

EL TALLER DE ALFARERÍA DE ÉPOCA ROMANA DE LOS TINTEROS (ISLA PLANA, CARTAGENA)

JUAN ANTONIO ANTOLINOS MARÍN*
BEGOÑA SOLER HUERTAS

Palabras clave: Alfar romano; altoimperial; horno; depósito de decantación; cerámica; vertedero.

Resumen: En la excavación arqueológica del yacimiento romano de Los Tinteros de Isla Plana (Cartagena), han aparecido primeramente un nivel de ocupación de la 1.^a mitad del siglo XX asociado al edificio termal de la Tía Piana, con restos de salas de baños, pozos y canalizaciones para la distribución de las aguas medicinales, y un segundo nivel de ocupación vinculado con un taller de alfarería de cerámica común romana y materiales constructivos, con vestigios de un horno, una pileta de decantación de arcillas y dos vertederos, constatando la presencia de un complejo dedicado a la producción de cerámica común y materiales de construcción que estuvo en funcionamiento entre la 2.^a mitad del siglo I d.C. y el II d.C.

Keywords: Roman a workshop of pottery; oven; settling pond; ceramics; dump.

Abstract: In the archaeological excavation of the Roman site of Los Tinteros in Isla Plana (Cartagena), appeared firstly a thermal building of the 20th century with structures of rooms of baths, wells and channelings for the distribution of the medicinal waters; and the second a workshop of pottery of common Roman ceramics and constructive materials, with vestiges of an oven, a sink of decantation of clays and two dumps, stating the presence of a complex dedicated to the production of common ceramics and materials of construction that was in functioning between second of the 1st century A.D. and the 2nd century A.D.

* antolino@um.es

INTRODUCCIÓN

Durante febrero de 2003 realizamos una intervención arqueológica de urgencia en el yacimiento romano de Los Tinteros de Isla Plana (Cartagena), localizado en los alrededores de Los Baños de la Marrana (LÓPEZ, MARTÍNEZ y SÁNCHEZ, 2003, p. 77) y en la parcela donde la empresa Bahía Litoral S.L. pretendía construir una serie de viviendas (Lám. 1 y Fig. 1). Aunque el asentamiento se conocía desde hacía varias décadas¹, no fue registrado en la Carta Arqueológica del Término Municipal de Cartagena hasta 1997 (MURCIA y GARCÍA, 1997), permaneciendo hasta el día de hoy inédito. No obstante, la envergadura y potencial de este asentamiento habían sido sugeridos en más de una ocasión dada la extensión de las estructuras que afloraban en la superficie junto a una importante dispersión de materiales cerámicos.

SITUACIÓN GEOGRÁFICA DEL YACIMIENTO ROMANO Y SU ENTORNO MEDIOAMBIENTAL Y ARQUEOLÓGICO

El yacimiento romano de Los Tinteros se sitúa en la zona más occidental del municipio de Cartagena, en la línea de costa de la población de Isla Plana², siendo sus coordenadas UTM 658.365/4160.825³; limita hacia el Sur y Este con el Mediterráneo y los Baños de la Marrana, al Oeste con la iglesia de la citada localidad y

hacia el Norte con la calles Isla Samos, Isla de Rodas, Isla Marín e Isla Buda, presentando una dispersión superficial de materiales cerámicos y estructuras antiguas de aproximadamente unos 12.000 m².

Entre los recursos hídricos destaca a unos 1.300 m al Oeste la desembocadura de la rambla de Valdelentisco, y a unos 750 m al Este la de la Honda; la vegetación predominante pertenece a la serie termomediterránea murciano-almeriense, compuesta sobre todo por palmitos (*Chamaerops humilis*) y lentiscos (*Pistacia lentiscus*), característica del litoral comprendido entre el Cabo de Palos y el Cabo de Gata (RIVERA y ALCA-RAZ, 1986, p. 226). El yacimiento romano se ubica sobre un grupo de conglomerados cuaternarios y arcillas que reposan sobre margas arenosas y calcarenitas (FERNÁNDEZ, 1986, p. 104 y ss.); al norte de la población de Isla Plana se localiza el Cabezo del Horno (285 m), correspondiente al Complejo Alpujárride y con importantes mineralizaciones de hierros manganesíferos que fueron explotados durante la primera mitad del siglo XX y transportados hasta la playa de Isla Plana para su embarque y exportación (BRAVO, 1913, p. 294).

En el entorno del yacimiento de Los Tinteros encontramos varios asentamientos que verifican el gran desarrollo que alcanzó el poblamiento romano en esta zona, concretamente en relación con la explotación de sus recursos naturales y las actividades de tipo comercial. En la Azohía, población situada junto al Cabo



Lámina 1. Fotografía aérea con la situación del yacimiento Los Tinteros de Isla Plana (Cartagena).

Tiñoso y de gran tradición pesquera, se han hallado en diferentes excavaciones de urgencia enclaves vinculados con el proceso de elaboración de salazones de pescado (RAMALLO, 1989, p. 141), como en el caso de las piletas descubiertas en las calles Valle de Hucal y Valle del Ebro, con materiales arqueológicos que ofrecieron un amplio horizonte cronológico comprendido entre el siglo I a.C. y el siglo V d.C. (GÓMEZ y MIÑANO, 2001, p. 62-63). Por otro lado, en la misma isla⁴ de la población Isla Plana realizamos una prospección arqueológica⁵ –el 19 de Marzo de 2003– constatando la existencia de estructuras murarias y materiales cerámicos datados entre los siglos II a.C. y II d.C., concretamente en el sector septentrional y oriental de la isla, asentamiento que debió estar relacionado con el yacimiento de Los Tinteros dada la proximidad existente entre ambos. Finalmente, cabría destacar el yacimiento de El Mojón situado en la desembocadura de la rambla de Valdelentisco (RAMALLO, 1983-1984, p. 118; *id.*, 1985, p. 442), donde recientemente se han documentado dos niveles de ocupación, un asentamiento de los siglos I-II d.C. de funcionalidad incierta y un complejo alfarero de los siglos IV-V d.C. para la fabricación de

ánforas y materiales de construcción (MARTÍNEZ y ALONSO, 2001, p. 65-66).

DESARROLLO DE LA INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA

La intervención arqueológica en el solar que ocupa la zona de estudio se desarrolló en tres fases bien diferenciadas. En primer lugar se llevó a cabo un seguimiento arqueológico mediante la realización de zanjas longitudinales de unos 0,90 m de anchura y de profundidad variable con una retro-excavadora a fin de detectar la aparición de restos arqueológicos por toda la parcela; de este modo, se documentó una serie de estructuras de época romana y contemporánea aunque en un estado de conservación relativo por la superficialidad de éstas y la escasa potencia que presentaba el registro arqueológico, en buena parte, debido a la aparición del terreno natural. Una vez detectados los vestigios antiguos y en una segunda fase de trabajo, procedimos a la excavación arqueológica en toda el área donde se concentraban las citadas estructuras antiguas, planteándose un sondeo o cuadrícula de 17 m de longitud y 5 m de



Lámina 2. Desarrollo del seguimiento arqueológico por medios mecánicos.

anchura, que fue excavado en su totalidad hasta alcanzar los niveles naturales. Finalizada la intervención arqueológica formalizamos una tercera fase de trabajo consistente en el desfonde por medios mecánicos de toda la superficie a construir, con la finalidad de comprobar la existencia de otros hallazgos arqueológicos que pudieran presentarse de forma aislada (Lám. 2).

