

Torregarcía, el agua y la *purpura*: la investigación de un yacimiento de ribera en el Parque Natural Marítimo-Terrestre Cabo de Gata Níjar¹

(...) *macerari triduo iustum, quippe tanto maior vis quanto recentior; fervere in plumbo, singulasque amphoras aquae, quinguagenas medicaminis libras aequali ac modico vapore torreri adducto longinquaefornacis cuniculo. ita despumatis subinde carnibus quas adhaesisse venis necesse est, decimo ferme die liquata cortina vellus elutriatum mergitur in experimentum et, donec spei satis fiat, uritur liquor.*²

(Plin., *HN* 9.133)

Una vez analizado el proceso histórico desde la Prehistoria hasta momentos medievales, pasando y profundizando en el periodo romano, y tras haber prestado especial atención a la explotación de los recursos, y en concreto el papel que debió de tener en las distintas épocas la pesca y sus derivados, así como el agua, vamos a centrarnos en el análisis del yacimiento arqueológico de Torregarcía (Almería, España).

Este está situado junto al mar, en la playa del mismo nombre, muy cerca de la rambla de las Amoladeras, que es una de las reservas terrestres incluidas en el PORN (Plan de Ordenación de Recursos Naturales) como zona A1 por su valor geológico y el interés de su biodiversidad. Y se encuentra dentro del límite occidental del Parque Natural Marítimo-Terrestre de Cabo de Gata-Níjar, como ya se ha indicado en el capítulo 2. Tanto su área terrestre como su área marítima, le proporcionaron un entorno excepcional por los muy variados y abundantes recursos necesarios para la producción de la *purpura* y la textil, así como para sustento de sus productores, tal y como se ha analizado en el capítulo anterior.

Además, se localiza en la Bahía de Almería, una ensenada que le proporciona aguas relativamente calmas y fondos móviles, ricos en detritus orgánicos, como ocurre en otros enclaves históricos como *Lixus*, *Rusadir*, *Cartago*, *Massalia* o *Rhode*. Esta situación permite grandes concentraciones de moluscos, que hacen rentable su recolección (Fernández Uriel 2010, 72). Esto mismo se aprecia en otras zonas de la misma bahía, como ocurre en Guardias Viejas (El Ejido), Punta Entinas (El Ejido) o el

Paraje de la Casa Fuerte del Toyo (Almería). Pero también se observa en torno a otras pequeñas calas de la Sierra del Cabo de Gata como Cala Higuera o Los Escullos, ambos en Níjar (Fig. 4.1).

4.1. El yacimiento de Torregarcía y su investigación

Del yacimiento de Torregarcía se tiene conocimiento desde hace décadas (Pérez Casas 1978, 309; Díaz Toledo 1983), pero su investigación no se comenzó hasta 1984, cuando fue incluido en el *Precatálogo del Patrimonio arqueológico de la Provincia de Almería*, encargado por la Dirección General de Urbanismo de la Consejería de Política Territorial e Infraestructura de la Junta de Andalucía y financiado por la Agencia de Medio Ambiente. Fue uno de los estudiados dentro del Proyecto de Prospección Arqueológica Superficial de la Comarca de Níjar que estuvo dirigido por José Ramón Ramos Díaz entre los años 1985 y 1987, y que permitió confirmar su datación en época romana en la primera campaña (Ramos Díaz 1987a, 70). Posteriormente, hacen alusión a él Cara Barrionuevo, Cara Rodríguez y Rodríguez López (1988a, 69; 1988b, 930-931) que mencionan la presencia de conchas, fragmentos de *terra sigillata* sudgálica, africana A y ánforas, lo que arrojaría unas cronologías del I-II d. C. para el establecimiento.

Debido a su deterioro, la Agencia de Medio Ambiente y el Patronato del Parque Natural Cabo de Gata-Níjar propusieron una excavación de urgencia entre agosto y septiembre de 1990, que fue realizada por el mismo investigador. La información de estas actuaciones es muy escasa. Los resultados que aquí ofrecemos se deben a la consulta de dos documentos que se hallan en el expediente de este yacimiento, previo permiso en 2018 de la Delegación de Cultura de la provincia de Almería: 1) el del proyecto de *Excavación arqueológica sistemática en Torregarcía (Almería)*. Campaña/91, presentado con fecha de febrero de 1991 por el arqueólogo José Ramón Ramos Díaz; y 2) *Ficha Diagnóstico: Las Marinas de Torregarcía: factoría romana de salazones y entorno. Parque Natural Cabo de Gata-Níjar, Almería* realizada por el arquitecto Ramón de Torres López y el mismo arqueólogo, y entregada a la Consejería de Cultura con fecha 22 de octubre de 1991.

En esta actuación se documentó un área arqueológica de 5600 m² y permitió localizar unas estructuras que se asociaron con una presunta factoría de salazones romana donde también se practicaba la actividad complementaria de los tintes (a la que hemos denominado Zona A), así como un área de habitación cercana que se pudo datar en el s. II d. C. por el material asociado, y que está próxima

¹ Este capítulo ha sido coordinado por María Juana López Medina y Lázaro G. Lagóstena Barrios.

² “Lo correcto es dejarlo en maceración durante tres días —pues precisamente tiene más fuerza cuanto más fresco es—, ponerlo a hervir en un depósito de plomo, echar la proporción de quinientas libras de la tintura por cada cien ánforas de agua y dejarlo evaporar a fuego lento —y, a tal fin, mediante un tubo alejado del horno—. De esta manera, después de sacar con la espumadera varias veces los trozos de carne, que inevitablemente habían quedado pegados a las venas, a eso de los diez días después de haber colado el caldero, se echa a remojo, de prueba, un vellón limpio, y se calienta el líquido hasta que aquél se vuelva conforme se esperaba”. (Plin. *HN* 9.133)

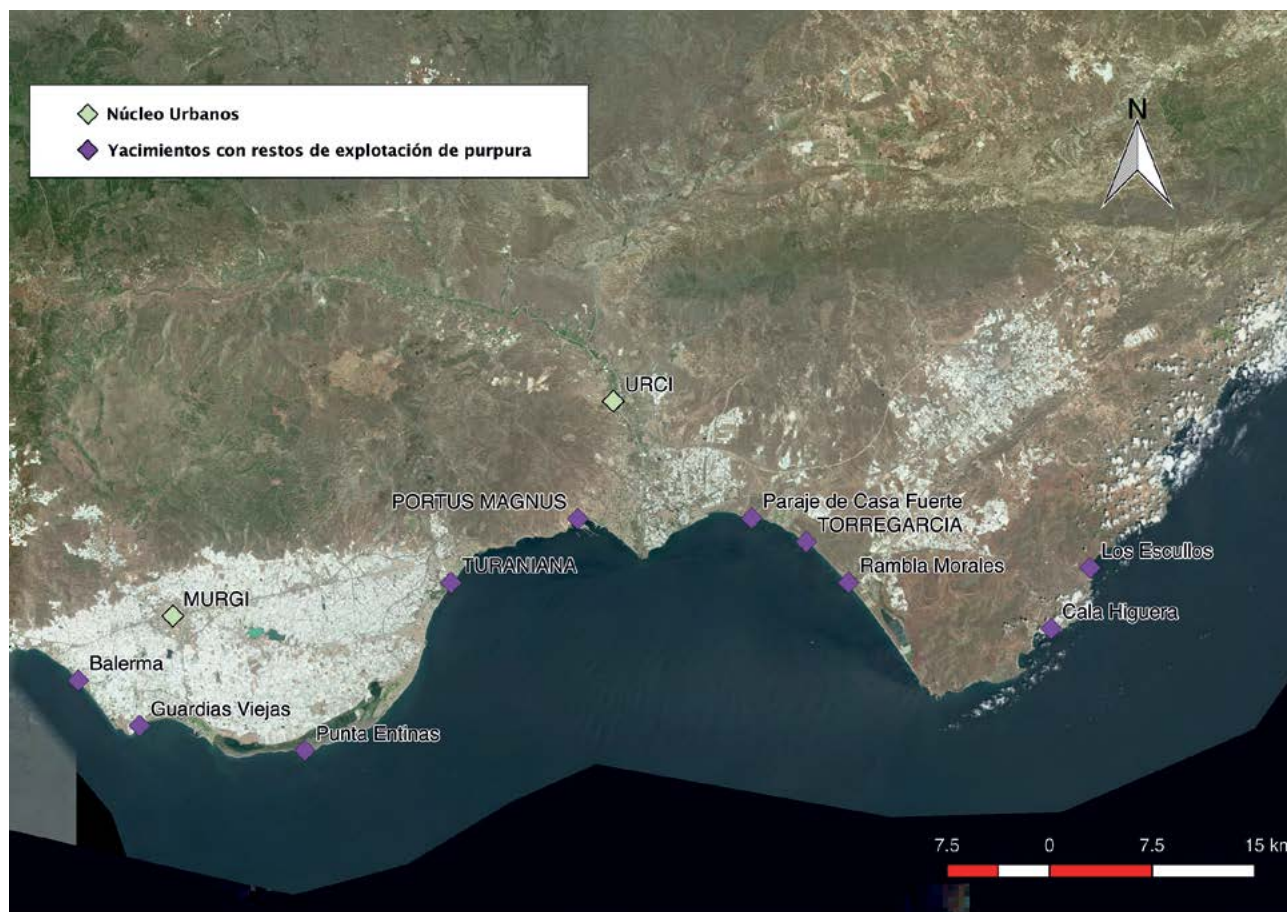


Figura 4.1. Mapa de yacimientos con restos del trabajo de la *purpura* mencionados en el texto.

a la rambla de las Amoladeras (a partir de ahora, Zona B) (Fig. 4.2). Esta última datación se hizo hipotéticamente extensible al área A, pues en las actuaciones no se pudo determinar su cronología.

