

# EL ARRAIJANAL, UN NUEVO CENTRO DE PRODUCCIÓN DE SALAZONES EN EL LITORAL DE LA BAHÍA DE MÁLAGA. PRIMEROS DATOS

Luis-Efrén Fernández Rodríguez

José Suárez Padilla

Salvador Bravo Jiménez

Arqueólogos

**RESUMEN:** Con este trabajo damos a conocer los primeros resultados que se derivan del proceso de excavación de una factoría pesquera romana enclavada en el corazón de la bahía de Málaga. Arraijanal supone uno de los muchos establecimientos costeros que jalonan el litoral de la Bética. Los trabajos desarrollados en el yacimiento nos permiten conocer la zona de producción de uno de estos fundus, en los que se combinaban varias actividades productivas, pesca, producción de salazones de pescado, fabricación de envases cerámicos para su comercialización etc.

**PALABRAS CLAVE:** *Caetaria*, factoría, salazón, garum, recursos litorales.

## THE ARRAIJANAL, A RECENTLY DISCOVERED SALTED FISH PRESERVE CENTER ON THE MÁLAGA BAY COAST. INITIAL FINDINGS

**SUMMARY:** With this work we give to know the first results that they are derived of the process of excavation of a roman fishing factory located in the heart of the bay of Málaga. Arraijanal supposes one of the many coastal establishments that step the coast of the Andalusian one. The works developed in the location allow us to know the production area of one of this fundus, in those that combined several productive activities, fishes, production of saltings, ceramic containers for their commercialization etc.

**KEY WORDS:** *Caetaria*, Factory, Salting, Garum, Coast Resources.

## ANTECEDENTES

Inicialmente, ante lo confuso de la zonificación disponible, carente de criterio definido, se solicitaron trabajos de nueva delimitación a la Junta de Andalucía con la intención de efectuar una correcta determinación de las zonas afectadas por la presencia de restos arqueológicos en el yacimiento de “El Arraijanal”, Málaga. Sector Bahía de Málaga-2. Parcela Arraijanal.

La actividad efectuada se solicitó en virtud de la legislación vigente, ante la existencia de un proyecto de desarrollo de este sector de la Bahía de Málaga, calificado en el Plan General de Ordenación Urbana como Suelo Urbanizable No Programado (SUNP) del ámbito núm. 2 del sector Bahía de Málaga (BM-2). Los trabajos que en este documento se detallan se centraron sobre la Zona Arqueológica del “Arraijanal”, protegida y delimitada por medio del presente PGOU de TM de Málaga.

## MEDIO FÍSICO

El yacimiento afectado por estos trabajos de delimitación se encuentra justamente emplazado junto a la línea de costa en la margen derecha de la desembocadura del río Guadalhorce. Su situación en el valle bajo del río y la proximidad a su desembocadura, junto con su condición de terrenos litorales, determinan las características físicas y la orografía dominante del yacimiento.

Tal y como afirma Serrano<sup>1</sup>, los terrenos bajos que dominan esta zona del valle del Guadalhorce no se deben tanto a la acción del río como a la perpetuación de una situación tectónica generada con posterioridad a los esfuerzos postorogénicos. Son terrenos que han experimentado períodos de fuerte subsidencia, hasta que en los momentos finales del Plioceno Inferior, hará 4 millones de años, emergen definitivamente. Esta circunstancia, en la que se aúna una poderosa actividad tectónica con la capacidad de modelado del río que aprovecha este desagüe natural, ha generado en la zona un ambiente de costa que descansa sobre potentes mantos de sedimento continental acarreados por el río a lo largo del Cuaternario.

La fisiografía reinante en estos terrenos ha permitido la formación de amplias playas con bermas variables, generalmente suaves. La acción del río sólo ha permitido la sedimentación de depósitos limoarenosos, sin grandes clastos de tamaño medio a grande, ya que los cantos suelen ser introducidos mar adentro por el canal submarino del río durante las épocas de crecida. Por su parte las corrientes de deriva y los vientos dominantes han facilitado la generación de cordones litorales dispuestos en paralelo a la costa y en un sentido de avance hacia el suroeste.

Por su parte, en la costa de Arraijnal y, en general, todas aquellas que se encuentran en la margen oeste de la desembocadura del Guadalhorce, han facilitado la formación de sistemas de dunas fijadas por pinares y marjales que, en zonas como la estudiada han sido dismanteladas en gran parte por la acción antrópica, con abundantes evidencias de extracción de áridos a pequeña y media escala industrial.

El asentamiento romano de Arraijnal, al igual que sucede con muchos otros de este entorno litoral, se ubicó sobre este ámbito arenoso, dunar, de morfología variable, siempre sujeto a las modificaciones rítmicas del cordón litoral, sujeto a las fluctuaciones de entrada y retirada del mar y de los arenales costeros causados por la construcción o destrucción de los cordones y bancos litorales lo que permitía la constante entrada de los temporales de levante y poniente, permitiendo el aporte o desmontes alternativos de nuevos cúmulos de arenas de playazo, circunstancia que, hasta hace menos de dos siglos ha contribuido a los avances y retrocesos sucesivos de la línea de costa<sup>2</sup>. En cualquier caso, siguiendo el trabajo de Malvárez, la dirección predominante de las olas que actúan sobre esta parte del litoral malagueño constituye un elemento que influye fuertemente en el tipo de procesos morfodinámicos que inciden en la configuración del área<sup>3</sup>.

El corredor físico que representa la alineación de los sistemas montañosos en la región prelitoral, condicionan una distribución bidireccional de los vientos dominantes sobre la zona costera y, pese a la escasa energía que genera el oleaje en este sistema de movimiento de masas atmosféricas, los procesos de evolución morfodinámica resultan bastante acusados debido a la morfología y dimensiones de la plataforma continental que, en el ámbito del

1 SERRANO, E. (1998): 223.

2 MALVÁREZ, G. (1999): 189.

3 *Ibidem*: 180.

Arraijnal interacciona con las barras y canales de la desembocadura del río Guadalhorce, para posibilitar el aporte de grandes mantos arenosos en las playas contiguas<sup>4</sup>.

En este ámbito morfológico se desarrolló sin duda, como luego veremos, la historia viva del yacimiento y ha contribuido en buena medida a determinar la evolución postdeposicional de los restos y estructuras arqueológicas, eso sí, con una importante colaboración del hecho antrópico.

### ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS INMEDIATOS

Varios son los factores que hemos de considerar para comprender la forma en que la vega baja del río Guadalhorce, en su cordón litoral, pasa a ser un espacio tan intensamente humanizado en época romana, concretamente en época imperial, a la que corresponde el asentamiento que nos ocupa, que abarca una cronología de los siglos I al III d.C. Uno de los primeros datos a tener en cuenta es el conocimiento, a través de las fuentes clásicas, de que el río Guadalhorce fue navegable hasta la ciudad de *Cartima* en época romana, constituyendo una de las arterias de comunicación fundamentales de comunicación en el eje costa-interior.

Por una parte tenemos dos interesantes factores naturales que por su aprovechamiento económico convergente contribuyen a hacer de estos terrenos próximos al mar áreas apetecibles al asentamiento humano: por una parte tendríamos una costa arenosa y muy accesible con un aprovechamiento pesquero y marisquero de alto rendimiento, no sólo estacional, sino a lo largo de todo el año. Éste resultaría un argumento que explicaría el establecimiento de estaciones costeras encaminadas a la

explotación del medio marino para la transformación de la pescadería y sus derivados. Por otro lado, los depósitos aluviales arcillosos, muy limpios normalmente, por los condicionantes físicos que arriba reseñábamos, y su proximidad a aguas dulces, contribuyeron de forma decisiva a que el territorio situado al oeste de *Malaca*, se poblara de centros con dedicación intensa a las actividades pesqueras y a la producción de ánforas, destinadas a ser los envases para la comercialización y exportación, tanto de los derivados de la pesca como de los productos excedentes del agro circundante. Estas circunstancias se integran en un gran momento de desarrollo económico de los territorios de la Bética, donde la explotación y comercialización de salazones de pescado y *garum* supuso uno de los pilares básicos del mantenimiento de las estructuras estatales del Imperio.

Un tercer factor estaría ya más determinado por la presencia humana en la zona y vendría constituido por la existencia de la vía costera que unía Malaca con Gades y que, en cierto modo, condicionaría y facilitaría la existencia de asentamientos productivos que, a su buen acceso a los recursos naturales y óptima comunicación por vía marítima, uniría un cómodo sistema de accesos por tierra, centrados en torno a la vía y sus caminos de servicio local.

Tenemos constancia de un buen número de asentamientos romanos fundados en época imperial, (coetáneos al que nos ocupa de Arraijnal) en las inmediaciones de la desembocadura del río Guadalhorce, que se integran en un área intensamente poblada, que abarca desde la propia ciudad (margen derecha del Guadalmedina), a lo largo de toda la Costa Occidental de la actual provincia de Málaga, con especial incidencia en áreas inmediatas a

4 *Ibidem*:186.

las desembocaduras de ríos y arroyos. Suelen ser factorías, *villae* (con sus áreas residenciales e industriales), centros de producción alfarera, necrópolis, etc., en general relacionados con las actividades vinculadas a la pesca y la producción de sus derivados, elaboración de recipientes destinados a su envasado, etc.

Entre estos asentamientos coetáneos citamos los restos localizados en los barrios de la zona Trinidad-Perchel, las evidencias de alfarerías detectadas en el Paseo de los Tilos, la recientemente investigada necrópolis de Calle Gerona, Haza Honda.

Hacia inicios del siglo V d.C. se producen una serie de hechos históricos que suponen, para la zona estudiada, el abandono de la mayor parte de los asentamientos, concentrándose la población en determinadas zonas. Es en estos yacimientos donde para algunos autores cristaliza el proceso de concentración de la tierra, que culmina en un sistema “protofeudal”. Parte de la población escaparía de este sistema estableciéndose en zonas elevadas. Quizás con estos momentos puedan relacionarse algunos materiales tardíos localizados en la Finca de la Isla, así como las áreas de Necrópolis.

## PLANTEAMIENTO

Dado que los trabajos de delimitación preliminares desarrollados en 1999 habían definido perfectamente la extensión y potencia esperada de los estratos arqueológicos, en una gran parte de la primitiva zonificación cauter que figuraba en los registros municipales del TM de Málaga, se propuso inicialmente la apertura de una serie de áreas dispuestas en retícula ortogonal con módulo de 5 por 5 metros, partiendo de la zona en que los trabajos de expolio incontrolados desarrollados durante dos décadas permitían observar, ya exhumados, restos estructurales estables correspondientes al sistema arquitectónico de la villa que nos disponíamos a estudiar.

En este sentido se trazaron los cortes 1, 2, 3 y 4, que experimentaron series sucesivas de ampliaciones, a la vista de los resultados estructurales y estratigráficos, siempre tras consulta con las inspecciones y acuerdo de los técnicos de la Delegación Provincial de Málaga y de la Gerencia Municipal de Urbanismo del Excelentísimo Ayuntamiento de Málaga.

