía que ilustraba la publicación que realizaron sobre sus trabajos de limpieza que llevaron a cabo en el yacimiento (García y Gómez, 2008: 121, fig. 1).

#### 4. LA ARQUITECTURA DE LAS *CETARIAE* DEL JARDÍN ROMÁNTICO

La realización del Sondeo 1 y las limpiezas superficiales nos han permitido confirmar que la *cetaria* C-VII disponía al menos de cinco balsas salazoneras, tres de las cuales duplicaban el tamaño de las dos restantes, que podrían responder a la división de una pileta mayor. El resto de espacios documentados, si bien no han sido excavados hasta agotar la estratigrafía, parecen tratarse de ambientes de trabajo pavimentados, que se extenderían por todo el lateral oriental del espacio excavado de este taller, el cual con total seguridad se proyecta más allá de los límites del sondeo al Sureste y Suroeste (lámina 7). En relación con la balsa excavada, la intervención en P-2 ha presentado una análoga profundidad y acabados con respecto a la contigua excavada previamente (P-1), confirmando la uniformidad constructiva de la factoría.



Lámina 7. Vista aérea de los talleres salazoneros del Jardín Romántico tras la campaña de 2022, los sondeos y limpiezas realizados. Imagen de los autores



Por otra parte, el Sondeo 2 ha servido para mejorar el conocimiento que disponíamos en torno a la *cetaria* C-VI, ya que ha permitido ampliar el número de balsas documentadas hasta las nueve unidades, quedando cinco integradas en el ala Noroeste y otras cuatro en el Sureste. Posiblemente, además de esta cuestión numérica, uno de los datos de mayor interés que se deriva de esta excavación es la reducción de la talla del pasillo central, que ahora sabemos que se trata de un pasaje de apenas un metro de anchura, que conlleva también una redimensión de las balsas del ala Sureste, que ahora sabemos que presenta una talla análoga a la otra línea de saladeros.

A nivel general, los resultados de esta campaña, confirman la unidad estructural y de acabados que presentan los tres talleres salazoneros, que sin duda deben responder a un mismo proyecto constructivo. La similar talla de las balsas y la análoga disposición que observamos ahora, refuerzan la posibilidad de que nos encontremos ante tres construcciones idénticas a nivel planimétrico, un hecho que habrá que confirmar en el futuro pero que, al menos para el caso de C-VI, nos presenta una factoría alargada con dos alas de saladero paralelas y un pasillo central, con una posible sala de trabajo situada en un extremo, que suman más de 90 m<sup>2</sup> de superficie.

Si bien no son comparables a las factorías de gran talla, como San Nicolás 3/5 (Algeciras) o Cotta (Marruecos), que superan holgadamente los 100 m<sup>3</sup>, sí son equiparables a los ejemplos más amplios de las factorías definidas como de tamaño mediano bien representadas por los lixitanos conjuntos 4 o 9, que también presentan una articulación axial en torno a un pasillo central con un amplio número de balsas (Ponsich, 1988: figs. 51 y 64), una vertebración que igualmente podía estar definiendo la *cetaria* C-II carteiense, situada en el otro extremo de este barrio salazonero (Expósito, 2021a: 223).

## 5. CONCLUSIONES

Gracias a la realización de esta campaña de excavaciones, y todavía pendientes de los resultados de los estudios en curso, hemos podido confirmar, en primer lugar, que Santa

Olalla no excavó estos tres talleres salazoneros completamente, quedando todavía un importante área de potencial interés para el desarrollo de nuevas investigaciones, principalmente en el extremo Sur y Oeste de la *insula* que forman estas tres *cetariae*. Por este motivo, sería de gran interés completar estos estudios con el desarrollo de otras técnicas de prospección no invasivas que permitiesen ampliar el área de estudio y delimitar completamente la *insula*, como el georradar o la magnetometría eléctrica.

Es importante señalar el reconocimiento del importante barrio industrial salazonero que fue situado al Sureste de la ciudad y cuya construcción corresponde, sino a la época republicana sí, al menos al periodo augusteo o comienzos de la época imperial, siendo al menos parcialmente abandonado —atendiendo a los resultados de las excavaciones aquí presentadas— de forma temprana, ya que su actividad no parece haber superado la segunda centuria, dato de gran interés si tenemos en cuenta que el sector más occidental del barrio salazonero se abandonó mayoritariamente en la tardoantigüedad (Expósito, 2021a: 200).

Estos datos confirman el dinamismo del sector salazonero de la ciudad, y que los focos productivos van evolucionando, también a nivel espacial. El temprano ocaso de este sector del barrio salazonero nos debe hacer reflexionar igualmente sobre la situación socio-política y económica del *Fretum Gaditanum* en el momento de ocaso de estos talleres, ya que contextos en *Baelo Claudia* (*Cetaria* X) y en la propia *Gades* (Cómico) son abandonados en estos mismos momentos (Bernal-Casasola *et al.*, 2016; Expósito, 2021b).