Esta intervención permitió excavar en la Zona A una extensión de unos 240 m² y documentar un conjunto de piletas de distintos tamaños, que se asociaron a la producción de *salsamenta* de pescado, dispuestas en torno a un gran patio central. Anexas a ellas se localizaron dependencias que se vincularon al almacenaje. Además, se propuso que estas estructuras, hubieran estado cubiertas, pues en el registro arqueológico se documentaron restos de morteros con improntas de cañizo y bases de apoyo de los postes. Y, por último, una “duna” formada por restos de moluscos, de cerámicas romanas de diversas cronologías, arena, etc., identificada como el vertedero de la factoría. A partir de estos restos, su excavador propuso que dicha factoría tenía paralelos tipológicos con otras romanas del Mediterráneo occidental y Norte de África.

La Zona B, situada sobre una pequeña elevación del terreno, se caracterizó como un área de habitación, debido al hallazgo de estructuras de mampostería trabadas con mortero de cal y abundante material cerámico, especialmente de cocina y *terra sigillata* africana. Esta se halla cercana al pozo situado en la rambla de las Amoladeras. Además, en el informe se hacía alusión a

una gran cantidad de pequeñas acumulaciones de restos arqueológicos y de moluscos siguiendo la línea de costa entre ambas zonas.

Estaba prevista una nueva campaña arqueológica en 1991, tal y como se puede ver en el expediente de este yacimiento, en concreto, en el documento del proyecto de *Excavación arqueológica sistemática en Torregarcía* (Almería). Campaña/91, pero esta no llegó a realizarse. En ella se proponía actuar sobre la “duna de acumulación” y finalizar la excavación en ambas zonas.

Desde ese momento, se hacen referencias a este yacimiento en algunas publicaciones sin llegar a profundizar por la falta de datos; entre ellas podemos destacar las de Suárez (1992), Carrilero Millán (1994), López Medina (1997, 445; 2002; 2004, 178-179) o Moya (2016).

En 1998 el yacimiento pasó a estar protegido por el artículo 13.32 “Suelo no urbanizable de Especial Protección de Yacimientos Arqueológicos”, del Título 13, “Régimen del suelo no urbanizable”, del Plan General Municipal de Ordenación Urbana de la ciudad de Almería.

A estas actuaciones hay que sumar la realizada en agosto de 2001 por el arqueólogo Francisco Miguel Alcaraz Hernández (*Ficha Diagnóstico: Las Balsas de salazones de Torregarcía*), depositada también en la Delegación de



Figura 4.2. Torregarcía: zonas tras los primeros trabajos.

Cultura de Almería en el expediente de dicho yacimiento, en la que se hacía una valoración de este enclave.

Posteriormente Pachón Veira (2007) en su tesis sobre la caracterización del urbanismo fenicio-púnico desde la aplicación de las técnicas gráficas, trató este yacimiento, aunque no hay constancia de esta filiación. De hecho, él mismo recoge que su “catalogación y adscripción a la cultura fenicia es dudosa” (*ibid.*, 21), aceptando que se considera un yacimiento romano (*ibid.*, 34). Pero sí tiene utilidad desde el punto de vista gráfico para contrastar la planta que se obtiene mediante el uso de la cinta métrica y la obtenida por él con una estación total.

Por lo tanto, pese a su importancia, estas instalaciones productivas han pasado bastante desapercibidas a la historiografía de las últimas tres décadas, pues nunca contaron con una publicación de carácter científico. Este hecho ha sido una de las causas que han motivado nuestra investigación. Esta se enmarca dentro del proyecto *Estudio de yacimientos de ribera desde la Prehistoria a la Edad Media en la provincia de Almería mediante técnicas de prospección no invasivas* (EXPTE: 2018_PT_01; IP: M.^a Juana López Medina), que fue autorizado por la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía en 2018 y se ha realizado en dos campañas, 2019 y 2021. Estas han sido financiadas por los Proyectos de I+D+i: RIPARIA 2: *La interacción histórica sociedad-medio ambiente:*

humedales y espacios lacustres de la Bética romana (HAR2016-77724-P; IP: Lázaro Lagóstena Barrios) del Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia, Subprograma Estatal de Generación de Conocimiento, y AQVA: *Aprovechamiento y uso del agua en contextos de ribera en el Sureste peninsular desde la Prehistoria hasta la Edad Media* (Ref.: UAL18-HUM-C010-A; IP: M.^a Juana López Medina), en el marco del programa operativo FEDER-Andalucía 2014-2020, convocatoria 2018, Universidad de Almería-Junta de Andalucía.

Con ello se ha conseguido la georreferenciación de las estructuras ya excavadas, así como la localización de otras vinculadas a este mismo yacimiento: Zona C asociada a construcciones y Zona D relacionada con otra acumulación de restos de conchas. Y su caracterización como *officina purpuraria* (Fig. 4.3).

Fruto de ello han sido nuestras contribuciones a congresos como al LAC2020+1 (*Landscape Archaeology Conference*), celebrado entre el 8 y el 11 de junio de 2021 con el trabajo “The landscape of the Roman purple in the Southeast of the Iberian Peninsula: Torregarcía’s site in Cabo de Gata-Níjar Natural Park” (autores: María Juana López Medina, María de la Paz Román Díaz, Manuela García Pardo, Catalina Martínez Padilla, Francisco Pérez Martínez y Nicolás Suárez de Urbina Chapman),