La retirada de testigos entre las áreas despejadas y las progresivas ampliaciones aconsejaron reconvertir el método de abordar la intervención del yacimiento, hacia la fórmula de la excavación en área abierta, de modo que en total en el Sector 1 de la zonificación previa se han abierto un total de 385 m<sup>2</sup>, lo que equivaldría a la apertura de 11.5 áreas de 5 por 5 m. Con la diferencia de que este procedimiento nos permitió adaptar los esfuerzos hacia el descubrimiento real de los restos estructurales conservados, prescindiendo de esfuerzos inútiles en aquellas zonas en que el registro arqueológico se había perdido, ya fuera por causas antrópicas o bien naturales.

Por su parte en el Sector 2, se plantearon inicialmente dos cortes de 5 por 5 m que intentaban abarcar los restos de *opus signinum* ya observados tras la intervención de 1999, de tal manera que ambos cortes se enlazaron entre sí tras la limpieza de la primitiva zanja, aún observable pese al desmoronamiento evidente de sus perfiles arenosos. Los trabajos de definición estructural y sedimentológica en este Sector 2 se completaron con la apertura de dos cortes de 3 por 3 metros, ubicados en la zona central y oriental del sector, abiertos para comprobar realmente la presencia aún de restos estructurales presentes, aunque en un notable estado de destrucción y condicionada su ubicación a los barridos previos de la fracción superficial de arenas de aporte eólico.

En total, en este Sector 2 se ha abierto un global de 119 metros cuadrados, lo que en cifras absolutas define una excavación de



Figura 1. Plano aéreo del área excavada de la Villa de Arraijnal

545 m<sup>2</sup>, con lo que puede considerarse que los restos del establecimiento romano se han documentado científicamente en torno al 90% de su extensión previsible, planteándose un área a conservar, excavada o no, que presenta una superficie final que se sitúa alrededor de los 1700 m<sup>2</sup> (Fig. 1).

## RESULTADOS Y CONCLUSIONES CIENTÍFICAS DE LA INTERVENCIÓN

Lo primero que hemos de destacar acerca de la intervención arqueológica efectuada en el establecimiento romano de Arraijnal, es el deplorable estado relativo del registro arqueológico investigado, tanto a escala estructural como en lo que se refiere a sedimentos de génesis antrópicos arqueológicos, todo ello a pesar de la impresión visual que la información

gráfica y planimétrica que presentamos ofrece a primera vista.

La naturaleza fisiográfica y geológica de los terrenos sobre los que se ubicó el primitivo asentamiento, que posteriormente daría lugar a la villa romana con dedicación productiva como pesquería y explotación de las salsas y salazones de pescado, tiene buena culpa de su deficiente estado de conservación, si bien no podemos olvidar que, a lo largo de las últimas tres décadas, el yacimiento ha sido casi totalmente desmantelado por la acción antrópica, expolio de materiales constructivos, explotaciones incontroladas de áridos y expolio arqueológico, con exhumación de suelos y estructuras que progresivamente han ido siendo desmantelados por curiosos o por los propios agentes atmosféricos.

En efecto, el yacimiento se asentó sobre una estructura escasamente elevada confor-

mada por una acumulación eólica de arenas provenientes del cordón litoral, es decir, sobre una duna parcialmente consolidada por una vegetación en la que predominaban las herbáceas halófilas.

La sucesiva superposición de elementos arquitectónicos, al menos hemos logrado identificar dos fases estructurales con cierta claridad, consolidó el espacio de arenas basal y propició la acumulación eólica y marina de nuevos aportes de arenas de playa que sirvieron para generar una pequeña elevación más resistente a la propia erosión eólica, confiriendo la fisiografía actual de pequeño otero ligeramente resaltado y dominante en su entorno inmediato, en términos arqueológicos clásicos podríamos hablar incluso de cierta configuración con morfología de *tell*.

La notable actividad de vientos de poniente y levante que estacionalmente experimenta este sector abierto de la Bahía de Málaga en las proximidades de la desembocadura del río Guadalhorce ha contribuido a que los fenómenos de actividad litoral (marejadas, acción eólica), hayan actuado sobre el yacimiento y su entorno hasta la actualidad, generando procesos postdeposicionales de cierta intensidad que han afectado a los depósitos y han soterrado la gran mayoría de las estructuras arqueológicas bajo mantos de arenas de playa que cubren, bien las estructuras expuestas al medio aéreo hasta fechas relativamente cercanas o bien cubriendo y aterrando desde la antigüedad a aquéllas que habían sido parcialmente destruidas por expolio de materiales constructivos o por las entradas estacionales violentas del medio marino.

Todas estas circunstancias han contribuido a la mala conservación general del sistema estructural del asentamiento y a la pérdida casi absoluta del registro sedimentario, que podría haber contribuido a aclarar de forma decisiva algunos aspectos cronológicos y culturales de un yacimiento que sólo nos permite observar

con cierta comodidad los espacios dedicados a una productividad, que ya podíamos sospechar de forma previa antes del inicio de los trabajos, en función de algunos ítem arqueológicos recuperados durante la fase de delimitación del mismo y en base a la posición física que ocupa el yacimiento en relación al marco general que supone la Bahía de Málaga y por su situación al borde del mar.

### Sector 1 (Área Este)

El sector número 1 designa al espacio más oriental conservado del yacimiento, definido por un pequeño promontorio que apenas si se destaca dos metros sobre su entorno. En esta zona ya habíamos constatado la presencia de restos estructurales en situación emergente por la acción de expoliadores. Pudimos comprobar, que desde su primera documentación en 1999, se habían producido mayor número de daños patrimoniales.

La excavación se inició con la retirada del nivel superficial en el corte 1, planteado de forma que englobase las tres estructuras que de forma fragmentaria habían sido sacadas a la luz hacía dos décadas por expoliadores aficionados. En cualquier caso, se observaba en superficie una posible estancia, delimitada por un muro de sillares con módulo altoimperial y por una estructura en la que se utilizaban mampuestos líticos y enripiados de material cerámico, ladrillos, tejas y paredes de grandes vasos de almacenaje, presentaban un rumbo ligeramente norte-sur y se limitaban al norte por restos de otra estructura con recorrido este-oeste, conformada por mampuestos trabados con mortero calcáreo muy degradado. El espacio interno de la estancia había sido vaciado casi por completo y presentaba rellenos que albergaban grandes cantidades de basura contemporánea, junto con fragmentos cerámicos de época romana y cronología diversa.

Estas estructuras se encontraban muy afectadas interseccionalmente por la presencia de vegetación herbácea y matorral, cuyas raíces afectaban también a las grietas abiertas hasta la limpieza que hemos efectuado. Los restos de sillares y sillarejos presentaban superficies muy suavizadas por la acción de desgaste generada por agentes eólicos, pudiendo interpretarse una exposición a la intemperie relativamente muy prolongada. La limpieza del espacio interno reveló la ausencia de vestigio alguno correspondiente a suelos o estructuras pavimentarias menos resistentes.

La excavación de este primer corte constató la existencia a sur, norte y oeste, de nuevos restos estructurales que propiciaron el planteamiento al oeste, separado por un metro de testigo, posteriormente retirado, del corte número 2. Las sucesivas ampliaciones de partida concluyeron en el primero de los sectores abordados con la apertura del corte núm. 4, pasando a tomar la decisión de sustituir el modelo preliminar de planteamiento por el de la excavación en área abierta acumulativa, ante los datos que nos aportaban los cortes abiertos y las evidencias visuales y topográficas que nos brindaban los terrenos contiguos a la primera zona de excavación planteada.

Es obligado mencionar que para alcanzar las cabezas apicales de los muros, cimentaciones, derrumbes de cubierta y pavimentos, sólo precisábamos la retirada de los estratos 001 (suelo orgánico actual en fase de formación, de coloración rojo grisáceo y un espesor medio de 0.20 metros. Se trata de una capa no general a las áreas de excavación y sólo se localiza en las zonas destacadas del terreno ondulado y al abrigo norte de los restos estructurales romanos) y 001a (estrato cubriente formado por arenas de playazo contemporáneas, sueltas y de tonalidad gris. Se forma por acúmulo tras transporte por impulso eólico y se han depositado con una potencia que oscila entre los 0.20 y los 0.70 m, favorecida por la presencia

de las estructuras romanas que actúan como retenes naturales).

La retirada de estos depósitos –técnicamente arqueológicos, ya que portan entre sus escasos clastos restos cerámicos, metálicos y constructivos de época romana, remocionados postdeposicionalmente con anterioridad a su cubrición relativamente reciente–, permitió la observación de una estructura de hábitat y construcción, mal conservada, aunque de interpretación relativamente cómoda.

Hemos podido reconocer tres grandes edificaciones, que arbitrariamente hemos denominado como: Naves A, B y C; orientadas en paralelo a la línea de costa y con sus ejes mayores alineados en sentido este-oeste. Estas estructuras no llegan en lo observado a conectar entre sí y parecen articularse a través de espacios de tránsito que vinculan unas zonas con otras (Fig. 2).

La Nave A, es la mayor de todas ellas, la que se encuentra más próxima a la playa y también la que presenta mayor complejidad en su concepción estructural. De igual forma, es la que mayor potencial interpretativo nos ofrece para poder acercarnos a la verdadera funcionalidad de sus dependencias.

En sentido este-oeste, la nave presenta una primera estancia (Habitación 1), definida por una planta rectangular, en la que los muros de cierre este y sur están íntegramente conformados por sillares y sillarejos, seguramente procedentes del despiece de alguna edificación preexistente.