Descripción de los hallazgos arqueológicos

La intervención desarrollada en el yacimiento romano de Los Tinteros de Isla Plana ha permitido documentar tres niveles arqueológicos:

Nivel I. Nivel superficial correspondiente al momento de abandono, destrucción y relleno de colmatación de parte del terreno natural, las viviendas y los edificios ubicados en la superficie del solar de la actuación arqueológica, formado desde la 2.^a mitad del siglo XX hasta la actualidad.

Nivel II. Nivel de ocupación de la 1.^a mitad del siglo XX asociado al edificio termal de la Tía Piana, con restos de salas de baños, pozos y canalizaciones para la distribución de las aguas medicinales.

Nivel III. Nivel de ocupación datado entre la 2.^a mitad del siglo I d.C. y el siglo II d.C. vinculado con un taller de alfarería de cerámica común romana y materiales constructivos, con vestigios de un horno, una pileta de decantación de arcillas y dos vertederos.

Los baños clandestinos de la 1.^a mitad del siglo XX de la Tía Piana

A principios del siglo XX, poco tiempo después de la construcción de Los Baños de la Marrana⁶, se erigió un segundo edificio que ocupó parte de la parcela de nuestro estudio y que explotó un nacimiento de aguas termales ubicado en una cueva natural que se encontraba bajo sus estructuras. Así pues, paralelamente al funcionamiento de la residencia termal de La Marrana, la nombrada popularmente Tía Piana o Ulpiana puso en funcionamiento sus baños medicinales de forma clandestina con el objetivo de ofrecer sus servicios a los distintos vecinos de la pedanía cartagenera de escaso poder adquisitivo o de una condición social media-baja⁷.

En la intervención arqueológica se han documentado parte de las estructuras que formaron parte de los baños de la Tía Piana, en particular, una pileta circular⁸ de 1,20 m de diámetro (Lám. 3) construida en mampostería ordinaria (U.E. 1004), de donde partía una canalización (U.E. 1002) con una suave pendiente y más de 4 m de longitud (Lám. 4), realizada con losas de cerámica y tejas tronco-cónicas truncadas de sección cóncava, que distribuía las aguas termales hasta una pileta cuadrangular (U.E. 1009) o sala de baño de dimensiones desconocidas⁹. Además de las estructuras descritas, se constataron varios muros y cimentaciones pertenecientes a diferentes ambientes de los baños clandesti-



Lámina 3. Pileta de planta circular (U.E. 1004) para la distribución de las aguas termales y perteneciente a los baños de la Tía Piana.

nos que no pudieron ser bien definidos por el estado de arrasamiento en el que fueron documentados. Asimismo, en el sector oriental del sondeo pudimos comprobar que algunos de los muros del antiguo inmueble (UU.EE. 1027 y 1031) presentaban estructuras adosadas que pudieron corresponder a una segunda fase constructiva de los baños o, simplemente, a pequeños rebancos o poyetes pertenecientes al mismo momento de construcción (UU.EE. 1028 y 1032; Lám. 5). No obstante, el hallazgo de varios tramos de cimentaciones (UU.EE. 1007, 1036 y 1039) cubiertos por el suelo¹⁰ o nivel de circulación del edificio (U.E. 1006), parece abogar por la primera de las hipótesis propuesta, interpretando estas estructuras como parte de una remodelación de los baños clandestinos de la Tía Piana.

Por último, durante el segundo seguimiento arqueológico se localizó otra sala de baño excavada en el terreno natural. De planta rectangular y con unas dimensiones aproximadas de 3 x 2 m aparecía revestida en mampostería ordinaria. El acceso a la sala se realizaba desde la superficie a través de una serie de peldaños tallados igualmente en el terreno; de ésta partía además una galería en rampa de pronunciada inclinación que comunicaba con la bóveda o cavidad natural situada bajo el brocal del pozo y junto al sondeo arqueológico (Lám. 6 y 7).

El taller de alfarería altoimperial de los Tinteros de Isla Plana

El último nivel de ocupación (Nivel III) documentado en el sondeo arqueológico ha permitido definir una de las actividades desarrolladas en el yacimiento romano de Los Tinteros de Isla Plana, constatando la presencia de un complejo dedicado a la producción de cerámica común y materiales de construcción que estuvo en funcionamiento entre la 2.^a mitad del siglo I d.C. y el II d.C.

Por un lado, excavamos el *praefurnium* o cámara de alimentación de combustible de un horno de cerámica de poco más de 2,30 m de longitud y 0,70 m de anchura, orientado en dirección noroeste-sureste (Fig. 2). La estructura aparecía excavada en el terreno natural¹¹ y se encontraba revestida hacia el interior por una fina capa de barro de color amarillento de 1-6 cm de espesor (U.E. 1022)¹²; aunque únicamente conservaba un reducido tramo del arranque de la bóveda, en el interior del *praefurnium* se excavó el derrumbe de la antedicha estructura de cubrición (Lám. 8), formada por una capa de disolución de adobes, fragmentos de ladrillos, tejas y desechos de cerámica reutilizados (U.E. 1023). Desafortunadamente, no se pudo constatar ni la cámara de combustión, ni la cámara de cocción debido a que



Lámina 4. Detalle de uno de los tramos de la canalización (U.E. 1002) perteneciente a los baños de la Tía Piana.



Lámina 5. Detalle de los muros UU. EE. 1031 y 1032 correspondientes al edificio termal de la Tía Piana.

ésta quedaba fuera de la parcela propiedad de la empresa promotora. Como consecuencia, fue imposible concretar si el horno era de planta circular, ovalada, cuadrada o rectangular, desconociendo a su vez el sistema de suspensión de la solera o parrilla –pilar central, arcos, columna central y arcos radiales, columna central y bóveda anular, muros transversales, etc.– y de la estructura de cubrición –en general, de forma semiesférica– del laboratorio o cámara de cocción¹³. En cualquier caso, la gran longitud que alcanza el *praefurnium* documentado en el alfar de Los Tinteros de Isla Plana (Lám. 9) permite pensar en un horno de grandes dimensiones que pudo alcanzar los 3-4 m de diámetro o de lado, según se tratara de un horno de planta circular o cuadrangular¹⁴.

A unos cuatro metros al este del *praefurnium* descrito encontramos parte de un depósito para la decantación de arcillas (U.E. 1026) con unas dimensiones de 2,30 x 2,10 m y de tendencia ovalada (Fig. 3). Excavado en el subsuelo natural (U.E.1019), estaba pavimentado con téglulas y ladrillos trabados con barro o arcilla, dispuestos de tal forma que se adaptaron al terreno aprovechando un afloramiento rocoso; la fosa del depósito conservaba poco más de 0,30 m de profundidad y apareció en algún tramo revestido con téglulas colocadas

verticalmente. Este depósito de decantación, colmatado o rellenado parcialmente por una capa de arcilla (U.E. 1025) en proceso de decantación¹⁵ (Láms. 10 y 11), presentaba un pequeño buzamiento hacia el norte y este, aunque con una pendiente más pronunciada hacia su lado oriental, en la misma dirección que una canalización (U.E.1030) de sección convexa, de casi 1,20 m de longitud y 0,20 m de anchura, realizada con *imbrices* dispuestos al revés y encajados por sus extremos, y con una leve inclinación o pendiente hacia el este (Lám. 12). Aunque las estructuras modernas pertenecientes a los baños clandestinos de la Tía Piana cortaron buena parte de estas estructuras de decantación, parece lógico pensar que la canalización de *imbrices* formara parte del depósito de decantación y, más concretamente, con el proceso de desagüe del agua sobrante durante el amasado de la arcillas. Esta hipótesis quedó reforzada tras levantar los muros modernos y comprobar que la capa de arcilla en proceso de decantación (U.E. 1025) continuaba por debajo del muro; incluso después de realizar el desfonde y seguimiento arqueológico por medios mecánicos de todo el solar confirmamos que en las inmediaciones de la canalización se extendían pequeñas capas de arcillas de características similares. Los depósitos de decantación de arcillas que se empleaban en