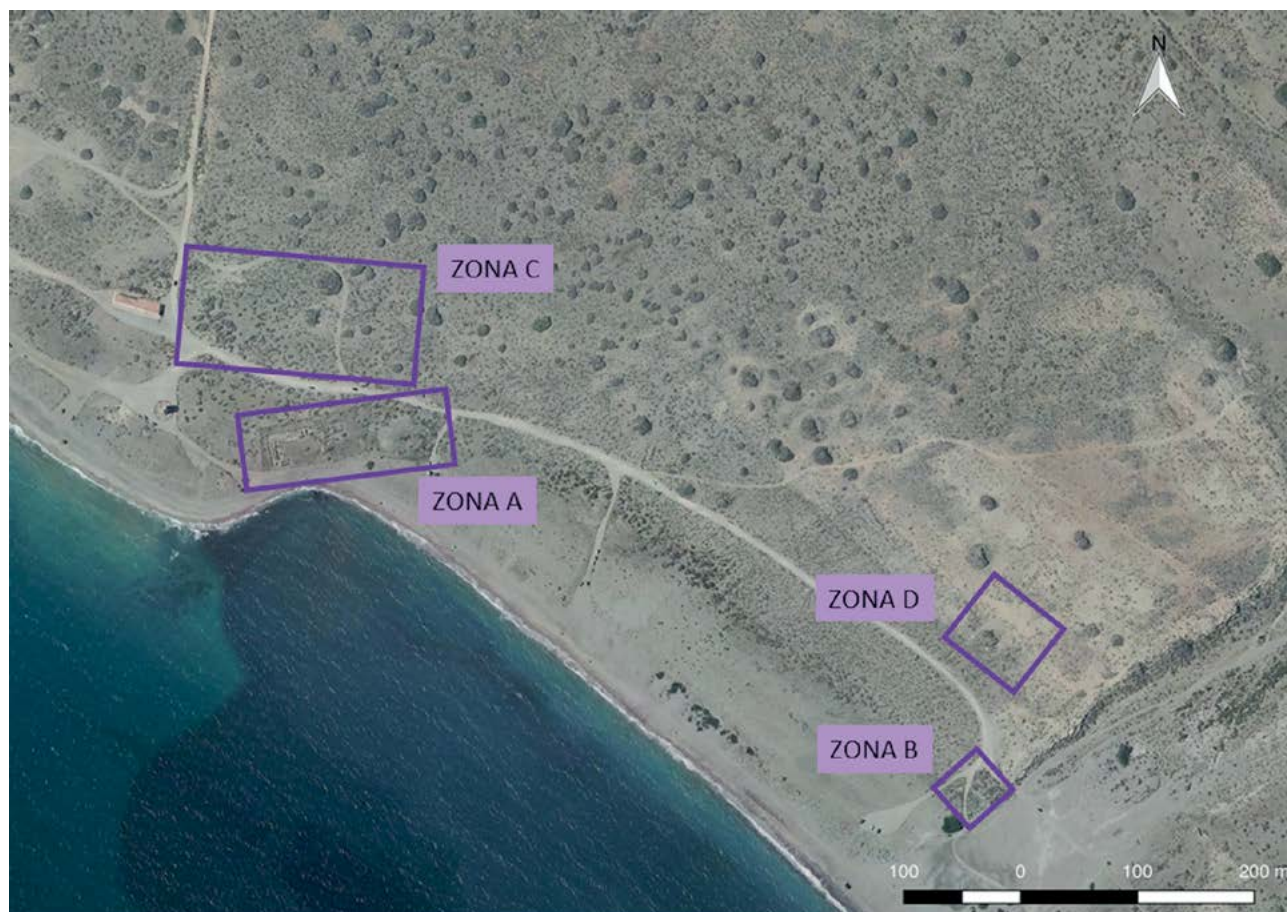


Figura 4.3. Torregarcía: zonas a partir de nuestros trabajos de campo.

a la XXIV Bienal RSEHN: *La huella humana en la Naturaleza*, llevado a cabo en Valencia entre el 8 y 11 de septiembre de 2021, con la comunicación titulada “Acción humana y cambios en la línea de costa: la afectación en los yacimientos del Parque Natural Cabo de Gata-Níjar (Almería, España) (autores: María Juana López Medina, María de la Paz Román Díaz, Manuela García Pardo y Manuel Berenguel Soria) o al LAC2022, celebrado entre el 10 y el 15 de septiembre de 2022 con el trabajo “Structural and functional analysis of a *purpuraria* workshop from the archaeological site and landscape of Torregarcía (Almería) with digital restitution” (autores: Manuel Ruiz Barroso, José Antonio Calvillo Ardila, Isabel Rondán Sevilla, María Juana López Medina y Lázaro Lagóstena Barrios); la publicación “Yacimientos litorales en el Parque Natural Cabo de Gata-Níjar (Almería, España) y cambios en la línea de costa” en la revista *Arqueología Iberoamericana* 49 (2022); y la realización del Seminario: *Torregarcía, agua y purpura: historia y arqueología de un yacimiento de ribera* (Almería, 25 y 26 de mayo de 2022).

4.2. El yacimiento a partir de las últimas intervenciones

Como ya se ha expresado se han podido delimitar cuatro zonas en el yacimiento, que pasamos a describir.

4.2.1. Zona A

En cuanto a la Zona A, donde se han centrado nuestros trabajos, con carácter general se caracteriza por presentar, entre otros elementos, una construcción de carácter fructuario relacionada con el procesado de productos marinos especialmente con actividades de extracción de púrpura (*officina purpuraria*) y probablemente con el tintado de tejidos (*officina infectoria*) (Fig. 4.4). Esta construcción que se dispone con orientación NW-SE y NE-SW ofrece unas dimensiones máximas conservadas de 49,43 m (NE-SW) y 24,34 m (NW-SE). Dispone la edificación de tres naves articuladas perpendicularmente en torno a un patio que queda abierto al mar en su lateral sur. Esta edificación se muestra por tanto como un conjunto orgánico y único, probablemente monofásico, pues no se aprecian modificaciones o añadidos edilicios que correspondan a su fase de funcionamiento en la Antigüedad.

Esta Zona A se subdivide en tres áreas que describimos a continuación.

4.2.1.1. Área 1: el patio central y las naves de piletas o lacus (Fig. 4.5)

Una de las acepciones del término latino *lacus* es el de pila, pilón o depósito (Castro García 2016), como se



Figura 4.4. Zona A del yacimiento y sus tres áreas.



Figura 4.5. Zona A del yacimiento con áreas 1 y 2.

puede observar en autores como Ovidio, Catón, Columela, Cicerón, Virgilio, según el *Diccionario latino-español de Agustín Blánquez*. De ahí que lo usemos en este apartado en relación con los conjuntos de cubetas o piletas documentadas en este yacimiento, con la finalidad de que no haya confusión con la terminología relacionada con las salazones de pescado.

Estos conjuntos de depósitos se presentan en tres ejes en torno a un patio central, patio que arroja unas dimensiones de 36,37 m x 16,81 m, resultando una superficie de 611,38 m². Hay que destacar el tamaño superficial de este, que no se corresponde con las medidas habituales en los espacios similares de las factorías de salazones altoimperiales conocidas, de dimensiones más reducidas. Sobre este espacio se han desarrollado prospecciones no invasivas, con magnetómetro multicanal y georradar monocanal bifrecuencia, que han detectado elementos interesantes dispuestos en su interior e inmediaciones (*vid.* capítulo 9).

El modelo digital obtenido en el yacimiento permite observar que el complejo productivo se dispuso para establecer una circulación de flujos desde el extremo NE hasta SW, algo que se aprecia tanto en la sección de los *lacus* como en la pendiente de la canalización dispuesta sobre el lateral de los mismos (*vid.* capítulo 7). Como quiera que este diseño original debe relacionarse con el desarrollo de la actividad productiva que aquí se realizaba, describiremos los conjuntos de piletas según se disponen, siguiendo el sentido contrario a las agujas del reloj.

La primera nave de piletas se ubica en el lateral norte del edificio. Esta parte de la construcción tiene una longitud total de 49,43 metros. En su extremo noreste, se ubicaron al menos cuatro espacios rectangulares, de los cuales tres se definen bien y el cuarto sólo parcialmente. El primer espacio que observamos sólo conserva visible su lateral norte y oeste, con unas dimensiones interiores de 4,36 x 3,70 m. A continuación se sitúan dos habitaciones interconectadas por la pared medianera, de 4,15 x 3,30 m la primera y 7,20 x 3,30 m la segunda. El cuarto espacio, abierto por el norte al exterior del conjunto mide 3,25 x 4 m. Respecto a este conjunto de espacios persisten varias dudas. Por ejemplo, no está claro si la apertura al exterior o la interconexión entre las habitaciones obedece a actuaciones posteriores sobre el conjunto y no forman parte del diseño original. Tampoco está clara la funcionalidad de estos espacios, que en algún caso conservan un pavimento de enlosado, lo que descartaría su relación con el proceso de producción desarrollado en el complejo y los vincularía a otras actividades propias de las *officinae* (Fig. 4.6). Este tipo de instalaciones eran necesarias en los talleres dedicados tanto a la producción de la *purpura* como al tintado de los tejidos, de igual forma que sucede en las factorías de salazón. Se trata de zonas dedicadas al almacenamiento de los productos e instrumentos, al embalaje. Fernández Uriel (2010, 149) también propone que se utilizaran para el perfumado y conservación de los tejidos con plantas aromáticas como el espliego o la lavanda.

Alguna de estas habitaciones, como la última mensurada, conserva revestimientos hidráulicos en las paredes, lo que junto con su conformación la relaciona mejor con el conjunto que describiremos a continuación que con estos otros espacios funcionales, aunque es precisamente esta estructura la que muestra el acceso exterior.

A continuación, se dispone el amplio conjunto de *lacus* que caracteriza el implante, que en este sector abarca 27 m de longitud.

Todas las piletas del conjunto están construidas sobre una base de mampostería trabada con mortero de cal y arena (*opus incertum*), que es la misma técnica que se utiliza en el alzado de los muros (Fig. 4.7). El grosor de los muros es de unos 43 cm de media, aproximadamente un pie y medio. En el interior se observan finos enlucidos que consisten en revestimientos de mortero hidráulico, aunque no se conserva en todas. Estos *lacus* no presentan en su base y esquinas la típica media caña que suele estar asociada a las cubetas de salazón y tampoco se aprecian depresiones de limpieza en el suelo, a diferencia de las propias de las *cetariae*. Sin embargo, sí presentan una canalización superior con bordillos, cuya función parece relacionarse con el interés por evitar desbordamientos de líquidos, reconducir estos al interior de las balsas e incluso facilitar cierta circulación del líquido entre los distintos conjuntos de piletas, todo ello compatible con actividades propias de una *officina infectoria* (Fig. 4.8).

Continuando con la descripción, hallamos en primer lugar un conjunto de 12 *lacus* dispuestos en dos filas paralelas y simétricas, cuyas dimensiones se sitúan todas en torno a 1 m de lado, sin que podamos conocer la profundidad al hallarse actualmente colmatadas, aunque estimamos unos 0,80 cm de profundidad. Así estas piletas cúbicas están construidas sobre el módulo de tres pies romanos (Pachón 2007, 22).