El cierre norte lo constituye una porción de la gran estructura muraria que articula el eje del edificio y sirve como nexo de las diversas estancias, conformado siempre por una estructura de mampostería trabada con mortero calizo muy enriquecido. A medida que esta estructura avanza hacia el oeste, el sustrato arenoso virgen de la primitiva duna o playa elevada, obligó a los constructores a ganar profundidad en una cimentación en-

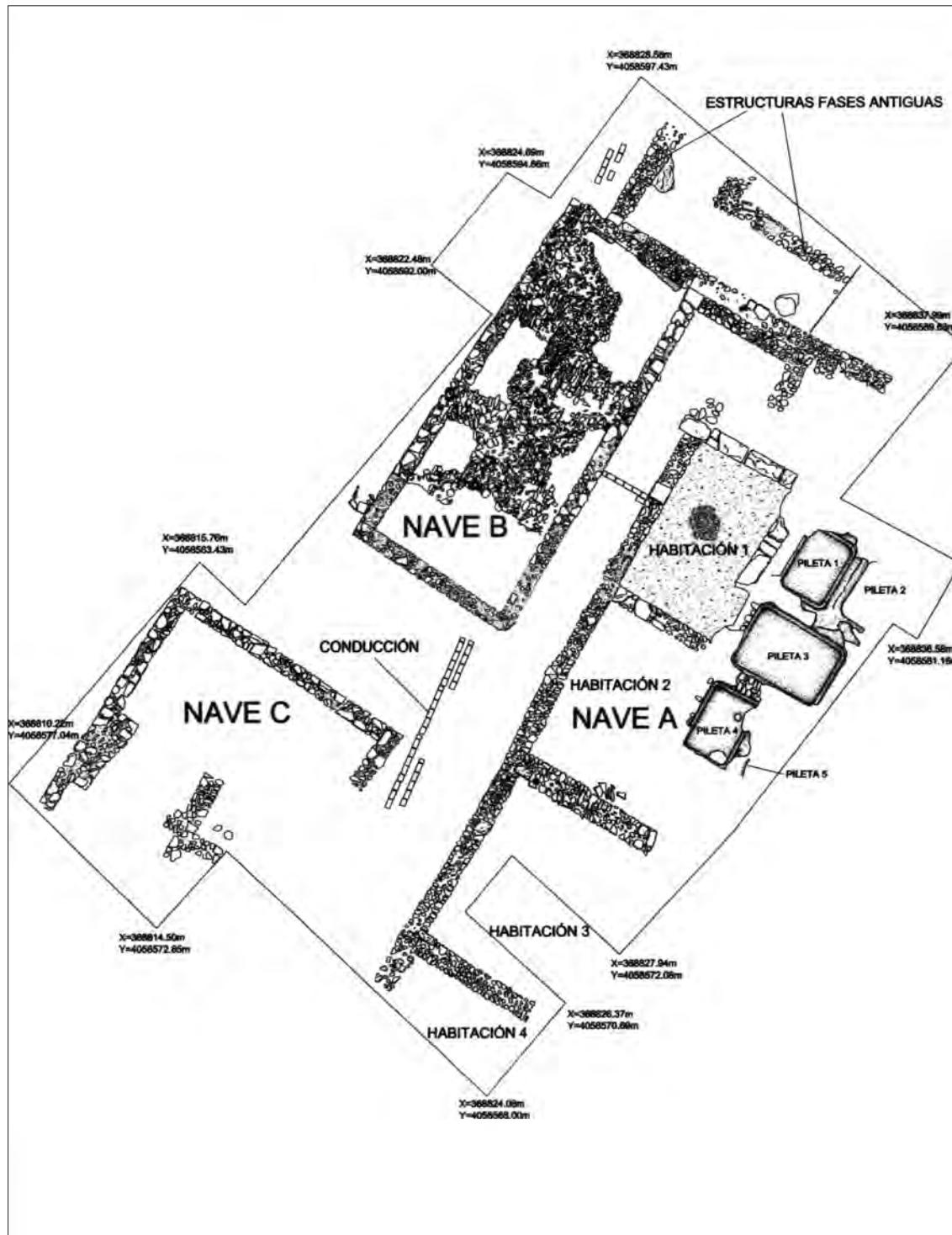


Figura 2. Planta general de la zona de producción de la pesquería

cofrada reforzada con arcilla en las llagas del mampuesto que incluso alcanza hasta el metro veinte centímetros de profundidad bajo la cota de suelo, hemos identificado una longitud conservada de 17.60 metros para este muro maestro. Sus estructuras, dada la longitud, aparecen a una cota media en su extremo Este de 5.30 m (siempre hablamos en cotas absolutas referidas a la altimetría convencional sobre el nivel del mar, cuando no sea así se especificará en lo sucesivo); 5.10 en su tramo central (habitaciones 2 y 3) y 4.93 en su sector más occidental.

La habitación número 1 cierra al oeste mediante un muro también de mampostería trabada con cal. En el caso de esta estancia, y como excepción al yacimiento, se ha conservado íntegramente el pavimento de la misma, configurado por un hormigón hidráulico que aglutina con recio mortero de cal pequeñas gravas de río redondeadas, a manera de *rudus*. La habitación presenta un vano en el tercio oeste del muro sur, también definido por la continuidad de este suelo y que permite el paso hacia una batería de cinco piletas que seguidamente describiremos con detalle.

Las dimensiones del espacio útil de la habitación son de 4.70 (Este-oeste) por 2.40 (norte-sur), lo que le otorga una superficie de trabajo de 11.30 m<sup>2</sup>, siendo el espesor de los muros, similar a los de toda la villa, de 0.50 m.

La funcionalidad de la habitación núm. 1, nos parece bastante clara, tanto por las dimensiones, tipo de pavimentación, como por presentar un acceso directo a la batería de piletas. Efectivamente, en función de estos argumentos deducimos que debe tratarse de uno de los ámbitos destinados al despique de la pesca, tanto para la preparación posterior de conservas de salazón como de las salsas. Esto explicaría el cómodo acceso a las pilas

de preparación y el suelo hidráulico que facilitaría la necesariamente indudable frecuencia de su limpieza. Las irregularidades del pavimento (se localiza entre las cotas absolutas 5.12 y 4.97 m.s.n.m.), muy deformado por las presiones posteriores a su cubrición y la implantación en su centro exacto de una hoguera reciente (s. XX), no nos permite saber si dispuso de alguna inclinación intencional para facilitar la limpieza, como sucede en varias de las factorías de *Baelo Claudia*<sup>5</sup>.

Por otra parte, se encontraba íntegramente cubierta por los depósitos correlacionables con el estrato 001a, que sólo albergaron, hasta el propio pavimento, restos de cartuchos recientes, por lo que parece haber estado expuesta a la intemperie y haber sido utilizada hasta fechas cercanas como puesto de caza, lo que explicaría la presencia del hogar central.

Por lo que respecta a la batería de piletas, nuestros trabajos de 1999<sup>6</sup>, ya habían revelado la existencia de algunas placas de *opus signinum* junto a las estructuras, placas que afloraban parcialmente en superficie y que se relacionaron tanto con posibles suelos de laboreo como con las noticias orales que situaban piletas en el entorno de Arraijnal.

La retirada de los estratos 001 (en la zona Este de la batería) y de la capa 001a, cubriendo el resto, nos permitió despejar una batería de cinco piletas ligeramente irregulares, aunque buscando cierto grado de simetría. Se trata de 5 piletas de planta rectangular que se articulan en torno a una mayor ubicada en el centro de la batería, con un eje mayor de 2.88 metros (norte-sur) y uno menor de 2.00 m en sentido Este-oeste (pileta núm. 3). En torno a ésta, a poniente y levante se situaron dos series de dos pilas de menores dimensiones con medidas medias, ligeramente variables de un caso a otro, de 2.15 por 1.60.

5 SILLIÈRES, P. (1992).

6 SUÁREZ, J. *et alii* (2002).



Figura 3. Vista de la batería de piletas salarias

En todos los casos la profundidad que alcanzan es de 2.10 metros, presentando baquetón en cuarto de círculo recorriendo el ángulo de fondo, para facilitar su limpieza, los ángulos verticales no presentan baquetón alguno como suele suceder en otros casos del ámbito de la Bahía de Málaga y sólo se definen mediante una ligera curvatura destinada a “matar” la esquina. La fábrica de todas ellas es de mampostería trabada con mortero de cal y revestida con mortero hidrófugo de *signinum* y tonalidad rosácea, con los clastos cerámicos de pequeño tamaño (entre 1.5 y 1.00 cm de eje mayor), síntoma de antigüedad relativa en el entorno general de la provincia de Málaga, si bien no se trata de una precisión absoluta y es, por el momento una observación que abre una hipótesis de trabajo sobre la naturaleza de estas fábricas romanas (comunicación personal que agradecemos a M. Romero).

El cálculo de capacidades nos da unos índices de productividad ciertamente importantes, de modo que la mayor, situada en el centro de la batería, pudo albergar un volumen de salazones de 7.50 m<sup>3</sup>, mientras las menores presentan una capacidad de 5.50 m<sup>3</sup>, tampoco nada despreciable.

Resulta plausible la posibilidad de interpretar funcionalmente los restos productivos, de forma muy similar a lo dicho por P. Sillières para las factorías de *Baelo*, en el sentido de que las grandes pilas serían las destinadas a la producción efectiva de las grandes porciones de salazón de pescado, mientras que las menores debieron destinarse a la producción del *garum* y demás tipos derivados de salsamentas, o incluso destinados a la menor productividad volumétrica que debía darse en las fases del año en que no se producía el flujo y reflujo de los bancos de túnidos desde el Estrecho hacia las

áreas de desove del entorno balearico (finales de la primavera e inicios del otoño) (Fig. 3).

Desconocemos si el sistema de piletas se encontraba cubierto de alguna forma, aunque todo parece indicar que su cubrición debió estar constituida por un entarimado reversible del que no tenemos más datos.

Los procesos de amortización y los ataques erosivos experimentados por la batería de piletas nos dan pie a efectuar ciertas interpretaciones que entendemos de gran interés para la comprensión de la evolución del yacimiento y de algunos de los procesos de alteración postdeposicionales que resultan evidentes.

Toda la fachada meridional de la batería se ha perdido en mayor o menor medida, de modo que de la pileta número 5, sólo se conserva una parte ínfima del muro interno norte y de la pileta número 2 sólo se ha mantenido el ángulo noroeste, al igual que las piletas 3 y 4 que presenta serías fisuras en sus muros meridionales. Los rellenos de las mismas responden a depósitos de arenas de playa, intercalados o bien completados por rellenos intencionados de desperdicios y materiales constructivos que implican una conducta de colmatación intencionada de las mismas a base de rellenarlas con materiales constructivos de desecho que incluyen un buen número de fragmentos de sillares y sillarejos.

Entre los elementos que se utilizaron en los vertidos de amortización de las pilas, se encuentran con cierta frecuencia fragmentos de revestimientos de mármoles locales (blanco granulado de la Sierra Mijas, rojo y blanco aglomerado de la Sierra de las Cabras) que presentan signos del ataque de entidades biológicas marinas litófagas. Todo esto parece indicar que buena parte del proceso de destrucción de la batería y, quizás de otras zonas de la villa, fueron debidas a una o varias entradas repentinas del mar, circunstancia nada infrecuente en la zona como ya hemos podido reseñar en otros capítulos de este estudio.



Figura 4a. Detalle de perfil interno de una de las piletas excavadas (pileta 4)

En función de los rellenos mejor conservados, quizás los de la pileta 4, donde si pudiéramos lograr una buena estratigrafía interna de su proceso de colmatación, podemos especular que, al menos la zona productiva de la villa, se abandona y amortiza en algún momento entre el último cuarto del siglo IV d.C. y el primer cuarto del siglo V d.C. (basándonos en las dataciones genéricas que nos reportan las producciones de sigillatas africanas del tipo D) (Figs. 4a y b).

La batería de piletas se localiza a cota de suelo superior 4.04 y 14.77, mientras sus fondos se localizan a 2.94 m.s.n.m. En dirección oeste, la Nave A se completa con dos nuevas estancias definidas por estructuras murarias de compartimentación que se articulan con el muro maestro de sur a norte.