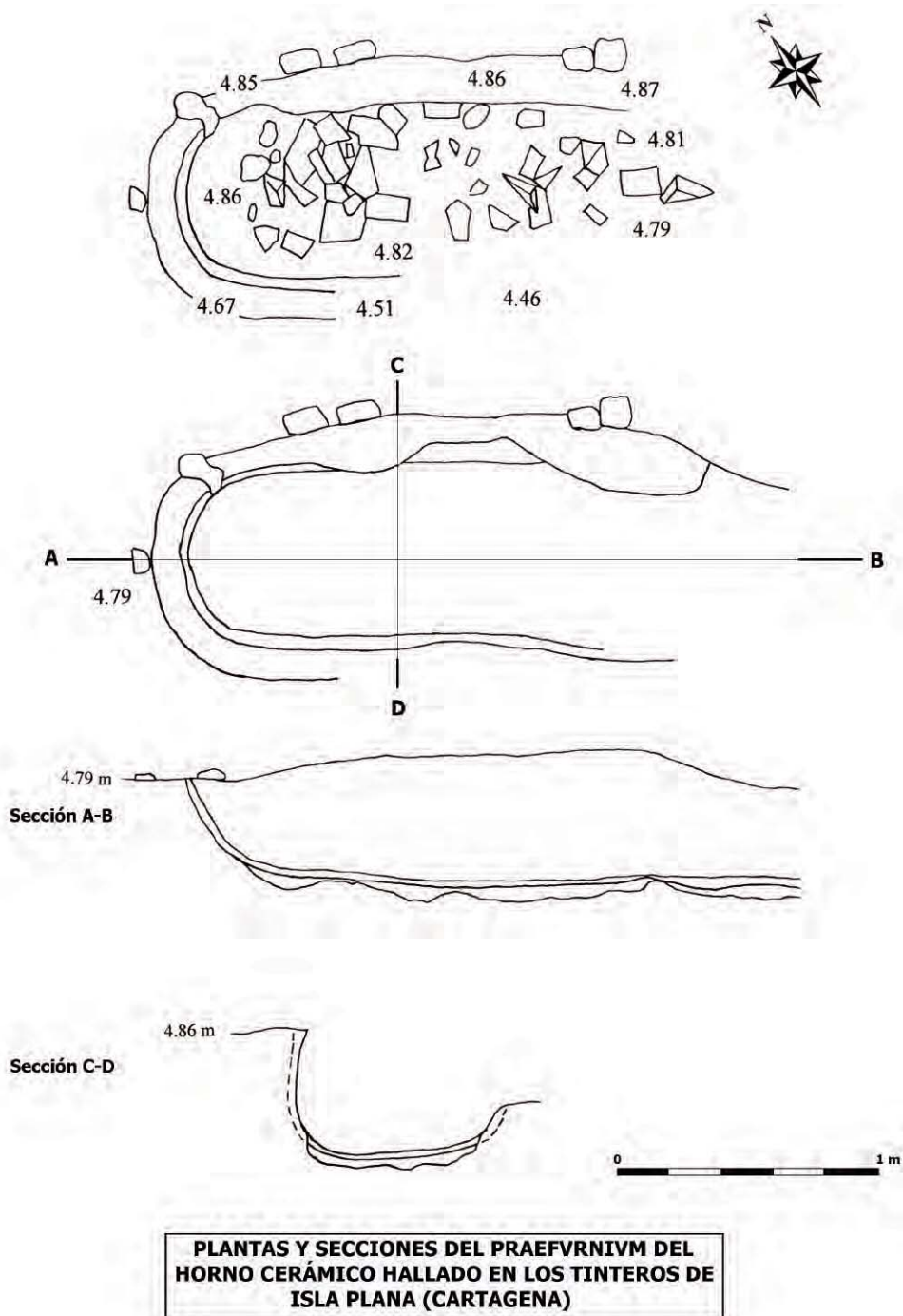


Figura 2. Plantas y secciones del *prae-furnivm* del horno cerámico hallado en Los Tinteros de Isla Plana.

época romana solían construirse en mampostería ordinaria, generalmente en *opus signinum* o mediante la utilización de tégulas y ladrillos. En cuanto a los depósitos en *opus signinum*, encontramos un buen ejemplo en el taller de alfarería de los siglos IV-V d.C. descubierto en

la ciudad de Águilas (Murcia), particularmente en la excavación de urgencia llevada a cabo entre las calles Juan Pablo I y Castelar (PUJANTE y HERNÁNDEZ, 2001, p. 37-38). En cuanto al segundo tipo de piletas de decantación construidas con materiales latericios,



Lámina 6. Detalle del desescombro por medios manuales del baño y la galería hallados durante el seguimiento arqueológico.

encontramos varios ejemplos en la Península Ibérica: en el alfar de la Huerta del Rincón (Torremolinos, Málaga) se hallaron los restos de un suelo realizado con tégulas –otras estaban dispuestas de forma vertical compartimentando internamente todo el espacio– para el tratamiento de la arcilla (BALDOMERO *et al.*, 1997, p. 149); por otro lado, en el complejo alfarero de la villa romana de l'Almadraba (Denia, Alicante) se hallaron restos de una balsa de decantación de arcillas de características constructivas similares (GISBERT, 1999, p. 68, fig. 10), al igual que los depósitos documentados en la villa romana de El Ruedo (Almedinilla, Córdoba; MUÑIZ, LARA y CAMACHO, 2000, p. 251, fot. 7), en el alfar de La Maja (Calahorra, La Rioja; GONZÁLEZ, AMANTE y MARTÍNEZ, 1994, p. 40 y ss.) y en Villamanta (Madrid; ZARZALEJOS, 2002, p. 86).

Finalmente, en el sondeo arqueológico se documentaron dos vertederos coetáneos correspondientes al taller alfarero: el Vertedero n.º 1, asociado a una fosa excavada en el terreno natural de planta cuadrangular, 2,80 x 2,60 m de lado y 0,30 m de profundidad máxima conservada (Lám. 13), que se situaba a menos de dos metros hacia el este del *praefurnium* del horno cerámico, y el Vertedero n.º 2, cuyos materiales aparecieron

amortizando y rellenando el depósito de decantación de arcillas que vimos anteriormente. Los dos vertederos quedaban definidos por una capa de tierra negruzca con abundantes carbones pertenecientes a los distintos saneamientos de los *praefurnia* y las cámaras de combustión de los hornos del alfar; entremezclados con esta capa constatamos también material latericio correspondiente a la restauración periódica del horno, principalmente tégulas, ladrillos y adobes, además de cerámicas desechadas por diferentes defectos en la cocción, deformaciones y fracturas. Entre los materiales recuperados en los vertederos destacamos (Fig. 4 y 5):

Platos-tapaderas: se trata de vasijas muy bajas y abiertas con un pomo en el centro que se utilizaban como platos, para servir y contener alimentos (*patera*), o bien como tapaderas para cubrir otras vasijas (*operculum*).