Se disponen al oeste de este conjunto dos *lacus* de dimensiones similares, de 1,75 x 2,30 m aproximadamente.

Y a continuación otro conjunto de balsas menores, en número de seis, dispuestas en dos filas paralelas y simétricas. Las cuatro primeras presentan dimensiones ligeramente mayores —en torno a 1,30 x 1 m—, mientras las dos últimas miden 1 x 1 m.

Siguiendo hacia el oeste se ubica un *lacus* cuadrangular de 2,12 x 2,30 m y a continuación otros dos rectangulares de 1,70 x 1 m aproximadamente.

El extremo oeste de esta nave acoge 8 *lacus* de tamaño pequeño, en filas paralelas y simétricas, con medidas medias de 3 x 3 x 3 pies romanos cada una.

La nave lateral oeste del conjunto, de 24 metros de longitud, ofrece una disposición similar, alternando conjuntos de *lacus* pequeños con otros medianos. Comienza con el conjunto de 8 *lacus* descrito antes al que se suman dos más en este lateral, ocupando este tipo de contenedores todo el



Figura 4.6. Área 1 de la Zona A: espacio con pavimento enlosado.



Figura 4.7. Área 1 de la Zona A: detalles de los lacus.

ángulo del edificio. A continuación, se añadieron dos *lacus* simétricos de 2,25 x 1,70 m aproximadamente.

Siguiendo siempre en sentido contrario a las agujas del reloj, se ubican otros 6 *lacus* en filas paralelas y simétricas, con medidas de 3 x 3 x 3 pies romanos cada una. A continuación, un *lacus* de 2,24 x 1,85 m, y luego un conjunto de otros 8 en filas paralelas y simétricas, con medidas de 3 x 3 x 3 pies.

La tercera nave, de 12 metros de longitud, que hace ángulo recto con la anterior, comienza con dos *lacus* de 3 pies cúbicos y a continuación dos habitaciones de tamaño mayor, aunque también cabría identificarlas con estructuras hidráulicas. Estas tienen unas dimensiones de 3,86 x 2,30 y 4 x 2,30 m respectivamente. La primera muestra un acceso hacia el exterior del conjunto, aunque con toda probabilidad se trate de una afección posterior. Y se cierra el conjunto con otros dos *lacus* de 1 pie cúbico cada uno.



Figura 4.8. Área 1 de la Zona A: detalles del bordillo.

Todo este conjunto estaba recintado al exterior en sus laterales norte, oeste, sur y este por un muro perimetral, cuyo alzado desconocemos, con un grosor medio de 0,65 m (Fig. 4.9). Este muro también está presente en la cara interior de la tercera nave. En general, al interior, en el patio, se observan diversos contrafuertes o podios dispuestos de manera irregular, que quizá se relacionen con las necesidades del trabajo de la instalación y la manipulación del producto colocado en los *lacus*. O con soportes de techumbre que cubrieran el espacio de trabajo.

Como se ha indicado, la instalación presenta unas canalizaciones dispuestas a la altura superior de las balsas (Fig. 4.8). Estas se conservan en buen estado en la nave norte, entre la cara exterior de los conjuntos de *lacus* y el muro perimetral, también en el extremo este de esta nave, limitando el primer conjunto de *lacus* pequeños y conectando perpendicularmente con el canalizo anterior. E igualmente está presente en todo el perímetro de las balsas de la nave sur.

En nuestra opinión, esta canalización, junto con la organización de los *lacus*, sus dimensiones y volumetría, y en definitiva, el excepcional estado de conservación del conjunto, convierte al yacimiento de Torregarcía en una pieza clave para el conocimiento de los procesos de trabajo vinculados con la *purpura* y el tintado en *Hispania*.



Figura 4.9. Área 1 de la Zona A: imágenes del muro perimetral.

Entre el material presente se documentan numerosos restos de morteros con improntas de cañizo (Fig. 4.10). Esto indica que en época romana los *lacus* y el patio pudieron estar cubiertos por una ligera techumbre. De hecho, en las excavaciones de 1990 se documentaron restos de las bases de apoyo de los postes, aunque no hay un plano para conocer su ubicación. Esta techumbre estaría compuesta por postes de madera y la cubierta con cañizo. Ambos elementos pudieron conseguirlos de lugares próximos, pues algunos son plantas propias de ribera que se podrían hallar en las próximas ramblas de Retamar, de las Amoladeras o Morales, y en cuanto a la madera también se podrían encontrar olmos entre la vegetación de ribera u otro tipo de árboles en las sierras vecinas, como Sierra de Gata o Sierra Alhamilla, como se ha indicado en la reconstrucción paleoambiental (capítulo 2).



Figura 4.10. Área 1 de la Zona A: restos de morteros con improntas de cañizos.

4.2.1.2. Área 2: el pozo y el acceso al agua dulce

El área este del conjunto es la peormente conocida, aunque parcialmente excavada. El análisis de la ortofotografía permite identificar varios espacios construidos con disposición ortogonal, pero son necesarias intervenciones arqueológicas para dilucidar su configuración. Sí parece que parte de la edificación se articula, y cierra el implante productivo por el este, mientras que otros elementos parecen disponer otros espacios funcionales más orientados al exterior de la *officina*. Precisamente estos últimos se relacionan con el ámbito donde se localiza un sistema de captación de agua subterránea. Se trata de la existencia de un pozo circular, con un diámetro exterior construido de 2 metros y 1,10 metros de diámetro interior, que profundiza rompiendo el sustrato geológico rocoso. A este pozo se le adosa un pequeño *lacus* de 0,90 x 1,30 m de medida interior, construido con muros de 0,35 cm de grosor (Fig. 4.11).

4.2.1.3. Área 3: el conchero.

Este elemento ha sido objeto de un tratamiento y análisis específico empleando las técnicas no invasivas, cuyos resultados se muestran en el capítulo 10.



Figura 4.11. Área 2 de la Zona A: pozo y *lacus*.

Se encuentra a unos 35 m del implante productivo descrito anteriormente. Presenta grandes proporciones, pues tiene aproximadamente 41 m de largo y 31 m de ancho, aunque su forma es irregular (lo que supone unos 463 m² de superficie), y una altura de unos 2-2,5 m en su parte más elevada (Fig. 4.12). En él, además de los restos de conchas, también se localizan fragmentos de cerámica de época romana (como ánforas, cerámicas comunes).

Nuestros trabajos, además, han permitido comprobar que los restos de conchas se extienden por las zonas limítrofes, pero los caminos actuales del Parque han roto el paisaje anterior y erosionado de manera definitiva el conchero, por lo que su extensión en época romana sería mayor.

Este conchero es de grandes dimensiones, lo que no es frecuente en *Hispania*, pues suelen ser mucho más reducidos, como puede ser el de Villa Victoria en *Carteia* (de aproximadamente 3 m de anchura x 20 m de longitud máxima) (Bernal *et al.* 2009, 218) o el de Sa Caleta (de 4 m de ancho y unos 8 m de largo) (Alfaro y Costa 2008, 200), frente a los norteafricanos, donde destacan los de Meninx, cuya dispersión llega a cubrir un área de aproximadamente unos 540 x 340 m, y alcanzar los 3 m de altura (Wilson 2002, 251; *id.* 2004, 160-161; Susmann 2015, 96 fig. 2 y 98-99). Y se puede comparar con otro de

una extensión similar, aunque un poco mayor, en la propia Bahía de Almería, en concreto el del Paraje de Casa Fuerte del Toyo, en el que también estamos realizando trabajos de prospección no invasiva, y que alcanza aproximadamente 90 m de largo por 16 m de ancho, lo que indica que este no sería un hecho aislado en esta parte del sureste peninsular (Fig. 4.13).

Como se puede deducir del trabajo del biólogo marino, el Dr. Diego Moreno Lampreave (capítulo 11), entre los restos de moluscos domina el *Hexaplex trunculus* con un 93 %, seguido de *Euthria cornea* con 3 %, de *Bolinus brandaris* (la cañailla) con sólo el 2 %. En el capítulo 1 ya hemos relacionado la representación de la *Euthria cornea* con su captura accidental, al usarse el método de pesca de las nasas con cebo. Esta situación también ocurre en otros yacimientos como Sa Caleta, Cala Olivera o Villa Victoria (Tabla 4.1). Por lo tanto, la especie dominante es el *Hexaplex trunculus*, como vemos en la tabla, lo que es frecuente en otros yacimientos hispanos como los de Sa Caleta, Cala Olivera y Canal d'en Martí en las Islas Baleares, Águilas (Murcia), *Carteia* (San Roque, Cádiz) en concreto en las excavaciones de Villa Victoria, y también en los del norte de África, donde por ejemplo en el de Euespérides (Libia) alcanza el 95,47 % o en el de Metrouna (Marruecos) oscila entre 90,55 % y 99,12 % (capítulo 1).