En este trabajo, presentamos una mejora, actualización y ampliación del conocimiento de dos de los talleres salazoneros del “Jardín Romántico”, concluyendo en un aumento de la capacidad productiva estimada, de la talla de las citadas factorías y una correcta datación de los tempranos niveles de abandono que abren a un estudio más completo y preciso sobre la articulación del barrio productivo situado en el *suburbium* marítimo de la ciudad.

Esperamos que, en el futuro, la proliferación de hallazgos ictiológicos y la ampliación de la

superficie estudiada nos permita completar estos datos con la identificación de las especies aquí procesadas, datos por el momento esquivos pero que estamos seguros que fructificarán con el desarrollo de nuevos estudios.

## 6. FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA

- Bernal, D.; Arévalo, A.; Díaz, J. J. y Expósito, J. A. (2016). “Baelo Claudia y sus actividades haliéuticas. Una nueva cetaria y una posible domus en el barrio meridional (2005-2009)”. *Actas de las II Jornadas Internacionales de Baelo Claudia: Nuevas Investigaciones*, pp. 147-176. Sevilla.
- Bernal-Casasola, D. (2012). “Carteia, un observatorio privilegiado para el estudio del *garum* y de la Antigüedad Tardía. Las aportaciones de Julio Martínez Santa-Olalla”. En L. Roldán y J. Blánquez (eds.). *Julio Martínez Santa-Olalla y el descubrimiento arqueológico de Carteia (1953-1961)*, pp. 113-127. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Blánquez, J. y Roldán L. (2017). “La reforma urbana de la colonia Libertinorum Carteia en época augustea. El edificio basilical”. *Gerión*. (35), pp. 443-468.
- Expósito J. A. (2021a). *Los talleres salazoneros de Carteia. Producciones haliéuticas de época romana en el corazón del Fretum Gaditanum*. Colección SPAL Monografías Arqueología XXXVIII. Sevilla: Editorial Universidad de Sevilla.
- Expósito, J. A. (2021b). “Los talleres salazoneros de La Caleta. Del Club Náutico al Castillo de Santa Catalina”. En A. Gullón, L. Padrón y C. Pérez-Reverte (eds.) *La Caleta. Entre la Tierra y el Mar. Un estudio diacrónico de uso*, pp. 105-117. Sevilla: Ed. Aconcagua.
- Expósito, J.A. (2018). *Las cetariae de la Colonia Libertinorum Carteia. Historiografía, topografía y análisis estratigráfico*. Tesis doctoral inédita depositada en la Universidad de Cádiz.
- García, M. y Gómez, M. I. (2008). “La Factoría de salazones del ‘Jardín Romántico’ de Carteia”. *Almoraima. Revista de Estudios Campogibaltareños* (36), pp. 119-127.
- Pascual, M. A. (2020). “Harina de pescados y otros subproductos en Baelo Claudia: acerca

de la molienda en ámbito haliéutico”. En D. Bernal-Casasola, J.J. Rodríguez, J.A. Expósito y V. Palacios (eds. Científicos). *Baelo Claudia y los secretos del Garum*, pp. 124-133. Cádiz: Universidad de Cádiz.

- Ponsich, M. (1988). *Aceite de oliva y salazones de pescado. Factores geo-económicos de Bética y Tingitania*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Roldán, L. y Blánquez, J. (2011). *Carteia III*. Memorial, Madrid.
- Roldan, L. y Blánquez, J. (2012). *Julio Martínez Santa-Olalla y el descubrimiento arqueológico de Carteia (1953-1961)*. Madrid.

---

**J. A. Expósito, J. L. Portillo-Sotelo, L. Pavón, A. R. García, L. Prados, M. Romera, P. Baro, J. J. Díaz y D. Bernal-Casasola**  
Miembros de la Universidad de Cádiz

**J. A. Retamosa, E. Blanco y B. Casademont**  
Arqueólogos

**L. Roldán y J. Blánquez**  
Miembros de la Universidad Autónoma de Madrid

**F. Alarcón**  
Miembro de la Agencia Andaluza de Instituciones Culturales

---

### Cómo citar este artículo

J. A. Expósito, J. L. Portillo-Sotelo, J. A. Retamosa, L. Pavón, L. Roldán, J. Blánquez, A. R. García, L. Prados, M. Romera, P. Baro, B. Casademont, E. Blanco, F. Alarcón, J. J. Díaz y D. Bernal-Casasola . “El proyecto de excavaciones arqueológicas en los talleres salazoneros del jardín romántico (*Carteia*). Primeros resultados de la campaña de 2022”. *Almoraima. Revista de Estudios Campogibaltareños* (59), octubre 2023. Algeciras: Instituto de Estudios Campogibaltareños, pp. 115-124.

---