Cazuelas: se han documentado cazuelas con formas más anchas que hondas (*patina*) y en ningún caso se han hallado del tipo *caccabus*, más hondas que anchas; se utilizaban para cocinar alimentos y carecían de asas.

Ollas: presentan el labio en “S”, con el cuello y la boca anchos, el galbo de forma globular y poseen dos asas; servían para cocer alimentos (*aula*).

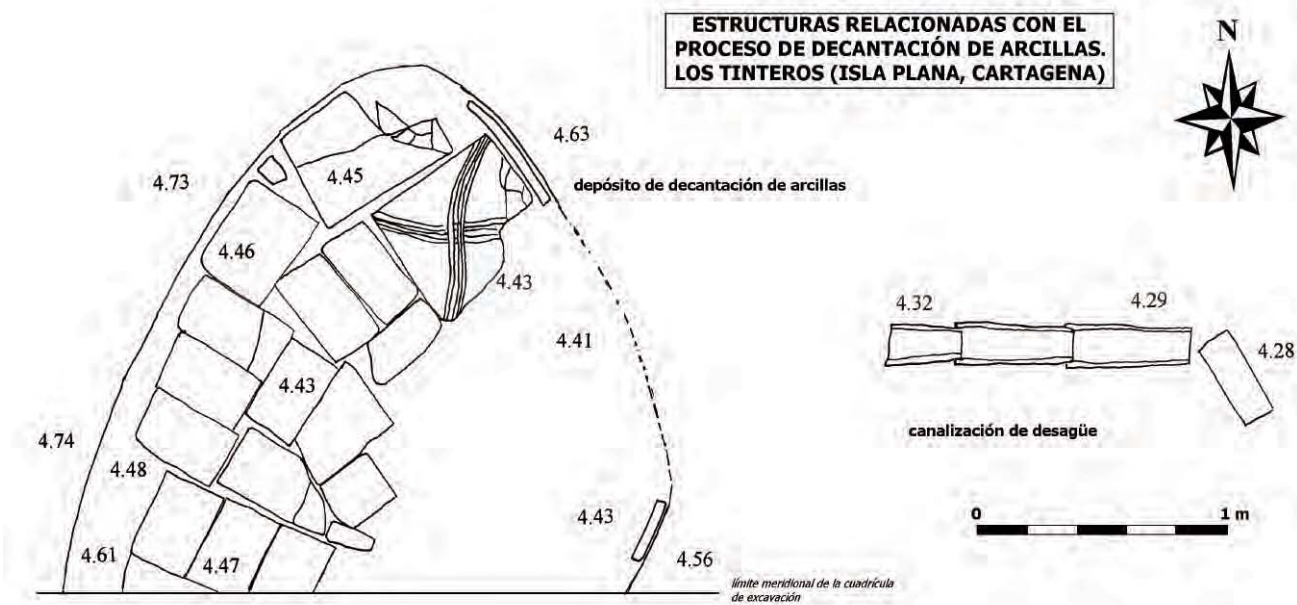


Figura 3. Estructuras relacionadas con el proceso de decantación de arcillas. Los Tinteros de Isla Plana.

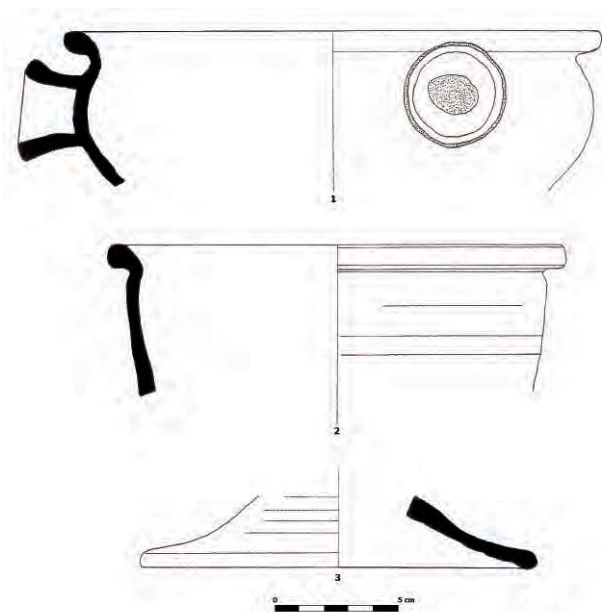


Figura 4. Cerámica hallada en el Vertedero n.º 2 (U.E. 1020): 1.- Cuenco con pitorro; 2.- Olla; 3.- Tapadera.

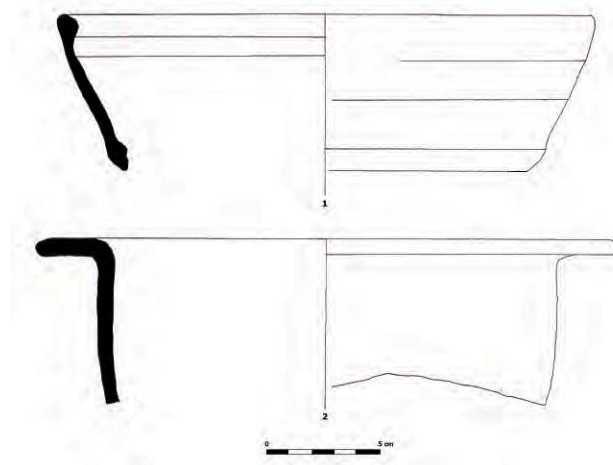


Figura 5. Cerámica hallada en el Vertedero n.º 1 (U.E. 1016 y 1018): 1.- Cazuela; 2.- Barreño.



Lámina 7. Situación del brocal del pozo donde se sitúa la cueva natural con aguas termales; entrada a la galería hallada en el seguimiento arqueológico.

Cuencos: son recipientes pequeños o medianos con bordes exvasados y con las asas horizontales aplicadas (*catinus*).

Jarras: se empleaban para contener líquidos (*lagœna*) y se caracterizan por tener un diámetro de borde inferior al diámetro de base, un cuerpo variable, cuello estrecho y una o dos asas.

Pelvis: recipientes de uso doméstico caracterizados por tener forma elíptica, cuerpo troncocónico, cuello sin diferenciar y borde en ala.

Tegulae: es el material de construcción mejor representado, empleado también en la pileta de decantación de arcillas.

Imbrices: se han constatado varios ejemplares completos de este elemento de construcción, como los utilizados en la canalización.

Ladrillos: se han encontrado únicamente ladrillos



Lámina 8. Detalle del derrumbe (U.E. 1023) del *prae-furnium* del horno cerámico hallado en Los Tinteros de Isla Plana.

rectangulares y en ningún caso cuadrados, circulares, romboidales o de cualquier otra forma.

Clavi Coctiles: se han hallado dos ejemplares de tubos espaciadores o carretes empleados en las *concremationes* de algunas salas termales.

En cuanto a la cronología del taller de alfarería podríamos precisar un horizonte comprendido entre la 2.^a mitad del siglo I d.C. y el siglo II d.C. Sólo hemos hallado un fragmento informe de cerámica africana A en el interior del *prae-furnium* del horno y en ningún caso ha aparecido terra sigillata sudgálica; del mismo modo, no se han encontrado piezas de cerámica africana (C o D) posteriores al siglo II d.C. En efecto, la cerámica común fabricada en Isla Plana responde a una tipología similar a la realizada en otros alfares de la Península Ibérica correspondientes a los siglos I-II d.C., como en el caso del noroeste peninsular o del valle del



Lámina 9. Vista general del *praefurnium* del horno cerámico, tras la excavación del derrumbe.