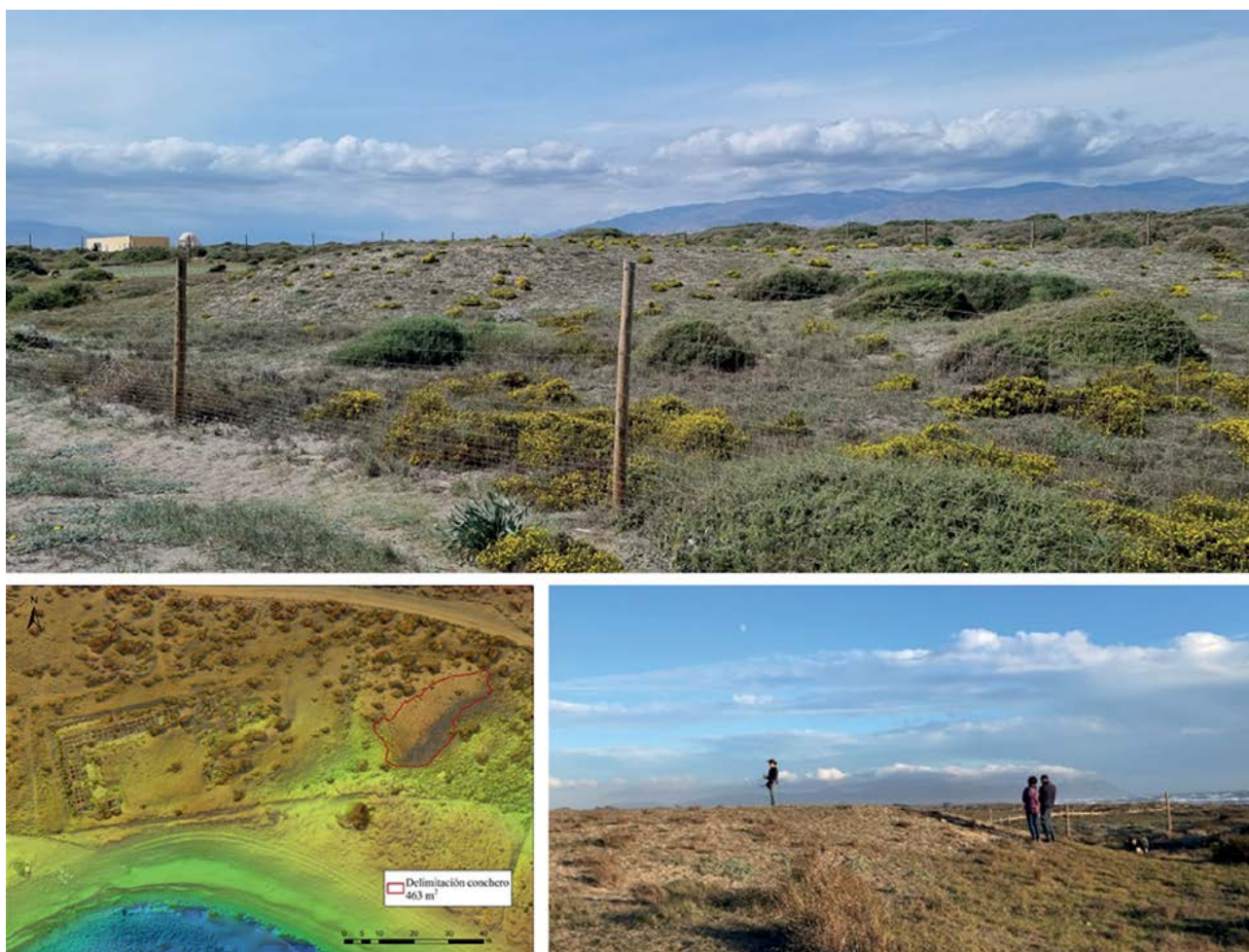


Figura 4.12. Área 3 de la Zona A: conchero.

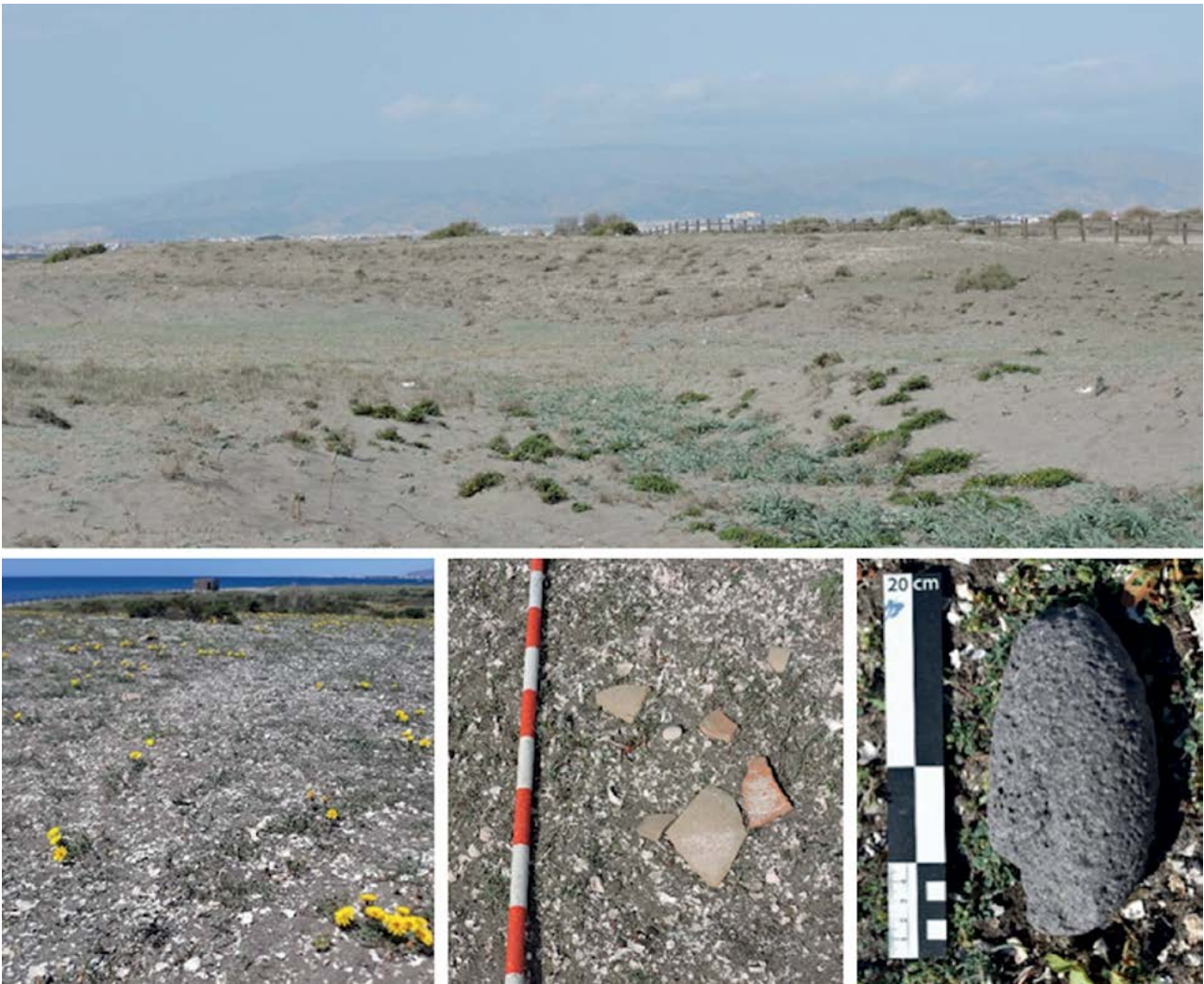


Figura 4.13. Paraje de Casa Fuerte del Toyo: conchero y restos de materiales.

Entre los restos de ápices, columelas y conchas podemos apreciar que las últimas presentan evidencias de fracturación intencionada de los ápices, aunque también se encuentran pequeños restos que indican que algunos moluscos, posiblemente los más pequeños, fueron machacados para poder producir el tinte púrpura. Por otro lado, también es relevante resaltar que el número de taxones es muy limitado, lo que nos indica que Torregarcía está marcada por la especialización, encaminada a la fabricación de este producto.

En la Zona A, el material cerámico asociado que hemos podido observar está formado por cerámicas comunes, ánforas gaditanas (sólo galbos), norteafricanas olearias (Africana 1 o 2 sin poder precisar más la tipología) y un ejemplar posiblemente oriental (de cuerpo acanalado) (Fig. 4.14a). A ello habría que sumar los fragmentos de *terra sigillata* sudgálica y africana A, a los que hacen alusión Cara Barrionuevo, Cara Rodríguez y Rodríguez López (1988a, 69; 1988b, 930 y 931).