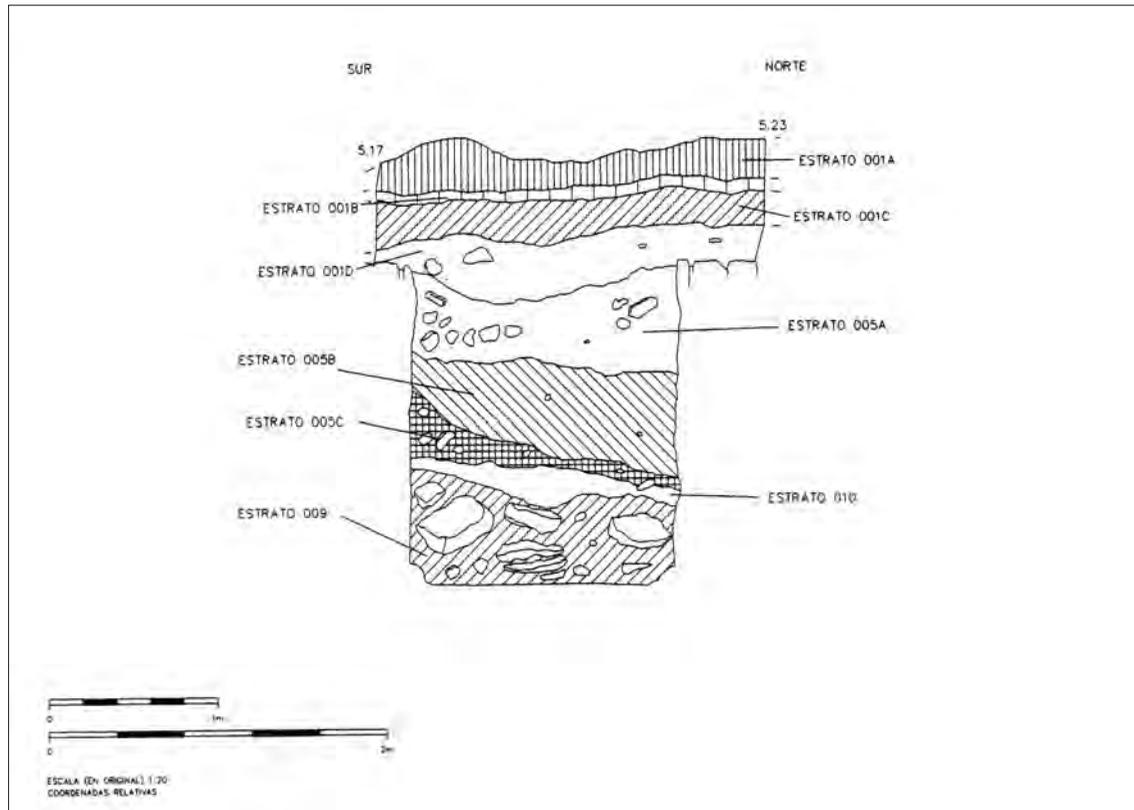


Figura 4b. Perfil interno de la pileta núm. 4, revelando la fórmula y ritmo de colmatación

La habitación número 2 presenta unas dimensiones de 5.20 por 4.27 metros y debió englobar parcialmente el límite oeste de la batería de piletas. No se ha conservado el cerramiento sur.

Al oeste de esta se localizaría la habitación núm. 3, también carente de cierre meridional y con dimensiones similares. Una cuarta estancia debió ubicarse al oeste de la habitación 3, aunque sólo se ha conservado el ángulo noreste.

En ninguna de estas tres estancias (habitaciones 2, 3 y 4) se ha conservado el nivel de pavimento original, encontrándose aterradas por los depósitos arenosos modernos, incluso podemos intuir que la habitación número 3 pudo encontrarse abierta por el lado sur, el más próximo a la playa, quizás como en otros casos, destinada a albergar aperos y embarca-

ciones de pequeño calado durante los temporales. La ausencia de suelos y de un registro arqueológico fiable no nos permite emitir otras apreciaciones de mayor precisión.

El segundo de los edificios de cierta relevancia para la comprensión de la estructuración planimétrica de la villa de Arraijnal, recibió durante el proceso de excavación la denominación de Nave B, siendo conscientes de que esta terminología quizás no resulte la más idónea para una edificación de planta rectangular, cuyo muro de límite por el este se prolonga hacia el sur para configurar un cerramiento del recinto completo en dirección a la línea de mar, justamente al este de la batería de piletas.

Esta gran estructura, también en este caso con grado de conservación mediocre, se pre-



Figura 5. Edificio con cubierta abovedada. Vista general del desplome de la misma

senta dispuesta en paralelo a la Nave A, de la que se encuentra separada por un corredor de paso de 1.55 m de anchura. El eje mayor de la estructura, de 10.50 m de longitud también se alinea en dirección este-oeste, mientras el menor presenta una longitud máxima documentada de 4 m. Por tanto, la superficie útil de la estancia central debió rondar los 42 m<sup>2</sup>.

Desconocemos la zona de acceso al interior del recinto, dado que los muros perimetrales, salvo en las fachadas este y noreste, se encuentran muy arrasados, si bien podemos intuir que pudo estar en su lateral suroeste. Si sabemos que, la prolongación hacia el sur del muro este se refuerza mediante un sillar de anclaje que da solidez a la conexión estructural, siguiendo el sistema de refuerzo estructural

ya observado en los ángulos de las compartimentaciones de la primera de las naves y que sigue criterios de técnica edilicia corrientes en *Malaca* desde época Tardoimperial, al tiempo que refuerzan la impresión ya observada de reutilización de construcciones anteriores a la planta que hemos podido documentar en esta excavación<sup>7</sup>.

Los muros presentan una anchura media de 0.50 m, con fábrica de mampostería que se completa con fragmentos de téglulas y ladrillos, junto con sillares de calcarenitas y lumachelas procedentes del área de Torremolinos; el ligante, también en este caso es un mortero arenoso enriquecido en cal.

Posiblemente lo más significativo de esta estructura y, quizás el único dato de cierta singu-

7 FERNÁNDEZ, L.E. *et alii* (2003)

laridad aportado por la excavación, procede del tipo de cubrición que presentó la estructura B. En este caso, la topografía original del terreno, presentaba cierta elevación con un perfil de suelo ligeramente parabólico y restos en superficie parcialmente exhumados por la acción combinada del viento y del expolio, lo que permitía observar un potente empedrado de bloques de mediano tamaño trabados unos con otros y alineados en filas según sus ejes mayores.

La excavación de este acúmulo de bloques dibujó un extenso manto de derrumbe que prácticamente aún cubría un 65% de la superficie interior de la nave. El proceso de excavación reveló la continuidad de las alineaciones de los ejes de los elementos líticos, cerámicos y restos de obra que conformaban el derrumbe. Todos los bloques se alineaban en filas más o menos ordenadas que seguían el eje mayor de la nave, adaptándose fielmente al interior de la edificación. En la pequeña “litoteca” que conforma este derrumbe encontramos, calizas masivas, esparíticas, calcarenitas, areniscas tipo Aljibe, lumaquelas, diabasas, completándose con fragmentos de ladrillos *pedalis* y *bipedalis*, e incluso restos de conducciones fracturadas elaboradas con *opus signinum*.

En algunos casos, allí donde este derrumbe ha sufrido expolios de incidencia media, se comprueba que el suelo original de la nave, del que sólo se han conservado pequeños retazos, debió ser originalmente de hormigón hidráulico, habiendo sufrido ciertas remodelaciones puntuales que parecen responder a una utilización prolongada de la edificación demostrada por las reparaciones a base de enripiado de losetas de material cerámico (ladrillos y tégulas).

Todos estos datos nos permiten interpretar este derrumbe como los restos de una bóveda de cañón cuyo colapso, seguramente facilitado por la pérdida de capacidad portante de los muros de cerramiento, se produjo cenitalmente, lo que facilitaría la interpretación

de los alineamientos rítmicos que ordenan el derrumbe despejado (Fig. 5).

Sobre la funcionalidad de esta gran edificación podemos efectuar varias especulaciones más o menos afortunadas, siempre basándonos en las variables que nos aportan las dimensiones y planta del edificio, así como su solución de cubierta, ya que el registro material arqueológico, también en este caso ha resultado prácticamente inexistente, limitándose a los restos relacionados con los estratos superficiales.

A estas alturas del trabajo, ya había quedado bastante evidente que nos encontrábamos en la parte productiva de una villa romana marítima (*pars rustica*). Es sabido que en el proceso de elaboración de conservas de salazones de pescado eran necesarias varias edificaciones y estancias que debían cumplir funciones muy específicas. En el caso de Arraijnal ya hemos reseñado la zona de productividad que podemos definir como elemental, la batería de piletas, las zonas de almacenaje de enseres y de preparación de la materia prima básica, la pesca.

En cualquier caso aún nos faltan algunos elementos estructurales que entendemos básicos en la cadena operativa de los salazones. Es también conocida la necesidad de disponer de una elevado volumen de aguas dulces en la elaboración de los salazones, para limpieza de las piezas, el precocinado de algunas partes, o bien la mera limpieza periódica de las dependencias destinadas a la preparación de los productos. Por este motivo, suele ser habitual la presencia de tupidas redes de conducción de aguas, así como de cisternas y reservorios destinados al aprovisionamiento del líquido elemento.

La edificación que hemos denominado como Nave B, presenta retazos de suelo de mortero hidráulico, así como una cubierta abovedada que suele ser la resolución de cubiertas más frecuente para las cisternas y aljibes. En contra de la posibilidad de encontrarnos ante

un gran depósito de agua, deberíamos exponer las desmesuradas dimensiones del edificio y el hecho de que las cisternas suelen presentarse total o parcialmente rehundidas en el terreno, como sucede en *Baelo*<sup>8</sup>, *Lixus*<sup>9</sup> o en las factorías recientemente estudiadas en Ceuta<sup>10</sup>.

Por si esto fuera poco, la posición del edificio respecto a la zona de producción directa, no parece la más apropiada para dar servicio adecuado de aguas a las instalaciones, al igual que la dirección y posición de la única conducción de aguas que hemos logrado descubrir en el área excavada, una conducción elaborada con una caja rectangular de ladrillos que recorre la villa en dirección suroeste-noreste con un ligero buzamiento en sentido noreste. Esta conducción, presenta una conservación discontinua, con un tramo conservado de escasos 7 metros y parece discurrir bajo los suelos y cimentaciones de la Nave B, por lo que podemos suponer que debe pertenecer a un circuito hidráulico ligeramente anterior a la construcción del edificio. Presenta una pendiente de un 2% con una diferencia de cotas de 5.10 en el extremo de procedencia (oeste) y 4.81 en el límite conservado por el este.

Todos estos apuntes y observaciones, unidos a las dimensiones, tipo de suelos y forma de cubierta, así como su cercanía a las edificaciones productivas nos invitan a interpretarla como una construcción de almacenaje, quizás con funciones de secadero y saladero para la primera etapa del sistema de conservación, si bien, el estado de la estructura no nos permite descartar la posibilidad de que se tratara de una gran cisterna que diera servicio a otras dependencias del sistema que no se han conservado, o incluso que su primera función fuera la de cisterna, para reutilizarse posteriormente

para otro tipo de actividades. El tipo de desplome de la cubierta y su forma de resolverse (bóveda) podría indicar en este orden de cosas que el alzado de los muros y la luz de la bóveda no fueron muy elevados.