Lámina 10. Detalle del depósito de decantación durante el proceso de excavación de la capa de arcillas documentado sobre el pavimento (U.E. 1025).



Lámina 11. Vista general del depósito de decantación de arcillas finalizada su excavación.

Ebro (CASAS *et al.*, 1995, p. 99-127; AGUAROD, 1995, p. 129-153); además, y por poner un ejemplo, las cazuelas de este yacimiento están imitando las cazuelas de cerámica africana de cocina, concretamente la forma Hayes 23B, fechadas a partir del 130 d.C. y sobre todo en la 2.^a mitad del siglo II d.C. En cuanto a las piezas termales, cabe decir que es a partir del siglo I d.C. cuando las *concameraciones* de *tegulae mammatae* se sustituyen por *clavi coctiles* y *tubuli latericij*, respectivamente (ADAM, 1996, p. 292), si bien en ciertas ocasiones se han hallado casos donde se han empleado los tres sistemas de calefacción (TORRECILLA, 1999, p. 414); no obstante, los testimonios arqueológicos con los que contamos en la actualidad no permiten establecer criterios cronológicos fiables a partir de los materiales latericios empleados en las termas (FERNÁNDEZ, MORILLO y ZARZALEJOS, 1999, p. 301).



Lámina 12. Vista general de la canalización realizada con *imbrices* (U.E. 1030) y del depósito de decantación de arcillas.



Lámina 13. Detalle de la fosa del Vertedero n.º 1 (UU.EE. 1015 y 1017).



Lámina 14. Detalle de la canalización moderna (U.E. 1002) correspondiente a los baños de la Tía Piana.

Breve reseña del listado de uu. ee. diferenciadas en la excavación arqueológica

U.E. 1000. Tierra de color marrón oscura-negrucza muy compactada en algunos sectores y algo limosa, con numerosos restos de carbones y cal, material cerámico moderno y romano, y piedras de pequeño y mediano tamaño. Tipo de U.E.: superficial. Fase: siglo XX.

U.E. 1001. Fosa longitudinal de sección cóncava de más de 4 m de longitud excavada en el terreno natural. Tipo de U.E.: fosa. Fase: siglo XX.

U.E. 1002. Canalización compuesta por una caja de sección cuadrangular construida con mortero de cal y piedras de pequeño tamaño de más de 4 m de longitud y casi 0,60 m de anchura máxima conservada (Lám. 14); el pavimento está realizado con losas cerámicas de 0,20 m de lado y tejas troncocónicas truncadas de sec-

ción cóncava de algo menos de 0.40 m de longitud; para la cubierta, parcialmente conservada, se empleó el mismo tipo de teja que la descrita anteriormente y, sobre ésta, una capa de mortero de cal y piedras de pequeño y mediano tamaño. Tipo de U.E.: canalización. Fase: siglo XX.

U.E. 1003. Tierra de color marrón oscura, algo limosa y suelta con manchas de cal, algunos carbones y pequeñas piedrecillas. Tipo de U.E.: relleno. Fase: siglo XX.

U.E. 1004. Estructura de planta circular de 1,20 m de diámetro y una anchura máxima conservada de 0,50 m construida con mortero de cal, arena y piedras de mediano y pequeño tamaño (principalmente cantos rodados). Tipo de U.E.: pileta. Fase: siglo XX.

U.E. 1005. Tierra rojiza arcillosa muy limosa con manchas de cal, láguena y pequeñas piedrecillas, sin



Lámina 15. Pileta o sala de baño de planta cuadrangular(U.E. 1009), perteneciente al edificio de la Tía Piana.

materiales cerámicos. Tipo de U.E.: relleno. Fase: siglo XX.

U.E. 1006. Suelo realizado con un mortero compuesto por abundante cal y pequeñas proporciones de arena, de color blanco-rosáceo, ubicado de forma dispersa por diversas zonas del sondeo arqueológico y de dimensiones variadas. Tipo de U.E.: suelo. Fase: siglo XX.

U.E. 1007. Estructura muraria de al menos 2,50 m de longitud y 0,45 m de anchura construido con mortero de cal y piedras de mediano tamaño. Tipo de U.E.: cimentación. Fase: siglo XX.

U.E. 1008. Tierra de color rojiza-anaranjada algo limosa y suelta, con restos de láguena, cal y piedras de pequeño tamaño. Tipo de U.E.: relleno. Fase: siglo XX.

U.E. 1009. Estructura de planta cuadrangular parcialmente conservada que se introduce en el perfil sur del sondeo arqueológico (Lám. 15); está realizada con mortero de cal, arena y piedras de pequeño tamaño, y presenta un muro (U.E. 1009.1) en dirección noreste-suroeste de al menos un m de longitud y 0,34 m de anchura, que enlaza con otro (U.E. 1009.2) de similares características constructivas de al menos 1,30 m de longitud y una anchura máxima de 0,36 m; a ambos

muros se asocia un pavimento de idénticas técnicas edilicias (U.E. 1009.3). Tipo de U.E.: pileta. Fase: siglo XX.

U.E. 1010. Fosa excavada en el terreno natural de planta cuadrangular, con unas dimensiones de al menos 2,50 m de longitud y poco más de 0,30 m de profundidad, ya que se introduce en el perfil Sur del sondeo arqueológico. Tipo de U.E.: fosa. Fase: siglo XX.

U.E. 1011. Fosa longitudinal excavada en el terreno natural de unos 2,50 m de longitud y 0,47 m de anchura. Tipo de U.E.: fosa. Fase: siglo XX.

U.E. 1012. Tierra de color marrón clara muy suelta mezclada con abundante cal y piedras de pequeño y mediano tamaño (principalmente cantos rodados). Tipo de U.E.: relleno de colmatación. Fase: siglo XX.

U.E. 1013. Tierra de color marrón oscura algo limosa y muy compactada con abundantes manchas de cal y algunas piedras de pequeño y mediano tamaño. Tipo de U.E.: relleno de colmatación. Fase: siglos XIX-XX.

U.E. 1014. Tierra de color marrón clara algo limosa y suelta con restos de carbones y cal, y piedras de pequeño y mediano tamaño. Tipo de U.E.: relleno de colmatación. Fase: siglo XX.

U.E. 1015. Fosa de planta cuadrangular –igual a U.E. 1017– excavada en el terreno natural de aproximadamente 2,80 x 2,60 m de lado y 0,30 m de profundidad máxima conservada, con sus ángulos orientados, más o menos, según los puntos cardinales. Tipo de U.E.: fosa. Fase: siglos I-II d.C.

U.E. 1016. Tierra de color negra bastante carbonizada y algo suelta con algunas vetas de tierras arcillosas rojizas y anaranjadas, con gran cantidad de materiales cerámicos, restos de adobes y material latericio constructivo. Tipo de U.E.: fosa. Fase: siglos I-II d.C.

U.E. 1017. Fosa de planta cuadrangular –igual a U.E. 1015– excavada en el terreno natural de aproximadamente 2,80 x 2,60 m de lado y 0,30 m de profundidad máxima conservada, con sus ángulos orientados, más o menos, según los puntos cardinales. Tipo de U.E.: fosa. Fase: siglos I-II d.C.