Además, se han documentado herramientas propias de los *murileguli-conchileguli*, como son los percutores de piedra

para golpear los punzones, que también se han hallado en el cercano yacimiento de Paraje de Casa Fuerte del Toyo, así como en Villa Victoria (*Carteia*, Cádiz) o Lobos 1 (Fuerteventura) (Bernal *et al.* 2009, 215; Del Arco-Aguilar *et al.* 2020, 97-100) (Fig. 4.14b). Por ahora, no se han localizado fragmentos de vasos cerámicos dedicados a la maceración de las glándulas purpurígenas (con restos de tintes en sus paredes), aunque ya se ha mencionado que en algunas ocasiones no quedan restos de este tras aprovecharlo en varias tandas (Koren 2005, 141). Además, se han observado restos de escorias dispersas por el yacimiento.

4.2.2. El resto de las zonas

En la Zona B (Fig. 4.15), la georreferenciación que hemos realizado sobre la estructura excavada junto a la rambla de las Amoladeras nos da unas dimensiones de unos 5,51 m en el lado norte por 4,28 m en el lado oeste, siendo el grosor de los muros de aproximadamente 60 cm. Esta está realizada con mampostería trabada con cal. Entre el material destaca la *terra sigillata* clara y las cerámicas comunes, especialmente de cocina, según José Ramón Ramos Díaz, que las ha datado en el siglo II d. C.

Tabla 4.1. Porcentajes de taxones de moluscos en yacimientos mencionados en el texto comparados con Torregarcía. Fuente: elaboración propia.

	Torregarcía	Sa Caleta (Costa, 2013: 256-257)	Cala Olivera UE 8 (Costa, 2013: 258)	Cala Olivera UE 5 (Costa, 2013: 259)	Canal d'en Martí, Sector 2 (Costa 2013: 260)	Canal d'en Martí, Sector 3 (Costa 2013: 261)	Carteia (Villa Victoria) (Bernal <i>et al.</i> , 2009: 233-237)	Metrouna C-3 (Bernal <i>et al.</i> , 2014: 182-183)	Metrouna, C-4 (Bernal <i>et al.</i> , 2014: 183-184)
		Contexto excavación	Contexto excavación	Contexto excavación	Contexto excavación	Contexto excavación	Contexto de excación	Contexto excavación	Contexto excavación
<i>Hexaplex trunculus</i>	93 %	76,8 %	61,67 %	38,69 %	66,01 %	90,63 %	62,71 %	90,58 %	99,12 %
<i>Bolinus brandaris</i>	2 %	15,2%	1,07 %	0,51 %					0,44 %
<i>Stramonita haemastoma</i>		0,8%	4,86 %	1,43 %	4,86 %	0,98 %		6,16 %	
<i>Euthria cornea</i>	3 %	1,5 %	2,02 %	2,64 %	0,08 %	0,22 %	1,81 %		
<i>Bolma rugosa</i>	1 %		0,47 %	0,31 %	0,05 %	0,03 %			
<i>Trinia nitida</i>	1 %								
Resto		5,7 %	29,91 %	56,42 %	29 %	8,14 %	35,48 %	3,26 %	0,44 %

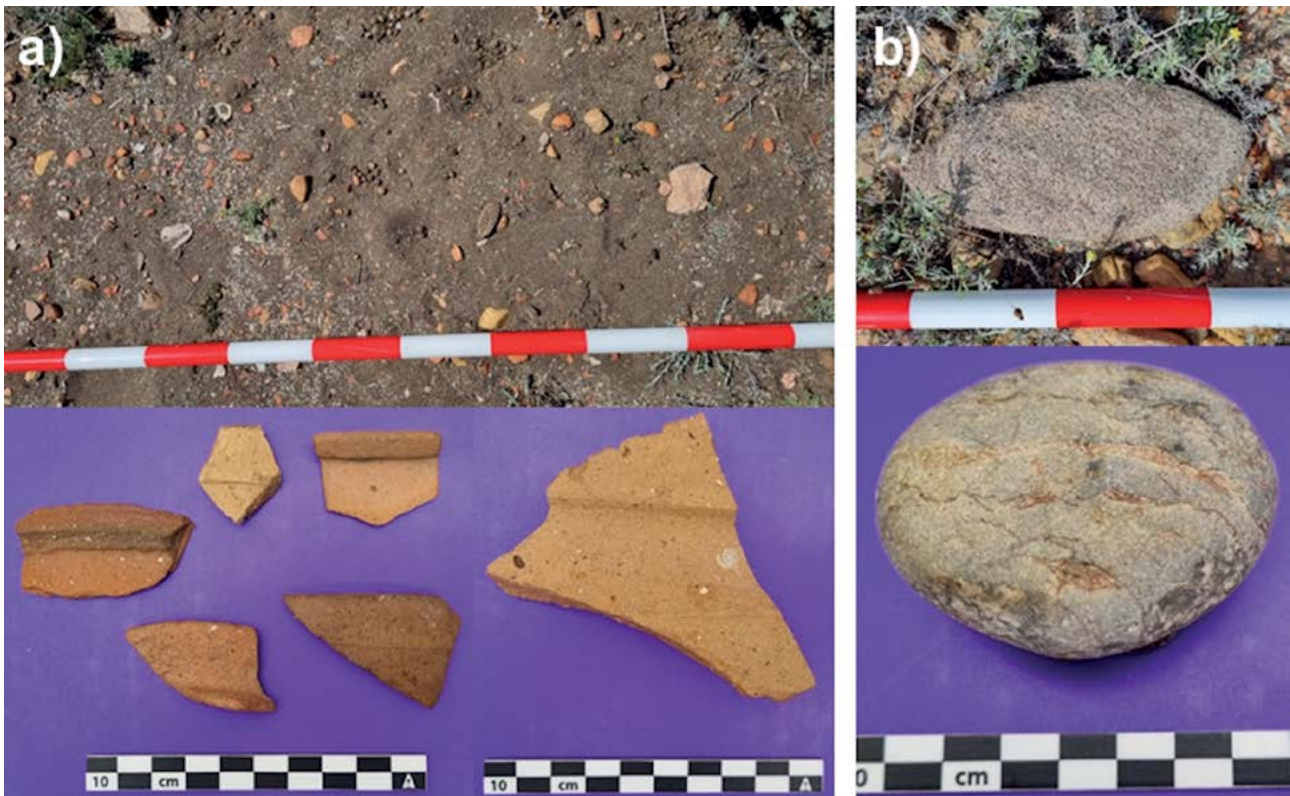


Figura 4.14. Materiales localizados en la Zona A: a) Restos cerámicos; b) Percutores.



Figura 4.15. Zona B. Detalle del conchero (imagen inferior izq.) y de la estructura (der.).

A ella también hay asociado un conchero, situado principalmente en su lado oeste y sur, pero que está muy afectado por el actual camino. Sus medidas alcanzan en los ejes máximos aproximadamente los 25 m de largo por 10 m de anchura. Los restos de conchas que aquí se observan presentan las mismas características que las del conchero de la Zona A, dominando de nuevo el *Hexaplex trunculus*.

Esta estructura está a 630 m de la zona anteriormente descrita y desde aquí al pozo situado en la rambla de las Amoladeras hay unos 260 m.

Como se ha anticipado, nuestros estudios han permitido ampliar el área del yacimiento con la documentación de la Zona C asociada a construcciones y la Zona D relacionada con otro conchero. En cuanto a la Zona C (Fig. 4.16), está