El suelo conservado se localizó a una cota de 5.22, las estructuras perimetrales se localizan entre 5.51 y 5.07 y el techo del derrumbe de la bóveda se localiza a una altura rasante sobre el nivel de suelo actual, de 5.62 m.s.n.m., presentando un altimetría inferior de 5.20 m.

El tercer gran conjunto estructural, el peor conservado de todos ellos, se dispone a cierta distancia de la edificación B, mostrando también idéntica técnica constructiva y orientación articulada con los edificios ya descritos anteriormente. Ha recibido la denominación de Nave C.

Esta edificación aparece al límite en el que se han conservado vestigios estructurales y sedimentarios en este Sector 1, donde la primera delimitación ya había demostrado con cierta claridad que los procesos destructivos habían limitado la existencia del yacimiento con cierta claridad en su tramo oeste, precisando de una excavación manual como la que ahora hemos desarrollado para confirmar o descartar la presencia real de los límites conservados del yacimiento.

Pese que no ha conservado prácticamente nada de sus cerramientos meridional y occidental, podemos describirlo como una edificación, también de grandes dimensiones, con un planteamiento planimétrico inicial rectangular. Sobre sus dimensiones sólo disponemos del dato absoluto de su eje menor, dispuesto en sentido norte-sur, con una longitud de 6.20 metros. El muro norte se ha conservado en una longitud de 7.24 metros y el cierre sur, el más afectado por el expolio de materiales,

8 SILLIÈRES, P. (1992).

9 EL KHATIB, N. (1992).

10 BERNAL, D. *et alii* (1999).

sólo presenta la cimentación en su angulación con el muro este, con un recorrido conservado no superior a 1.55 m.

Nada sabemos sobre su disposición interior, si bien hemos descubierto la presencia de un pequeño banco adosado al tercio oeste del muro norte (al menos su cimentación con unas dimensiones de 2.40 por 0.45 m), así como una cruceta muraria que se localiza aproximadamente en lo que debió ser zona central del edificio, también a escala de cimentación y con tramos de conservación mínimos que nos permiten especular sobre una compartimentación ortogonal interna de la edificación principal.

No se ha observado ninguna evidencia de ensolados y, los restos estructurales efectuados con los mismos materiales y técnica edilicia, parece que sólo se han conservado a cota de sus cimentaciones, entre los 5.06 m y los 4.65 m.s.n.m. Sobre su funcionalidad y, ante la práctica ausencia de un registro fértil al uso, sólo podemos suponer que debió estar imbricado en el sistema productivo de la villa, tanto por su morfología y dimensiones (almacenes, áreas de trabajos etc.), como por su proximidad y conexión espacial evidente con el resto de las estructuras, para lo que podríamos definir calles, o mejor, espacios de tránsito entre unas y otras edificaciones, lo suficientemente anchas como para dotarlas de unos accesos y servicios cómodos.

Otro dato de interés que parece quedar definitivamente por verificar ante la ausencia de evidencias claras es la existencia de un ámbito de acceso y cerramiento entre el exterior (área litoral) y la zona productiva. El espacio comprendido entre lo que hemos venido denominando naves A y B, parece delinear un pasillo acodado en el que se aprecian tres espacios parcialmente fraccionados por un ángulo corto que deriva de la prolongación hacia el sur del muro este de la estructura B, que se completa con la prolongación hacia el norte del muro este de la estructura A; entre ambos

espacios se generaría un espacio de cierta anchura que podría ser cómodamente cerrado para definir un espacio próximo a la funcionalidad de los actuales zaguanes.

En el espacio propiamente del corredor que media entre las naves A y B, se descubrió a cota de suelo un tirante de ladrillo que podría estar indicando la presencia de una puerta que actuaría como cierre definitivo de los espacios productivos.

Para completar la información del Sector I, hemos de mencionar que la excavación sólo nos reporta secuencia estructural y material en el ámbito más oriental de los despejados hasta la fecha. Efectivamente, al este de los límites nítidos que constituyen los muros orientales de las naves A y B, se encontraba el pequeño talud que distinguía con más claridad la forma de relieve que hacía destacar el ámbito del yacimiento de su entorno inmediato.

La excavación del talud bajo estas estructuras presenta una secuencia corta, aunque altamente interesante para poder comprender la evolución histórica del asentamiento.

La excavación del talud por capas naturales permitió tras despejar las capas superficiales 001a y 001b, alcanzar el techo de un estrato 0.20 metros de potencia, compuesto por arcillas de tonalidad rojiza y un fuerte componente arenoso. Los clastos que albergaba este depósito son básicamente restos constructivos, tégulas fundamentalmente, junto con algunos restos de mampostería que parecen proceder del derrumbe progresivo de las cubiertas de la Nave A, depositadas a favor de pendiente.

La retirada de este estrato nos permitió exhumar una gran estructura de 12 metros de longitud que discurre parcialmente bajo la cimentación de la estructura que actúa como cierre del conjunto de la Nave B, situada entre 5.12 y 4.55 m.s.n.m. Esta estructura se conserva a cota de la primera hilada de preparación de su cimentación y se prolonga hacia el este por un ángulo que quiebra hacia el este, gene-

rando la esquina (noreste) de una edificación que debió presentar grandes dimensiones.

Un pequeño filete sedimentario (E. 011) de no más de 0.20 m de potencia media, compuesto por arcillas de color marrón claro con abundantes restos de cal en su trama, dibuja la separación entre uno y otro cimientos y presenta los materiales, aunque escasos, más antiguos del yacimiento fechables en el siglo I d.C. Este estrato podría correlacionarse con los rellenos del área de tránsito inmediatamente bajo las estructuras meridionales de la Nave B, en la que este depósito 011 se completa con otras dos capas horizontales o subhorizontales de potencia similar (E. 012 y 012a) y que parecen responder a la necesidad funcional de nivelar el terreno para facilitar la erección de las estructuras posteriores. También en este caso portan los materiales más arcaicos en el ámbito del yacimiento.

Volviendo a la gran estructura de la fase inicial del yacimiento, la primera capa de cimentación se ha ejecutado utilizando básicamente cantos rodados de tamaño medio, procedentes del cercano río, circunstancia que también los diferencia ligeramente de las estructuras posteriores ya descritas. Estas primeras estructuras se asentaron directamente sobre las arenas vírgenes de la pequeña duna y, pese a la escasa información planimétrica que nos muestran ante la imposibilidad de destruir las estructuras posteriores mejor conservadas para rastrear su posible continuidad bajo la nave B, si nos permiten suponer la presencia de un espacio porticado, abierto o no, ya que a ciertos intervalos hemos identificado la presencia de, al menos, la cimentación de dos pilarillos efectuados con fábrica de ladrillo y que podrían suponer la presencia de pilastras o columnillas que dibujaran un frente porticado a la edificación, bien en un ámbito fabril como

el despejado en la segunda etapa del yacimiento o bien, si la remodelación resultó profunda, como así parece, correlacionable con la primitiva existencia de una *pars urbana*.

En este sentido hemos de apuntar que las cerámicas reutilizadas en las fábricas y rellenos posteriores son básicamente vajilla de mesa y vidrios, lo que también puede contribuir a identificar su procedencia desde un sector más propiamente de hábitat que de laboreo y prácticas artesanales. Es muy posible que el despiece de sillares que se reutilizan en la fase comentada anteriormente, procedan del dismantelamiento de estas primitivas estructuras.

La fase antigua se completa también de forma fragmentaria con la presencia en el límite este del espacio conservado del yacimiento, de una nueva estructura angular cuyas relaciones con la anterior no parecen poder establecerse correctamente, al encontrarse excavadas en las arenas de playa (E. 008) y estar cubiertas por el mismo material. También en este caso es el ángulo noreste de una estancia, sólo conservado a cota de cimentación, con técnicas similares (entre 4.67 y 5.50 m.s.n.m.).

## Sector 2 (Área de Necrópolis)

Otro de los objetivos planificados en el proyecto inicial consistía en la delimitación y documentación de la zona de uso funerario del establecimiento. Trabajos que se basaban, tanto en la tradición oral de los conocedores del yacimiento, como en nuestra propia experiencia durante la fase de delimitación, en la que habíamos logrado recuperar información fragmentaria que, al menos nos permitió conocer la ubicación de los restos de una tumba con cubierta plana de tégula y ladrillo, ya saqueada en su día, así como los restos de una inhumación infantil en el interior de un ánfora<sup>11</sup>.

11 SUÁREZ, J. *et alii* (2002).

Con este propósito planteamos dos cortes en el ámbito de los hallazgos de 1999, coincidiendo con el Sector 1 de la subdivisión de aquella primera fase<sup>12</sup>. Estos cortes, con la numeración correlativa 5 y 6, se adaptaron por cuestiones de disponibilidad de espacio y de operatividad, a las dos zonas cercanas a los primeros sondeos lineales del '99, más próximos a los puntos de aparición confirmada de restos funerarios, al tiempo que huían de los numerosos espacios destrozados por los vertidos de escombros y los vaciados extractivos de arena previos.

Como resultado de la excavación de estos cortes, podemos confirmar la práctica destrucción del espacio funerario, bien por expolio o bien por las sucesivas extracciones de áridos, ya que tanto en el corte 5 como en el 6, la secuencia es limpia, conformada simplemente por las arenas de playa depositadas en grandes cantidades por agentes eólicos. En el caso del corte 5, el rebaje alcanzó hasta los 0.90 m de potencia estéril y, en el caso del corte 6, la potencia del manto de arenas nos obligó a efectuar una cata mecánica en toda su extensión, alcanzando hasta una profundidad de 3.00 metros bajo la rasante actual del terreno (4.35 m), sin que dejaran de aparecer sucesivas capas de arenas limpias de cualquier material.

### Sector 3 (Área Oeste)

El sector 3, el más occidental de los tramos de yacimiento estudiados, se separa de las dos primeras áreas analizadas por la hilera de eucaliptos que se alineaban para constituir las lindes de la antigua parcelación de la zona.

A lo largo de los trabajos desarrollados en 1999, uno de los sondeos presentó bajo las capas de arena de reciente aporte natural, un manto de tierras arcillosas con evidentes sig-

nos de rubefacción por exposición térmica, así como algunas bolsas de material ceniciento que descansaban sobre una superficie de *opus signinum*. Estas evidencias propiciaron la cautela del ámbito y apuntaban inicialmente cierta relación con la producción alfarera, presumiblemente los recipientes que completaran el ciclo productivo y comercial de las salazones y derivados, las ánforas, envases necesarios para su comercialización.

Nuestros primeros trabajos en este sector 3 se encaminaron hacia la limpieza de la zanja de 1999 y el desbroce y limpieza de las arenas superficiales en el ámbito que ya se había delimitado en su día tras los primeros trabajos comentados.