U.E. 1018. Tierra de color negra bastante carbonizada y algo suelta con algunas vetas de tierras arcillosas rojizas y anaranjadas, con gran cantidad de materiales cerámicos, restos de adobes y material latericio constructivo. Tipo de U.E.: vertedero. Fase: siglos I-II d.C.

U.E. 1019. Fosa excavada en el terreno natural y planta indeterminada –¿ovalada o cuadrangular?– de al menos 2,40 x 2,50 m y poco más de 0,30 m de profundidad. Tipo de U.E.: fosa. Fase: siglo XX.

U.E. 1020. Tierra de color negra bastante carbonizada y algo suelta con gran cantidad de materiales cerámicos, restos de adobes y material latericio constructivo. Tipo de U.E.: vertedero. Fase: siglos I-II d.C.

U.E. 1021. Fosa longitudinal de sección oval excavada en el terreno natural de unos 2,60 m de longitud, 0,80 m de anchura máxima y 0,50 m de profundidad. Tipo de U.E.: fosa. Fase: siglos I-II d.C.

U.E. 1022. Estructura longitudinal de sección oval excavada en el terreno natural de aproximadamente 2,60 m de longitud, 0,80 m de anchura máxima y 0,50 m de profundidad realizada con adobe o tierra de color ocre-amarillento amasada con productos vegetales y de un espesor variable entre 0,01 y 0,06 m. Tipo de U.E.: horno. Fase: siglos I-II d.C.

U.E. 1023. Tierra de color rojiza-anaranjada muy limosa y algo compactada con numerosos fragmentos de adobes, ladrillos y tégulas, algunos de éstos calcinados por la acción del fuego. Tipo de U.E.: derrumbe. Fase: siglos I-II d.C.

U.E. 1024. Capa de cenizas muy limosa y con abundantes carbones y fragmentos cerámicos (Lám. 16).

Tipo de U.E.: relleno. Fase: siglos I-II d.C.

U.E. 1025. Tierra arcillosa muy limosa de color rojiza con tonos anaranjados algo compactada y mezclada con pequeñas piedrecillas, con un espesor variable entre 0,04 m y 0,10 m. Tipo de U.E.: relleno. Fase: siglos I-II d.C.

U.E. 1026. Estructura realizada con tégulas y ladrillos de diferentes dimensiones trabadas o juntadas con barro de color amarillento, anaranjado y rojizo, con una longitud y una anchura máxima conservada de 2,30 x 2,10 m. Tipo de U.E.: depósito de decantación de arcillas. Fase: siglo XX.

U.E. 1027. Estructura muraria en dirección noreste-suroeste realizada con mortero de cal y arena y piedras irregulares de pequeño, mediano y gran tamaño, de más de 2,60 m de longitud y 0,54 m de anchura. Tipo de U.E.: muro. Fase: siglo XX.

U.E. 1028. Estructura muraria en dirección noreste-suroeste realizada con mortero de cal y arena y piedras irregulares de pequeño, mediano y gran tamaño, de más de 2,60 m de longitud y 0,42 m de anchura. Tipo de U.E.: muro. Fase: siglo XX.

U.E. 1029. Fosa longitudinal excavada en el terreno natural y con unas dimensiones aproximadas de 2,60 m de longitud y 0,96 m de anchura. Tipo de U.E.: fosa. Fase: siglo I-II d.C.

U.E. 1030. Estructura muraria en dirección noreste-suroeste realizada con mortero de cal y arena y piedras irregulares de pequeño, mediano y gran tamaño, de 6,60 m de longitud y 0,54 m de anchura. Tipo de U.E.: canalización. Fase: siglo XX.

U.E. 1031. Estructura muraria en dirección Noreste-Suroeste realizada con mortero de cal y arena y piedras irregulares de pequeño, mediano y gran tamaño, de 6,60 m de longitud y 0,54 m de anchura. Tipo de U.E.: muro. Fase: siglo XX.

U.E. 1032. Estructura muraria en dirección noreste-suroeste realizada con mortero de cal y arena y piedras irregulares de pequeño, mediano y gran tamaño, de más de 6,60 m de longitud y 0,42 m de anchura (Lám. 17). Tipo de U.E.: muro. Fase: siglo XX.

U.E. 1033. Estructura muraria en dirección noroeste-sureste realizada con mortero de cal y arena y piedras irregulares de pequeño, mediano y gran tamaño, de 6,50 m de longitud y 0,54 m de anchura. Tipo de U.E.: muro. Fase: siglo XX.

U.E. 1034. Fosa longitudinal excavada en el terreno natural de 6,60 m de longitud y 0,96 m de anchura.



Lámina 16. Detalle de la finalización de la excavación de la capa de cenizas (U.E. 1024) situada bajo el suelo del *praefurnium* del horno cerámico de Los Tinteros de Isla Plana.

Tipo de U.E.: fosa. Fase: siglo XX.

U.E. 1035. Estructura muraria en dirección noeste-suroeste de más de 2,80 m de longitud y 0,52 m de anchura construido con mortero de cal y arena y piedras irregulares de mediano tamaño. Tipo de U.E.: muro. Fase: siglo XX.

U.E. 1036. Estructura muraria en dirección noeste-suroeste de casi un m de longitud y 0,44 m de anchura construido con mortero de cal y arena y piedras de pequeño y mediano tamaño. Tipo de U.E.: muro. Fase: siglo XX.

U.E. 1037. Fosa longitudinal de sección cóncava de 1,20 m de longitud y unos 0,20 m de anchura excavada en el terreno natural. Tipo de U.E.: fosa. Fase: siglos I-II d.C.

U.E. 1038. Fosa de planta circular excavada en el terreno natural de 1,20 m de diámetro. Tipo de U.E.: fosa. Fase: siglo XX.

U.E. 1039. Fosa longitudinal excavada en el terreno natural de casi un m de longitud y 0,44 m de anchura.



Lámina 17. Estructura muraria hallada durante el seguimiento arqueológico y perteneciente a los Baños de la Tía Piana.

Tipo de U.E.: fosa. Fase: siglo XX.

U.E. 1040. Tierra de color marrón oscura algo suelta con gran cantidad de cal y arena y piedras de pequeño y mediano tamaño. Tipo de U.E.: relleno. Fase: siglo XX.

U.E. 1050. Costra irregular de piedra caliza con buzamiento hacia el este y el sur rellena por tierra arcillosa muy limosa de color anaranjada-rojiza, con numerosos nódulos y cantos rodados de piedras. Tipo de U.E.: terreno natural.

U.E. 1100. Fosa longitudinal de más de 17 m de longitud, aprox. 0,90 m de anchura y con una profundidad variable entre 0,30 y 0,60 m. Tipo de U.E.: fosa. Fase: siglo XXI.