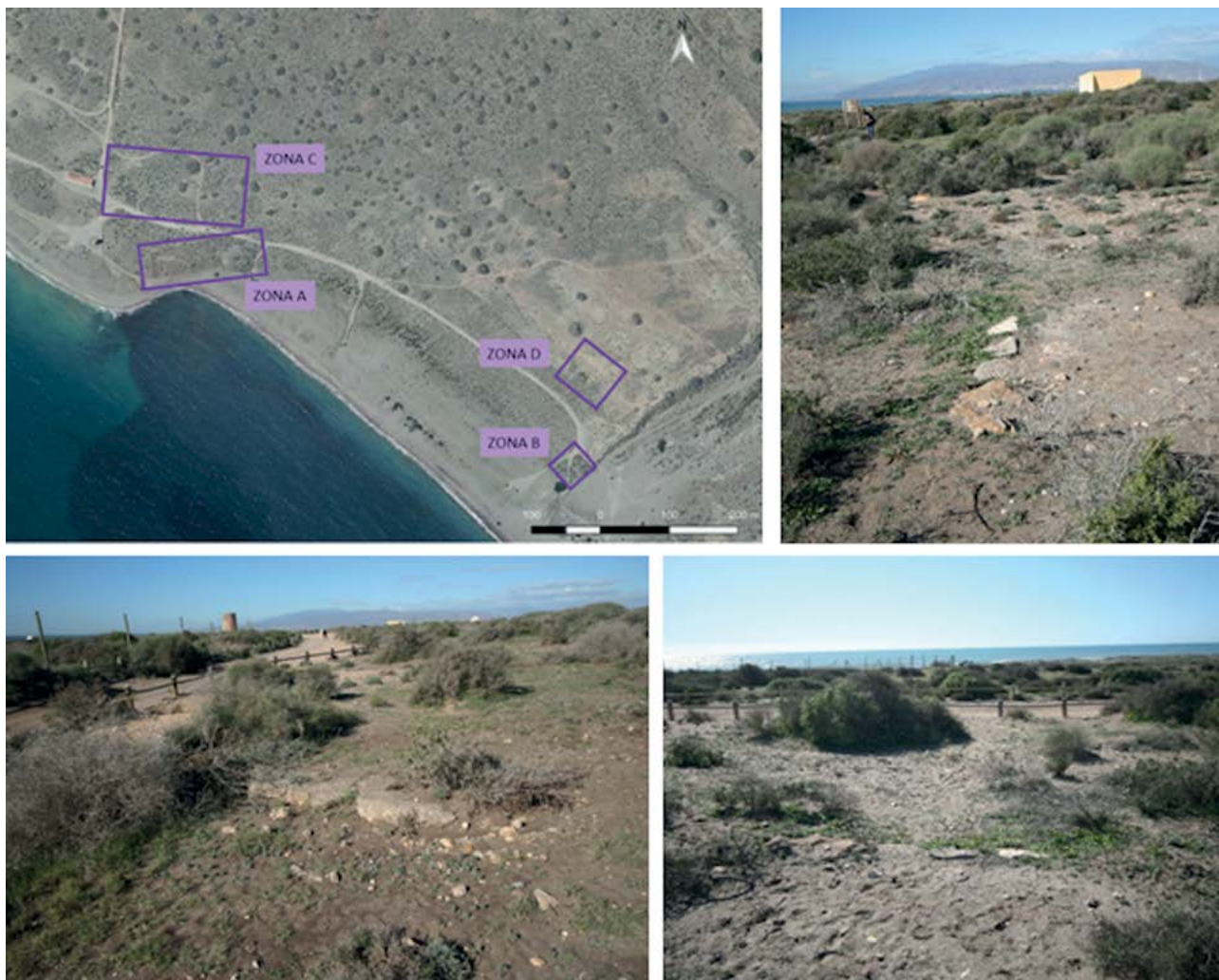


Figura 4.16. Zona C, detalles de muros.

situada al norte de la A. Aquí, tierra adentro, el viento forma dunas móviles (rampantes) con la arena de textura fina, que pueden cubrir estructuras al topar con estas y donde se desarrolla una espesa vegetación, lo que ha dificultado los trabajos. Pese a ello, en esta zona se han documentado restos de muros de mampostería, así como restos de ladrillos. Además, a partir de las prospecciones no invasivas se localizan estructuras, posiblemente de habitación, que nos indican que las instalaciones fueron más complejas que lo analizado hasta el momento, y que el conjunto de Torregarcía se inserta en un asentamiento de mayores dimensiones que habrá que caracterizar en el marco del ordenamiento poblacional y productivo propio del mundo romano y, por lo tanto, con la presencia de una aldea o *vicus*.

Por otro lado, la Zona D se halla al NE de la Zona A y al NW de la Zona B (Fig. 4.17). Se caracteriza por la dispersión de restos de moluscos en un área que tiene como eje más largo 87,5 m y como menor 57,7 m, pero solamente se ha podido hacer un reconocimiento visual. Debido a que estamos en un momento inicial en su proceso de investigación sería precipitado caracterizarlo como un conchero pues no se observa una importante elevación con

respecto a su entorno. En ella siguen predominando los restos de *Hexaplex trunculus*.

Además, hay que llamar la atención sobre la posibilidad de que la *officina purpuraria* de Torregarcía contara con unas sencillas instalaciones que facilitarían la actividad portuaria y pesquera, es decir, un fondeadero o *statio* en lo que pudo ser una ensenada natural. Ente este sentido, debemos considerar los cambios en la línea de costa que se vienen produciendo especialmente desde época romana y, sobre todo, desde el siglo XIX, a causa de los desmontes para la producción minera del hierro y los trabajos de cantería, que provocaron fuertes fenómenos erosivos en las sierras aportando sus sedimentos a los antiguos estuarios que se formaban en los ríos y ramblas de este entorno, y dando lugar a su colmatación y a la formación de sistemas deltaicos (Arteaga y Hoffmann 1987; Hoffmann 1988). Uno de los ejemplos más visibles, como ya se ha mencionado, es el caso del río Andarax, pero también se puede hacer extensivo a la propia rambla de las Amoladeras y a la Morales. Además, esto causó que se acrecentara la superficie de las orillas del litoral, al posarse en la antigua línea de costa parte de esos sedimentos, mientras que en otras se retrajeron debido a la



Figura 4.17. Zona D, dispersión de restos de moluscos.

acción de los fuertes vientos y las olas, como en las playas localizadas entre la desembocadura del río Andarax y el Cabo de Gata, en la Bahía de Almería (Martínez Martínez *et al.* 2015).

En este último caso se encuentra precisamente la costa de Torregarcía, como se ha analizado en los capítulos 2 y 6. Actualmente presenta una playa de gravas y cantos, contenida por un saliente de conglomerado rocoso en su lado de poniente, que lo resguarda en parte de la erosión. En cambio, la capa de arenas, de sedimentos más finos hacia levante, ha sido barrida por el oleaje. En época romana posiblemente la playa pudo ser de arena, su orilla alejada y tener el nivel del mar más bajo, donde actualmente hay unas formaciones rocosas submarinas frente al yacimiento (posiblemente relacionadas con el mismo) que están en proceso de investigación. Actualmente, las olas en momentos de fuerte temporal, se acercan peligrosamente al yacimiento.

Por otro lado, la explotación de áridos mediante extracción de arenas de las playas en la segunda mitad del siglo XX hasta su prohibición en 1996, ha provocado la afectación del yacimiento de Torregarcía (López Medina *et al.* 2022). Así, se estima que en la finca de *Las Amoladeras* el ritmo de extracción entre 1965 y 1973 (cuando se prohibieron) fue aproximadamente de 20 000 m³/año, lo que supondría un volumen no inferior a los 160 000 m³, por lo que el cordón dunar de Cabo de Gata fue gravemente afectado (Viciano 2001). Esta extracción provocó que la playa, según la comparación de la ortofotografía Digital Pancromática de Andalucía 1956-57 y las ortoimágenes de España (satélite Sentinel2 y ortofotos del PNOA máxima actualidad), pasara de estar hasta los años 70-80 a más de 50 m del

yacimiento a los escasos 10 m actuales, lo que ha afectado gravemente a las instalaciones del yacimiento (Fig. 4.18), y a su posible fondeadero si es que estuviera en esta zona³.

Como conclusión de este apartado, hay que resaltar que los trabajos que estamos efectuando han puesto de manifiesto la relevancia de la explotación de la *purpura* como actividad principal y han permitido documentar unas instalaciones más complejas asociadas a las estructuras excavadas y al gran conchero.

En cuanto a la cronología, los materiales datan el inicio de la actividad al menos en el s. I d. C., y la mayor parte pertenecen a los siglos II-III d. C. En este sentido, coincidiría en general con los periodos de intensificación de esta producción en el Mediterráneo Occidental (capítulo 1), como ocurre en los yacimientos de *Lepcis Magna* (Libia, s. II-III - principios del s. IV d. C.), *Sabratha* (Libia, mediados del s. II a. C.- principios del s. IV d. C.), Meninx (antigua *Syrtis*, isla de Jerba, Túnez, sobre todo ss. I-II d. C.), *Thamusida* (Marruecos, mediados del s. I- mediados del s. III d. C., Los Lobos 1 (Fuerteventura), *Tarentum* (Taranto, Italia; finales s. III a. C.- principios del s. IV d. C.) o en las Islas Baleares donde se ha propuesto que el periodo de producción importante empieza en los ss. II-III d. C. y se incrementa en el IV hasta el 1er cuarto del V al ser uno de los *baphia* documentados en la *Notitia Dignitatum* (Alfaro *et al.* 2014, 30).

Además, la convivencia de ambos procesos (obtención del tinte y el tintado de telas) es posible y se ha identificado mediante fuentes literarias y arqueológicas, pues ya se ha mencionado las dificultades de conservación de este tinte (capítulo 1).