Estas acciones preparatorias del espacio ya nos ponían sobre aviso respecto al lamentable estado de conservación del yacimiento en este ámbito. La primera limpieza superficial del área permitió observar restos de pavimentos de *signinum* que se encontraban desconectados de cualquier estructura de mayor porte y que sólo yacían a 0.05 m bajo la superficie actual del terreno (4.37 m.s.n.m.).

Inicialmente planteamos dos áreas (cortes 7 y 8) ampliables de cinco por cinco metros iniciales que se situaron en los extremos de la primitiva zanja. El objetivo era alcanzar los restos estructurales observados en el '99 para poder así definir con precisión la extensión y potencia real de los posibles pavimentos o estructuras.

El corte 7 se planteó en el extremo meridional de la zanja, incorporando a su área inicial la superficie de *signinum*. El proceso de excavación permitió en esta zona la retirada de las capas de arenas superficiales similares a las ya descritas, la superior, consolidada por la rala vegetación local y las arenas eólicas que tapi- zan prácticamente toda la parcela. Bajo estos

<sup>12</sup> *Ibidem*.

estratos se encontraban los restos de la placa de *signinum* citada, cuyo despeje en extensión permitió definir la presencia de una nueva pileta rectangular aislada (pileta núm. 7), con el eje mayor en sentido norte-sur (dimensiones. 2.00 por 2.60 m).

La excavación del entorno de la pila permite comprobar que no presenta ninguna relación estructural definida. Su relleno (E. 014), se limita a un depósito de arenas arcillosas de color marrón claro que sólo aportó una boca de ánfora Keay XIX en su amortización, lo que podría fechar el evento en torno al siglo IV-V d.C. (estas producciones suelen datarse entre finales del siglo III d.C. y mediados del siglo V d.C.).

La excavación de estos rellenos también permiten comprobar que la pileta se encontraba bastante arrasada y sólo conservaba una profundidad de vaso de 0.50 m, lo que quizás explique su presencia descontextualizada de cualquier resto estructural, ya que, como resulta lógico, su construcción suele implicar la excavación muy por debajo de los niveles de suelo de uso de este tipo de depósitos. Al igual que en los otros casos descritos, también presenta baquetón de fondo para facilitar su limpieza. La excavación del entorno de la pileta facilitó el descubrimiento de restos de una estructura muraria de sillarejos, imposible de interpretar y sin vínculo real con la pileta, así como también se despejó una estructura en semicírculo, de compleja interpretación, ejecutada a base de ocho pilarillos elevados por superposición de ladrillos semicirculares que delimitan un macizado interior de cantos y recortes cerámicos. La base de esta curiosa estructura se asocia a un depósito de cenizas, por lo que sólo podemos interpretarla como el podio de un hornillo, quizás relacionado con los recalentados y “precocinados” necesarios para la elaboración de algunas salsas de pescado.

En el corte 8, los mantos de arcillas rubefactadas y las bolsas carbonosas y cenicien-

tas que yacen irregularmente bajo las arenas superficiales, cubrían la base de una estructura muy alterada que presentaba un recorrido este-oeste, angulando para formar una esquina que cerraba en dirección sur. Esta estructura se encontraba sumamente demolida y sólo conserva la primera base de preparación del cimiento, elaborada con pequeños cantos y bloques líticos alternando con fragmentos del galbo de ánforas y grandes *dolia*. Se encontraba directamente asentada sobre las arenas estériles.

Los cortes 9 y 10 se plantearon al este del primer ámbito excavado de este sector 3. El corte 9, con unas dimensiones de 3 por 3 m, se planteó para confirmar la presencia de restos murarios, sobre un área que en superficie dejaba ver la presencia de varios bloques líticos. Efectivamente, la excavación del área 9 descubrió la presencia de una cimentación de bloques de caliza, también conservada en su primera hilada, con un muro mayor que cruzaba el corte en sentido norte-sur, presentando el arranque de otro muro que conectaba con el anterior con un trazado este-oeste (casi totalmente destruido). Estas estructuras se encuentran a 0.09 m bajo rasante y apoyan directamente sobre las arenas limpias. No hay materiales asociados y se trata de la primera hilada de cimentación.

Al norte del corte 9 se planteó el área 10, con unas dimensiones de 4 por 4 m y su limpieza por barrido, más que excavación propiamente dicha ya que los restos se encontraban superficiales, documentaron la presencia de una amplio retazo de pavimento de trabajo elaborado en *opus signinum* y que sólo aportó una pequeña olla de factura tardía que se encontraba en posición de abandono original, presentando el interior relleno de un fino colorante rojo pulverizado. Estos suelos también apoyan sobre niveles estériles y no presentan continuidad, de modo que resulta complicada su articulación con otros restos.

## CONCLUSIONES GENERALES

Desde el punto de vista histórico varias son las conclusiones que nos reporta la excavación de este segmento de villa romana, a pesar de que somos conscientes de haber excavado solamente un 20% aprox. de lo que debió ser el establecimiento de la pesquería al completo.

Resulta evidente que nos encontramos ante una de las muchas *Cetariae* que jalaban el litoral de la Bahía de Málaga, restringiendo el espacio a un ámbito doméstico, ya que está suficientemente probado el peso de esta actividad productiva (la industria conservera), en todo el levante y fachada atlántica peninsular.

La disparidad de criterios a la hora de valorar la incidencia productiva en los balances económicos globales del mundo romano, la exclusividad de estos establecimientos en cuanto a una dedicación específica o diversificada (agropecuaria y pesquera), e incluso la condición terminológica y jurídica de los mismos ha sido recientemente formulada por García y Ferrer de forma muy adecuada para nuestros propósitos de encuadrar esta actividad en el amplio marco de la Bahía de Málaga a lo largo de las posibles cinco centurias de la vida del yacimiento.

En cualquier caso, el establecimiento de Arraijanal entraría en el dominio conceptual de la *villae à mare* como traducción casi literal del término latino *villae maritimae*. García y Ferrer, siguiendo recientes trabajos de Fernández Castro y fundamentalmente de Lafón<sup>13</sup>, prefieren reservar este término para aquellas construcciones que alcanzan la orilla misma del mar, incluso resultando más adecuada la expresión *fundus maritimus*, entendido como aquellos *fundus* volcados hacia la explotación directa de los recursos del mar, al margen de

la mayor o menor suntuosidad que presenten las zonas residenciales del establecimiento, ignotas en nuestro caso.

Para la villa de Arraijanal, estos conceptos de *fundus maritimus* y *villa à mare*, serían válidos en la definición expresada, ya que tanto las estructuras alcanzan la propia línea de mar, como su orientación económica sólo nos habla de una explotación exclusiva de las materias primas marinas. Eso sí, resulta obligado mencionar que bajo ningún concepto estamos en condiciones de afirmar una exclusividad de la orientación productiva del establecimiento, ya que desconocemos una buena parte de las estructuras productivas y el cien por cien de la *pars urbana*, por lo que deberemos ser cautos en nuestras consideraciones finales.

Evidentemente con el uso del término *fundus*, nos referimos en una gran producción con varias industrias destinadas a la elaboración y explotación de un recurso natural. *Fundus* también es acepción de cortijo grande o pequeño latifundio. Debe tener necesariamente un gran propietario que en las fuentes hace llamarse con el nombre de su predio. A partir del siglo II encontramos en el Itinerario de Antonino multitud de *fundi* nominados mediante el nombre en genitivo locativo y el sufijo *-ana*; así, *calpurni-ana*, *cilni-ana*, etc. Necesariamente implica una imbricación con el territorio circundante cuyos efectos deben notarse en yacimientos del entorno y de la misma época que se constituirían en una especie de unidades secundarias de producción. La presencia de la necrópolis que denota como los vínculos patronos-colonos se hace casi familiar. La cercanía a *Malaca* debió hacer del Arraijanal un centro en permanente contacto con la estructura comercial imperial.

A lo largo del apartado descriptivo de la evolución de los trabajos y de los resultados

13 GARCÍA, E. y FERRER, E. (2001): 577.

estratigráficos y arquitectónicos ofrecidos por la excavación, ya hemos puesto de relieve el mal estado relativo de los restos arqueológicos estudiados.

Por un lado, presentamos unos resultados ciertamente optimistas desde el punto de vista de lo meramente “gráfico”, ya que el sistema estructural obtenido nos ofrece una vistosa visión de la última fase del yacimiento y nos posibilita para efectuar interesantes deducciones sobre la funcionalidad de los diferentes ámbitos arquitectónicos exhumados. En cualquier caso, siendo esto de una importancia que entendemos relevante para el caso de la Bahía de Málaga –carente de este tipo de datos y en la que los restos de factorías y otras estructuras dependientes, sólo se han podido estudiar de forma segmentaria (fundamentalmente en el caso de la propia *Malaca*), por aquello de haberse descubierto por mor de la práctica de la arqueología preventiva y necesariamente parcelaria–, nos resulta francamente complicado realizar precisiones cronológicas con plena certeza.

Parece claro que la vida del yacimiento excavado comienza con las estructuras localizadas en la base de los sondeos practicados en el extremo oriental del área este. Estas estructuras, definidas por líneas de cimentación de cantos rodados y mampuestos cerámicos y líticos menudos y sin paramentos asociados, sólo nos permiten decir que pudieron delinear un espacio porticado y cuya disposición general y orientación resulta concordante con la de las edificaciones posteriores.

Lo verdaderamente complejo resulta el intento de datar con exactitud el momento de su construcción y el de su abandono con la reforma del espacio constructivo que hubo de suponer. La práctica ausencia de estratigrafía asociada y asociable a los elementos estructurales nos dificulta en gran medida la comprensión cronológica del yacimiento, tanto en aspectos concretos como éste, como incluso en

la visión global del marco evolutivo del mismo. Esto es debido, sin duda, tanto a la gran afección contemporánea que han sufrido los terrenos, como a la propia evolución histórica-arqueológica del yacimiento y naturaleza litológica de los propios depósitos detectados.

Estas circunstancias nos obligarán a presentar los datos reales que nos ha proporcionado la intervención, aunque forzosamente hemos de recurrir a los datos cronológicos que nos ofrecen los yacimientos del litoral malagueño conocidos hasta la fecha y que pueden presentar funcionalidad y data similares.

Intentando poner orden en el registro material aportado por los trabajos, vamos a partir de aquellos elementos que si podemos considerar como conclusiones definitivas en el orden evolutivo del asentamiento romano. En este sentido de cosas, el interior de las piletas, al menos las designadas con los números 1, 3 y 4, sí nos han aportado una sucinta estratigrafía que, al menos nos sirve de guía efectiva para poder concluir con cierta exactitud el final de la vida productiva de la villa.

Todo indica que las piletas se amortizan mediante aportes sucesivos y rápidos de materiales procedentes del desmantelamiento de las estructuras, no tanto por efecto de la ruina natural o accidental de las edificaciones, como por traslucir una intencionalidad manifiesta en los procesos de colmatación de las mismas. Esto queda demostrado por la presencia en los depósitos de colmatación de materiales de variada naturaleza entre los que fundamentalmente destaca por volumen la presencia de materiales constructivos, téglulas y ladrillos en grandes fragmentos normalmente, mampostería de variada naturaleza, con adherencias de mortero e incluso, la base de los rellenos internos presenta sillares y sillarejos intencionadamente vertidos en el interior de las pilas conserveras. Tampoco se encuentran ausentes los desperdicios de cocina y de otros géneros, entre los que podemos destacar la presencia

en la pila 3 de un felino doméstico adulto y de una gran gallinácea cuyo estudio faunístico para determinar la especie aún no se ha efectuado.