CONSIDERACIONES FINALES

El establecimiento del alfar en Los Tinteros de Isla Plana fue posible gracias a los recursos naturales existentes en el entorno –agua dulce, terrenos arcillosos y combustible, principalmente–, factor indispensable para poder desarrollar una taller artesanal de estas características (JACOB y LEREDDE, 1985, p. 169-171; JUAN *et al.*, 1986-1987, p. 63-69; REVILLA, 1994, p. 112 y ss.; TREMOLEDA, 1995, p. 94; ZARZALEJOS, 2002, p. 16-18); además, su ubicación en el litoral permitía una importante y rápida distribución y comercialización de los productos cerámicos y latericios elaborados. La escasa extensión de los restos arqueológicos antiguos documentados en esta intervención de urgencia no nos permite vincular esta alfarería con ningún

tipo de asentamiento romano poblacional o *uillae*, si bien también podría tratarse de un importante centro alfarero de carácter local, e incluso que estuviera asociado a un complejo industrial más amplio donde se desarrollaran otras actividades económicas complementarias, como la explotación pesquera o la elaboración de salazones de pescado. De hecho, contamos con ejemplos en la Península Ibérica de alfares asociados a factorías de salazón, como en el caso del asentamiento situado junto al faro de Torrox (RODRÍGUEZ, 1997, p. 271) o el de la Finca del Secretario en Fuengirola (Málaga), en éste último lugar documentándose, entre otros hallazgos, cuatro hornos, dos vertederos asociados a éstos y un edificio vinculado a la industria del salazón (VILLASECA, 1997, p. 261). Tal y como se desprende del análisis de los restos anteriormente analizados, nos encontramos con una reducida zona artesanal de unos 30 m² vinculada con un taller alfarero de la 2.^a mitad del siglo I d.C. y el siglo II d.C. donde se producía cerámica común (ollas, cazuelas, platos-tapaderas, jarras,...) y materiales de construcción latericios (*tegulae, imbrices, clavi coctiles*,...). La escasa envergadura y el discreto estado de conservación en el que apareció el *praefurnium* del horno de cerámica, así como el depósito de decantación de arcillas, no excluye la importancia que desde el punto de vista histórico y científico ha supuesto la documentación y estudio de estos hallazgos. En este sentido, quisiéramos resaltar que una de las ventajas que ha aportado la actuación arqueológica de urgencia en la totalidad del solar propiedad de la empresa Bahía Litoral S.L., ha sido la definición del límite septentrional del yacimiento de Los Tinteros de Isla Plana; sin lugar a dudas, podemos afirmar que el resto del asentamiento romano se sitúa al Sur del solar, teniendo como límite el Mar Mediterráneo y los Baños de La Marrana, es decir, en la superficie que en la actualidad pertenece a Costas. De hecho, en todo este sector y en la misma línea de costa pueden observarse en superficie estructuras de época romana que, desafortunadamente, están siendo poco a poco destruidas por la invasión de vehículos y caravanas de turistas que pernoctan sobre los vestigios antiguos y las mismas dependencias relacionadas con los Baños de La Marrana.

BIBLIOGRAFÍA

- ADAM, J.P., 1996: *La construcción romana, materiales y técnicas*, León.
- AGUAROD OTAL, C., 1995: “La cerámica común de producción local/regional e importada. Estado de la cuestión en el valle del Ebro”, *Ceràmica comuna romana d'època Alto-Imperial a la Península Ibérica. Estat de la qüestió*, Barcelona, p. 129-153.
- BAENA DE ALCÁZAR, L., 1997: “Arquitectura y tipología de hornos romanos malacitanos”, *Fliginae malacitanae. La producción cerámica romana en los territorios malacitanos*, Málaga, p. 95-106.
- BALDOMERO, A. *et al.*, 1997: “El alfar romano de la Huerta del Rincón: síntesis tipológica y momentos de producción”, *Fliginae malacitanae. La producción cerámica romana en los territorios malacitanos*, Málaga, p. 147-176.
- BERNAL CASASOLA, D., 1997: “Las producciones anfóricas del Bajo Imperio y de la Antigüedad Tardía en Málaga: estado actual de la investigación e hipótesis de trabajo”, *Fliginae malacitanae. La producción cerámica romana en los territorios malacitanos*, Málaga, p. 233-259.
- BRAVO VILLASANTE, F.B., 1913: *Memorias del Instituto Geológico de España. Criaderos de hierro de España. I, Criaderos de la Provincia de Murcia*, Madrid, 1912.
- CASAS, J. *et al.*, 1995: “Les ceràmiques comunes locals del N.E. de Catalunya”, *Ceràmica comuna romana d'època Alto-Imperial a la Península Ibérica. Estat de la qüestió*, Barcelona, p. 99-127.
- CUOMO DI CAPRIO, N., 1971: “Proposta di classificazione delle fornaci per ceramica e laterici nell'area italiana, dalla preistoria a tutta l'epoca romana”, *Sibrium*, 11, p. 371-464.
- FERNÁNDEZ GARCÍA, M.I., 1999: *Breve introducción al estudio de la terra sigillata*, Córdoba.
- FERNÁNDEZ GUTIÉRREZ, J.C., 1986: “Síntesis geológica del Sureste Español”, *Historia de Cartagena, I, El Medio Natural*, Murcia, p. 45-112.
- FERNÁNDEZ OCHOA, C., MORILLO CELDRÁN, A. y ZARZALEJOS PRIETO, M., 1999: “Material latericio en las termas romanas de Hispania”, *El ladrillo y sus derivados en la época romana*, Madrid, p. 291-305.
- FLECHTER VALLS, D., 1965: “Tipología de los hornos cerámicos romanos de España”, *AEspA*, 38, p. 170-174.
- GARCÍA LÓPEZ, M., BUENDÍA NOGUERA, M. y LLINARES BENEYTO, J., 1989: “Aportación a la carta arqueológica de la Región de Murcia”,

Verdolay,1, p.7-47.

GISBERT SANTONJA, J.A., 1999: "El alfar de l'Almadrava (Setla-Mirarosa-Miraflor) –*Dianium*–. Materiales de construcción romanos. Producción y aproximación a su funcionalidad en la arquitectura del complejo artesanal", *El ladrillo y sus derivados en la época romana*, Madrid, p. 65-102.

GÓMEZ BRAVO, M. y MIÑANO DOMÍNGUEZ, I., 2001: "Excavación arqueológica de urgencia en dos solares situados en C/ Valle de Hucal y C/ Valle del Ebro (La Azohía, Cartagena)", *XII Jornadas de patrimonio Histórico y Arqueología Regional*, Murcia, p. 62-63.

GONZÁLEZ BLANCO, A., AMANTE SÁNCHEZ, M. y MARTÍNEZ VILLA, M.A., 1994: "El alfar de La Maja abre los secretos de su biblioteca", *Estrato*, 6, p. 37-47.

JACOB, J.P. y LEREDDE, H., 1985: "Les potiers de Jaugles/Villiers-Vineux: étude d'un centre de production gallo-romain", *Gallia*, 43.1, p. 167-192.

JUAN TOVAR, L.C. *et alii*, 1986-1987: "Medio natural y medio económico en la industria alfarera: el taller iberorromano de Fontscaldes (Valls, Alt Camp, Tarragona)", *Butlletí Arqueològic*, 8-9, p. 59-85.

LE NY, F., 1988 : *Les fours de tuiliers gallo-romains. Méthodologie. Étude technologique, typologique et statistique. Chronologie*, Paris.

LÓPEZ MARTÍNEZ, F.J., MARTÍNEZ LÓPEZ, J.A. y SÁNCHEZ GARRE, R., 2003: "Trabajos de limpieza y documentación arqueológica para la redacción de una propuesta de intervención en los baños termales de Isla Plana, Cartagena", *XIII Jornadas de Patrimonio Histórico y Arqueología Regional*, Murcia, p. 77-78.

MARTÍNEZ LÓPEZ, J.A. y ALONSO CAMPOY, D., 2001: "Excavaciones de urgencia en El Mojón, Isla Plana. Cartagena", *XII Jornadas de patrimonio Histórico y Arqueología Regional*, Murcia, p. 65-66.