Por consiguiente, es necesario continuar las labores de campo, que nos permitieran distinguir si hay piletas con pigmentación rojiza y analizar sus compuestos (incluidos restos de mordientes), localizar estructuras hidráulicas y de calentamiento, restos de recipientes de plomo, la estratigrafía del conchero y una mejor caracterización de las zonas de almacenamiento y gestión. Todo ello nos permitiría caracterizar de una manera precisa esta *officina purpuraria* y conocer si coetáneamente funcionaba como *officina infectoria*.

4.3. Torregarcía y los recursos hídricos

Una de las preguntas que nos hacemos es ¿de dónde sacaban el agua dulce y/o potable para la realización de estas actividades? Actualmente los manantiales naturales son escasos y se localizan en el área noreste del Parque. Algunos han desaparecido por los movimientos sísmicos recurrentes en la zona (especialmente intensos aproximadamente cada 100 años y registrados en numerosos documentos) (Espinar 1994), tal y como se

³ Un análisis más pormenorizado de la línea de costa se ofrece en el capítulo 6 a partir de los resultados del tratamiento LiDAR y el paleopaisaje.



Figura 4.18. Reconstrucción de la línea de costa (imagen sup.) y detalles de la playa de Torregarcía.

ha analizado con mayor detalle en el capítulo 2. Debido a esto las captaciones de agua en su mayor parte son mediante pozos, como sucede concretamente en el área de Torregarcía,

Aquí se han localizado los restos de dos pozos, que permitirían explotar el acuífero subterráneo de El Alquíán (González Asensio 1997; López-Geta *et al.* 2010). El primero de ellos, como ya hemos expuesto se encuentra en el propio yacimiento, en concreto en el área 2 de la zona A.

El segundo es el denominado “El Pocico” o “Pozo de Torregarcía”, situado en la rambla de las Amoladeras (Fig. 4.19). Su presencia en esta zona está en relación con las captaciones que se practican para obtener el agua depositada bajo el curso de las ramblas. Esta se filtra por su propio lecho al aminorar la velocidad en los tramos finales tras las escasas, pero fuertes, lluvias de primavera y/o de otoño (Pulido 1993). Es este fenómeno lo que explica la ubicación de este curioso pozo, que se encuentra en el tramo final de dicha rambla a unos 420 m de su actual desembocadura. La erosión al final de la rambla ha provocado que lo que actualmente se observa en

el pozo es su revestimiento interno y está desprovisto del terreno que lo soportaba. La estructura es lo que queda en pie tras los sucesivos desprendimientos de las orillas de la rambla erosionadas por las fuertes avenidas del agua desde su curso alto, que arrastran grandes depósitos y desgarran los de su curso final acumulándose unos metros más abajo. Así pues, presenta un aspecto de torre o chimenea, de aproximadamente cinco metros de altura, siendo testigo excepcional de la enorme erosión del suelo aluvial en el que se encontraba.

A este se le atribuye un origen romano. De hecho, la estructura está realizada en mampostería trabada con mortero de cal, y presentaba tres puertas a distintas alturas (una de ellas ya desaparecida), lo que indica que estas se tuvieron que ir haciendo a medida que disminuía la altura de la superficie debido a la erosión. Por lo tanto, lo que se ve es el esqueleto de lo que desde su día hasta épocas cercanas sirvió de estructura de captación del agua subterránea de la rambla.

Está situado a unos 800 m de distancia de la Zona A del yacimiento en línea recta. Y llama la atención el hallazgo



Figura 4.19. Yacimiento arqueológico de Torregarcía y su relación con “El Pocico”. A la derecha la estructura de “El Pocico” en 2021.

de un camino que pone en contacto directo “El Pocico” con esta zona de Torregarcía (Fig. 4.20). Sus medidas, de aproximadamente tres metros de ancho, y su aspecto, lo hacen totalmente distinto a un camino más actual que lo corta en algunos tramos y que recorre parte de esta zona del Parque en sentido NE-SW (en cuyas partes mejor conservadas presenta una anchura de un poco más de dos metros) y que aprovechó parte de su trazado.



Figura 4.20. Yacimiento arqueológico de Torregarcía y su relación con el camino antiguo. Detalle del camino (imagen inferior).

Metodología para la investigación no invasiva aplicada a Torregarcía¹

Tras la descripción de las diversas zonas y estructuras documentadas en el yacimiento, se va a proceder a introducir la metodología de investigación utilizada en el yacimiento. Como ya se ha expresado, las instalaciones purpurarias romanas de Torregarcía, constituyen un caso de estudio adecuado para su análisis a través del empleo combinado de varias técnicas propias de los métodos no invasivos.

En este sentido, el yacimiento reúne algunas características que condicionan y orientan el tipo de método y los instrumentos idóneos para su aplicación en el estudio. En primer lugar, una parte importante de las estructuras constructivas emergentes de las instalaciones antiguas se encuentran visibles, bien porque algunos de sus elementos hidráulicos se hayan mantenido en uso, bien porque los procesos eólicos litorales hayan cubierto y descubierto periódicamente el manto dunar característico de la zona, o bien porque las excavaciones arqueológicas practicadas hayan exhumado parte de las instalaciones. Como resultado de estas circunstancias, gran parte del yacimiento es actualmente visible y otra parte permanece enterrada. Además, es de suponer que también, fruto de la ocupación habitacional y de la actividad productiva desarrollada en Torregarcía, el yacimiento contenga elementos arqueológicos caracterizados como estructuras negativas, algunos de los cuales son visibles, y otros desconocidos.

La aplicación de técnicas y métodos no invasivos en casos como los de Torregarcía se orienta a la consecución de información de utilidad destinada a la documentación y a la investigación del yacimiento. Es decir, en este caso se han realizado trabajos cuyo objetivo principal ha sido la documentación de precisión del estado actual de las estructuras arqueológicas edilicias y del entorno topográfico del yacimiento; y por otra parte se han aplicado técnicas destinadas a obtener información de los elementos enterrados y no visibles del yacimiento, más orientados al estudio y la investigación histórica, y a la obtención de una visión completa del conjunto productivo.

Para los trabajos más orientados a la documentación del estado actual del yacimiento, cabe diferenciar aquellos destinados al análisis topográfico del territorio en el que se asentó la explotación purpuraria en la Antigüedad y los que tienen por objetivo el registro tridimensional de sus estructuras arquitectónicas. Y entre los primeros, distinguimos los recursos que hemos empleado para el análisis de la topografía del yacimiento – *intra-site*

o micro- de los utilizados para el estudio del entorno geográfico *off-site* o semimicro.

Para el estudio de la topografía *intra-site* de Torregarcía se han realizado vuelos con UAV, empleando un dron Phantom 4 Pro Plus, recurriendo a diferentes configuraciones según los objetivos planteados en la presentación. Para el análisis *off-site* (capítulo 6), se ha recurrido al posprocesado de los datos del proyecto PNOA-LiDAR del IGN.

Muy destacadas, entre las tareas de documentación, han sido las destinadas a la modelización tridimensional de precisión de las estructuras constructivas de las instalaciones vinculadas a los procesados productivos. Para ello se han realizado trabajos fotogramétricos empleando diversos instrumentos de manera combinada. Por una parte, se ha recurrido a los vuelos en malla cruzada empleando el UAV mencionado; por otra, se ha realizado una fotogrametría tradicional con cámara fotográfica Canon EOS 6D; y finalmente se ha escaneado todo el conjunto con el láser terrestre modelo BLK 360 de Leica (capítulo 7).

Los datos obtenidos mediante estas diferentes técnicas e instrumentos se han combinado para la obtención de modelos tridimensionales de alta precisión, tal y como hemos realizado en otras ocasiones sobre otros bienes patrimoniales (Calvillo *et al.* 2021; Ruiz Barroso *et al.*, 2022). Estos modelos resultan de gran utilidad para el análisis edilicio de la factoría de Torregarcía, así como para la obtención de todo tipo de productos gráficos y técnicos que soporten su documentación volumétrica y su análisis constructivo y funcional. Adicionalmente se generan productos visuales muy adecuados para la difusión cultural a través de las TIC.

Como se ha indicado anteriormente, otro tipo de técnicas e instrumentos aplicados al yacimiento arqueológico se han empleado con objeto de incrementar el conocimiento de sus partes aún invisibles, intervenciones realizadas más con fines de investigación que de registro documental. En este sentido, se han aplicado instrumentos de georradar y magnetometría, los primeros orientados a detectar estructuras arqueológicas de diversa naturaleza, los segundos, además de la detección de estos elementos, orientados a caracterizar el magnetismo del subsuelo que arrojen potenciales interpretaciones funcionales de los espacios arqueológicos.

Para los trabajos de georradar se ha empleado en Torregarcía un equipo adecuado a las características y condiciones geográficas de los espacios de exploración. El yacimiento, como se ha indicado, se encuentra parcialmente excavado,

¹ Este capítulo ha sido coordinado por Lázaro G. Lagóstena Barrios.