Posiblemente, salvo en la pileta número 4, en la que hemos podido distinguir varios aportes sucesivos por la naturaleza de las tierras y materiales estratificados en su interior, el rellenado de la batería debió ser rápido y simultáneo, e incluso en la pileta 3, los diversos rellenos vertidos parecen haberse producido en un lapso temporal breve que en cualquier caso presenta una fechación idéntica a la obtenida en las demás piletas del conjunto (*cf.* Fig. 4).

En esta tónica de depósitos, lógicamente los materiales arqueológicos con capacidad datante presentan unos abanicos cronológicos de cierta amplitud, con predominio de las formas de sigillatas, cerámicas de cocina africanas, y algunos elementos de mayor antigüedad, incluyendo un dupondio de Vespasiano.

En cualquier caso, los materiales más modernos que datan por arriba la amortización de la batería son las sigillatas africanas de tipo D, con presencia de las formas Lamboglia 51/Hayes 59, Lamboglia 53/Hayes 104-a, Lamboglia 42/Hayes 67, así como Lamboglia 54/Hayes 61, incluyendo un fondo interior correspondiente a una pátera, posiblemente, que presenta decoración de estilo A2 (Aii del sistema tipográfico de seriación anglosajón). Estas formas cerámicas, que si podemos definir como fósiles guía fiables, presentan un margen que oscila entre el 320 y el 450 d.C., con lo cual podemos concluir que la pérdida de función del sistema productivo basado en las salazones de pescado y salsas derivadas en nuestro yacimiento tiene un límite superior que pude establecerse con corrección a mediados del siglo V d.C.

Mucho más complejo que fijar el final de la vida útil del yacimiento, resulta deslindar la fundación y primeras fases de actividad del

mismo. Las producciones cerámicas más antiguas disponibles, nunca en contextos estratigráficos claros, se limitan a algunos fragmentos de la boca de ánforas salsarias de la familia de la Dressel 7-11, quizás con la posibilidad de algún ejemplar medianamente claro adscribible al tipo Dressel 10, dentro del mismo grupo tipológico. Este material, de no resultar excesivamente residual en el entorno en que aparece, nos remonta a la época de cambio de Era, período de Augusto. No obstante, con cierta claridad disponemos de materiales ligeramente posteriores que vienen a coincidir con el reinado de los flavios.

En muchos de los casos estas formas cerámicas arcaicas dentro del yacimiento, se presentan adheridas o incluso completamente envueltas en mortero de obra y, formando parte integrante de los depósitos de nivelación que sirven para asentar las últimas estructuras conservadas de la villa. Se trata de formas de Terra Sigillata Gálica, de los tipos más frecuentes habitualmente TSG Drag. 1-17/ Drag. 27 y Drag. 28, conformando parte de los estratos 011-012 y 012 a.

Otro de los datos que podrían resultar significativos es la presencia de abundantes fragmentos de sillares y de recortes de estos, siempre con módulo romano clásico, configurando los anclajes de las crucetas o bien partes completas de las estructuras más cercanas a la batería de piletas (habitación I de la nave A). Parece evidente, en función de su situación en la formación de las estructuras murarias que, se trata de elementos arquitectónicos que formaron parte de una o varias construcciones anteriores y que posteriormente son reutilizadas en las sucesivas fases de la evolución histórica de la villa.

Nos inclinamos a pensar que estos materiales líticos se reutilizan por primera y única vez de forma masiva en la edificación de las piletas y de los edificios directamente vinculados a ellas, dada su teórica resistencia al medio hí-

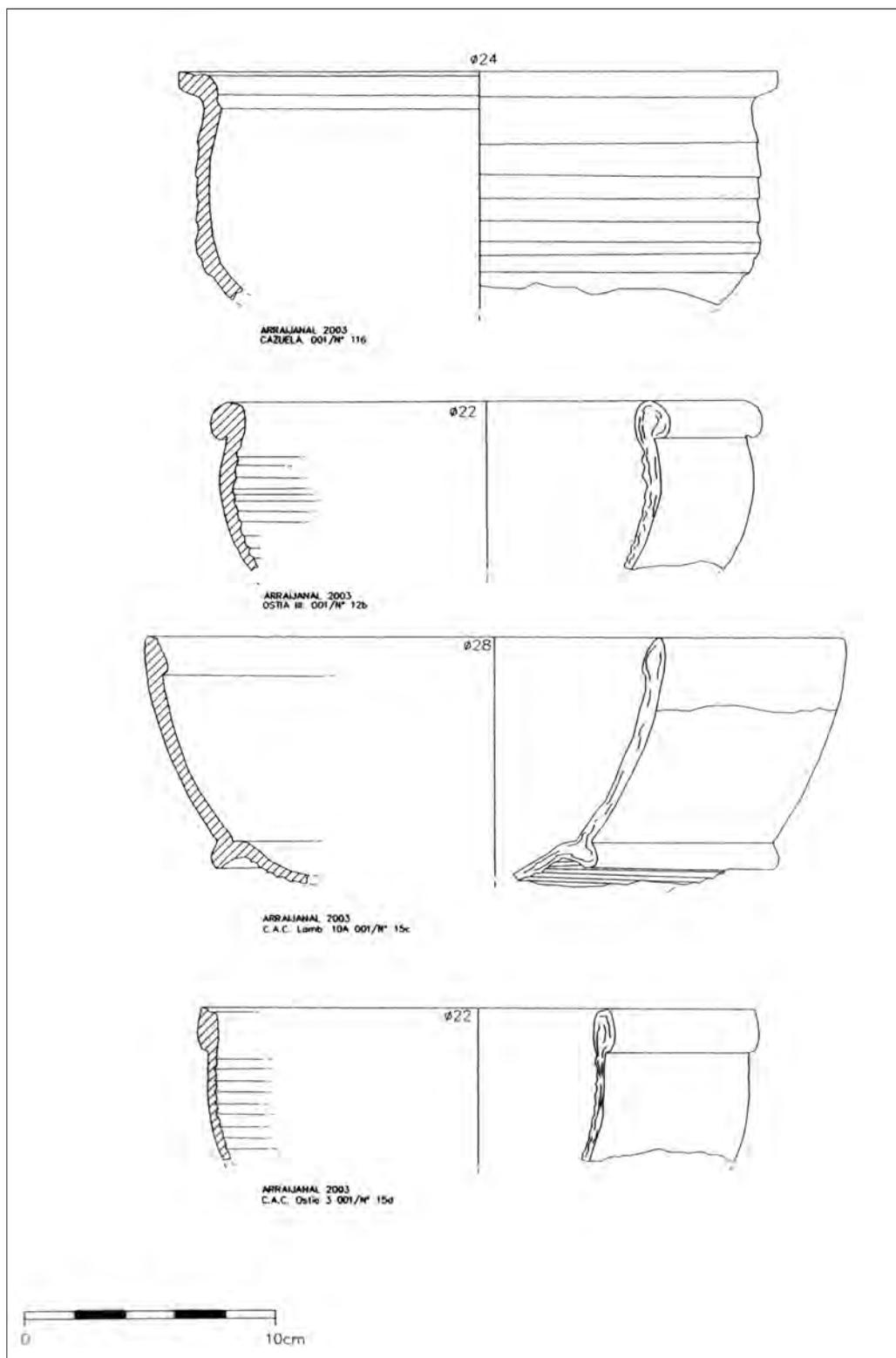


Figura 6. Materiales cerámicos representativos del estrato 001

drico a que necesariamente estaban sometidas estas edificaciones. Esto nos presentaría una primera reordenación del espacio, quizás la definitiva, que pudo generarse a lo largo del siglo II d.C., como posteriormente analizaremos.

Recapitulando un poco las conclusiones de lo hasta ahora obtenido, tendríamos clara una primera fase quizás en el mismo lugar o puede que en el entorno cercano al actual yacimiento, con edificaciones de sillares, relativamente monumentales en su concepción y que podrían derivar de momentos cercanos al cambio de Era si hemos de considerar válidas las relaciones cronológicas que nos ofrece el elenco material correlacionable. Con toda probabilidad, a esta primera fase debió seguirle una epigónica, posiblemente ya sobre el mismo solar del yacimiento actual, representada por las formas de cerámica gálicas (época de los flavios) que, a su vez son reutilizadas como material constructivo entre los siglos I y II d.C., para posteriormente reaparecer integrando los depósitos de cimentación de las estructuras del último momento edilicio del yacimiento.

Parece evidente que todas estas conjeturas sólo nos han de servir para fijar de forma más o menos aproximada la cronología de la última fase de edificaciones que es la resultante final de todo el proceso de excavación y la que ante la ausencia de estratigrafía en sentido habitual, y la imposibilidad de efectuar correlatos estructurales claros (por comparación de técnicas edilicias, recordemos que la práctica totalidad de las estructuras sólo se conservan a cota de cimentación).

En este sentido, los conjuntos estratigráficos 011, 012 y 112 a, son los que más mejores indicaciones pueden darnos, ya que se encuentran en los rellenos de nivelación localizados en la base de las cimentaciones de las naves A y B. Entre los clastos que acompañan a las cerámicas sudgálicas, encontramos formas de sigillatas africanas del tipo A (Lamboglia 2 a/Hayes 9 a; Lamboglia 4-36 a/Hayes

3 b/Salomonson A1), así como abundantes fragmentos de cazuelas del tipo Lamboglia 10 a/Hayes 23 b. Estas cerámicas aparecen en unión a las formas más frecuentes de Terra Sigillata Hispánica, en este caso los tipos asociables a los números 27 y 37 que Dragendorff adjudica a las producciones de los talleres de la Galia.

La conclusión cronológica para la formación de estos depósitos y para fijar el término inmediatamente anterior a la construcción de las estructuras productivas descritas como nave A, B y posiblemente también para la C, se deduce de la mezcla de materiales de época flavia, en unión a formas de T.S.H. (posiblemente en algunos casos producciones de los talleres antequeranos y de Andújar), cuya cronología puede establecerse en la primera mitad del siglo II d.C., al igual que pueden fecharse en este lapso muchas de las formas africanas de sigillatas y cerámicas de cocina, por lo que nos inclinamos a pensar que la mayoría de las edificaciones conservadas se construyen hacia mediados del siglo II d.C., con fases precedentes correspondientes a la época de Augusto (imposible de discernir a escala constructiva) y de época flavia y primera mitad del siglo II d.C. (posiblemente con esta etapa pueda relacionarse la presencia de los retazos de cimentación más antiguos).