MORA SERRANO, B., y CORRALES AGUILAR, P., 1997: "Establecimientos salsarios y producciones anfóricas en los territorios malacitanos", *Fliginae malacitanae. La producción cerámica romana en los territorios malacitanos*, Málaga, p. 27-59.

MUÑIZ JAÉN, I., LARA FUILLERAT, J.M. y CAMACHO CRUZ, C., 2000: "Sobre alfares, silos y almazaras en la villa romana de El Ruedo (Almedinilla, Córdoba)", *ANTIQUITAS*, 11-12, p. 233-266.

MURCIA MUÑOZ, A.J. y GARCÍA CANO, C.,

1997: *Carta arqueológica de urgencia del término municipal de Cartagena*, Cartagena (inédito). Archivo Servicio de Patrimonio Histórico de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

PUJANTE GARCÍA, A. y HERNÁNDEZ GARCÍA, J. de D., 2001: "Excavación arqueológica del solar situado entre las calles Juan Pablo I-Castelar (Águilas)", *XII Jornadas de patrimonio Histórico y Arqueología Regional*, Murcia, p. 37-38.

RAMALLO ASENSIO, S.F., 1983-1984: "Algunas consideraciones sobre el Bajo Imperio en el litoral murciano: los hallazgos romanos en Águilas", *Anales de la Universidad Murcia*, XLII, 3-4, p. 97-127.

RAMALLO ASENSIO, S.F., 1985: "Envases para salazón en el Bajo Imperio (I)", *VI CIAS (Cartagena, 1982)*, Madrid, p. 435-442.

RAMALLO ASENSIO, S.F., 1989: *La ciudad romana de Carthago Noua: la documentación arqueológica*, Murcia.

RAMBLA TORRALVO, J. y MAYORGA MAYORGA, J., 1997: "Hornos de época altoimperial en calle Carretería, Málaga", *Fliginae malacitanae. La producción cerámica romana en los territorios malacitanos*, Málaga, p. 61-78.

RAMOS SÁINZ, M.L., 1996: *Las terracotas arquitectónicas en la Hispania romana: la Tarraconense*, Madrid.

REVILLA CALVO, V., 1994: "El alfar romano de Tomoví. Producción anfórica y agricultura en el área de Tarraco", *Butlletí Arqueològic*, 16, p. 111-128.

RIVERA NÚÑEZ, D. y ALCARAZ ARIZA, F., 1986: Aspectos botánicos. *Historia de Cartagena. I, El medio natural*, Murcia, p. 193-240.

RODRÍGUEZ OLIVA, P., 1997: "Los hornos cerámicos del Faro de Torrox (Málaga)", *Fliginae malacitanae. La producción cerámica romana en los territorios malacitanos*, Málaga, p. 271-303.

SOTOMAYOR, M., 1997 : "Algunas observaciones sobre hornos y excavaciones de alfares romanos", *Fliginae malacitanae. La producción cerámica romana en los territorios malacitanos*, Málaga, p. 9-26.

TORRECILLA AZNAR, A., 1999: "Materiales de construcción en las termas de la Hispania romana. A propósito de los materiales hallados en la villa de El Saucedo (Talavera la Nueva, Toledo)", *XXIV Congreso Nacional de Arqueología (Cartagena, 1997)*, Murcia, p. 397-416.

TREMOLEDA i TRILLA, J., 1995: "Anàlisi de

l'organització dels tallers locals de ceràmica a les comarques gironines”, *Ceràmica comuna romana d'època Alto-Imperial a la Península Ibèrica. Estat de la qüestió*, Barcelona, p. 74-95.

VILLASECA DÍAZ, F., 1997: “El yacimiento romano Finca del Secretario (Fuengirola-Málaga): avance al estudio de su producción anfórica”, *Fliginae malacitanæ. La producción cerámica romana en los territorios malacitanos*, Málaga, p. 261-269.

VIVAS, A., 1978: *Técnicas de la cerámica*, Madrid.

ZARZALEJOS PRIETO, M., 2002: *El alfar romano de Villamanta (Madrid)*, Madrid.

NOTAS

¹ En el Museo Arqueológico de Murcia y en el Museo Arqueológico Municipal de Cartagena hay depositados algunos materiales cerámicos procedentes de este lugar (GARCÍA, BUENDÍA y LLINARES, 1989, p. 34).

² El nombre de la población lo recibe por un pequeño islote amesetado ubicado a unos 50 m de la costa.

³ Mapa Topográfico Regional, escala 1:5.000, Hoja 976 8-5, Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, Consejería de Política Territorial y Obras Públicas.

⁴ Durante la Guerra Civil española dicha isla fue ocupada por el ejército español, instalándose en ella una batería antisubmarina (LÓPEZ, MARTÍNEZ y SÁNCHEZ, 2003, p. 77); de hecho, aún pueden observarse algunas de las construcciones pertenecientes a este momento histórico.

⁵ Agradecemos enormemente la cortesía y amabilidad del Sr. José Pérez Moreno por trasladarnos hasta la isla en su embarcación particular.

⁶ El inmueble, dirigido por el médico D. José María Vera García, fue construido en 1895, (LÓPEZ, MARTÍNEZ y SÁNCHEZ, 2003, p. 77).

⁷ Información oral transmitida por diversos vecinos de Isla Plana que disfrutaron algunas de las salas de baño de la Tía Piana.

⁸ Esta pileta se sitúa junto al brocal de un pozo que comunica con una cavidad natural subterránea, de aproximadamente 8 x 10 m, parcialmente rellena con aguas termales; por tanto, cabría pensar que la propietaria de los baños se aprovisionó de esta fuente natural localizada bajo su subsuelo.

⁹ Esta estructura de planta cuadrangular, realizada en mampostería ordinaria, se conserva parcialmente y se introduce en el perfil sur del sondeo arqueológico.

¹⁰ El pavimento estaba realizado con un mortero compuesto por abundante cal y escasas proporciones de arena y láguena, dándole un aspecto rosáceo a los suelos; éstos aparecieron de forma dispersa tanto fuera como dentro del sondeo arqueológico.

¹¹ Contamos con abundantes casos de hornos parcialmente excavados en el sustrato geológico, como los hallados en la calle Carretería en Málaga (RAMBLA y MAYORGA, 1997, p. 67) o en Torrox (RODRÍGUEZ, 1997, p. 284); en realidad, lo normal era excavar en el subsuelo tanto el *præfurnium* como el hogar o cámara de combustión de los hornos (TREMOLÉDA, 1995, p. 75).

¹² En líneas generales, los hornos se enlucían tanto en su interior como en el exterior con arcillas o preparados de cal (BAENA, 1997, p. 96).

¹³ Sobre los diferentes tipos de hornos cerámicos de época romana pueden consultarse, entre otros, los trabajos de Flechter Valls (1965, p. 170-174), Cuomo di Caprio (1971, p. 371-464), Le Ny (1988), Tremoleda i Trilla (1995, p. 75-94) y Sotomayor (1997, p. 9-26).

¹⁴ Existen numerosos ejemplos de hornos de cerámica con *præfurnia* de características morfológicas similares que alcanzan dimensiones iguales e incluso mayores.

¹⁵ Se trataba de una capa de tierra arcillosa de color rojiza con tonos anaranjados, algo compactada y mezclada con pequeñas porciones de esquistos y cuarzo, principalmente, con un espesor variable entre 0,04 m y 0,10 m.