Todos estos indicadores que nos obligan a efectuar un arduo esfuerzo deductivo ante la mala preservación del registro, fijarían por tanto una vida productiva para el segmento estudiado de la factoría salazonera, que debe cifrarse entre mediados del siglo II d.C. y el primer cuarto del siglo V d.C., momento en que tenemos confirmación del abandono de las instalaciones con la amortización intencionada de los edificios destinados a la transformación de la materia prima (desmantelamiento de las zonas de despiece y almacenaje, desplome de cubiertas y colmatación intencional de la batería de piletas).

Todas las formas cerámicas, ya sean anfóricas, como las destinadas a la preparación y consumo de alimentos, que se localizan en los niveles que colmatan el conjunto estructural estudiado pueden fecharse en el marco cronológico que supone la mediación del siglo II y finales del siglo IV, pudiendo establecerse que la mayor productividad de la villa se encuentra a caballo entre los siglos III y IV, coincidiendo con las fases de mayor actividad observadas en las factorías del litoral malagueño. La mayor parte de las acuñaciones monetales recobradas pertenecen a este período.

Señala Lagóstena la dificultad en diferenciar las producciones cerámicas de finales del siglo II e inicios del siglo III<sup>14</sup>, así como también resulta complejo establecer la amplia perdurabilidad de algunos tipos cerámicos que actúan como guías a lo largo de estos siglos. En este sentido, la teórica crisis del siglo III, no parece haber marcado una inflexión seria en unos centros productivos litorales ciertamente indefensos ante los ataques procedentes del mar y todo indica que comienzan a experimentar en la mayoría de los casos procesos de reactivación urbanística y productiva que culminan durante el siglo IV con un auge que como mínimo no decaerá hasta el primer cuarto del siglo V<sup>15</sup> y, según los casos incluso podrían encontrarse produciendo hasta los inicios del siglo VI en que la práctica totalidad de los centros dejan de producir<sup>16</sup>.

Siguiendo el detallado trabajo de Lagóstena, y estableciendo similitudes aplicables a la villa de Arraijnal con otras entidades similares del ámbito litoral más cercano al nues-

tro, tenemos que las villas del Castillo de La Duquesa y Sabinillas pueden tener un origen a lo largo del siglo II y perduran durante el siglo IV<sup>17</sup> (Lagóstena, 2001: 313), la villa de las Bóvedas durante el siglo III, la villa de Río Verde en Marbella, recientemente contrastada<sup>18</sup> parece decaer a mediados del siglo II, si bien se había fijado un marco ocupacional previamente entre los siglos II y IV<sup>19</sup>. Las villas de El Secretario y Torre Blanca del Sol pudieron producir entre los siglos III y V<sup>20</sup> y la actual Málaga y Cavicum producen a partir del siglo III y II-III respectivamente, coincidiendo en parte con el cercano centro de producción de contenedores de Huerta del Rincón (produciendo envases desde finales del siglo III hasta el siglo V)<sup>21</sup> y con lo que conocemos de los alfares vecinos de Los Álamos (asociados a producciones salarias y con datos aún inéditos).

Ya señalamos que la mayoría de los centros dejan de producir durante el siglo V, y en esta idea también sienta los términos la citada tesis del Dr. Lagóstena, para quien resulta complejo establecer la dinámica económica del litoral hispánico durante el siglo V. Todo indica que la verdadera crisis con la ruptura de las líneas y vínculos comerciales circunmediterráneos se produce a partir de la finalización del Imperio de Occidente y la progresiva llegada de pueblos de origen germánico<sup>22</sup>. Ya comentamos que la Villa de Arraijnal parece abandonarse en esta etapa, lo cual cuadraría perfectamente con el cambio hacia formas económicas en un entorno mediático más inestable y reordenándose para entrar progresivamente en los círcu-

14 LAGÓSTENA, L. (2001): 305.

15 *Ibidem*: 325.

16 *Ibidem*: 346-7.

17 *Ibidem*: 313.

18 SUÁREZ, J. y BRAVO, S. (2003): inédito.

19 *Ibidem*: 313.

20 *Ibidem*: 313.

21 *Ibidem*: 326-7.

22 *Ibidem*: 331.

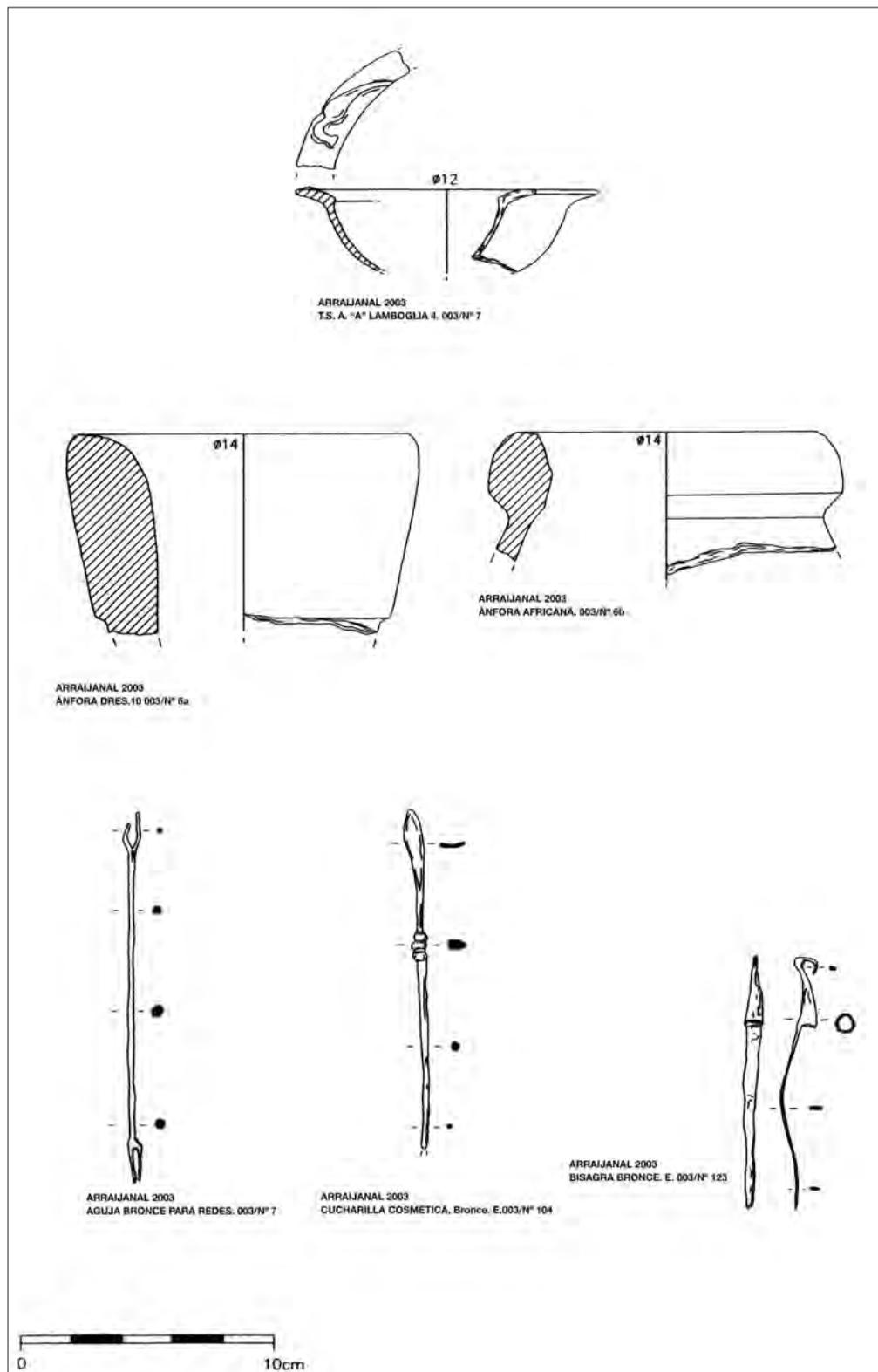


Figura 7. Materiales procedentes del estrato 003, mostrando piezas metálicas de clara funcionalidad pesquera

los económicos derivados de la gravitación en torno al Imperio Oriental.

Para el caso concreto de las salazones de pescado, algunos autores señalan como a partir del siglo V se importan en los territorios malacitanos producciones norteafricanas (tunecinos) envasados en *spatheia*<sup>23</sup>.

Vemos pues que los datos que nos son dados tras el estudio de la villa de Arraijnal parecen estar en consonancia con las circunstancias de poblamiento y orientación económica del litoral inmediato de la Bética a lo largo de la vida del asentamiento.

En referencia a la productividad del yacimiento, el registro material ha sido bastante más generoso con la ciencia que el estratigráfico y, si bien los datos relacionados con la malacofauna e ictiofauna han sido mínimos (apenas algunas vértebras de grandes túnidos y la malacofauna habitual en este tipo de yacimientos, pendiente de estudio aún), tenemos una muestra ciertamente representativa de instrumentos relacionados directa o indirectamente con la obtención de materia prima. En este sentido es interesante el conjunto de agujas

con horquilla de torsión distal, elaboradas en bronce y destinadas a la reparación de las redes de pesca, también han sido frecuentes las agujas de hueso, y diferentes tipos de pesos de red en plomo y cerámica que, al menos espacialmente si se localizan en el entorno de los espacios que pueden interpretarse como áreas de almacenaje o talleres. Algo similar ocurrió en la excavación recientemente efectuada en la capital provincial en las proximidades del Teatro Romano, área de los jardines de Ibn Gabirol<sup>24</sup>.

Por último no podemos dejar de señalar el interés evidente que representan los restos, no tanto por la complejidad de los mismos o las dificultades notables que encontramos para su datación precisa, sino porque de alguna manera, es la primera vez que podemos excavar en extensión un ámbito de producción casi completo atribuible a una villa marítima, circunstancia que nos ha permitido a lo largo del texto la especulación aproximada con la distribución de la urbanística interna de la villa y con la potencial funcionalidad de las diversas dependencias exhumadas a lo largo del proceso de excavación científica.

23 BERNAL, D. (1997): 249.

24 FERNÁNDEZ, L.E. *et alii* (2003).

## BIBLIOGRAFÍA

- ADAM, J.P., (1996): *La construcción romana, materiales y técnicas*, León.
- BELTRÁN, M., (1990): *Guía de la cerámica romana*, Zaragoza.
- ARTEAGA, O., (1983): “Excavaciones arqueológicas en el Cerro del Mar (Campaña de 1982). Una aportación preliminar al estudio estratigráfico de las ánforas púnicas y romanas del yacimiento”, *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 23: 196-232.
- BELTRÁN FORTES, J. y LOZA AZUAGA, M.<sup>a</sup>L., (1997): “Producción anfórica y paisaje costero en el ámbito de la Malaca romana durante el Alto Imperio”, en *Figlinae Malacitanæ. La producción de cerámica romana en los territorios malacitanos*, Málaga, pp. 107-146.
- BERNAL CASASOLA, D., (1997): “La producciones anfóricas del Bajo Imperio y de la Antigüedad Tardía en Málaga: estado actual de la investigación e hipótesis de trabajo”, en *Figlinae Malacitanæ. La producción de cerámica romana en los territorios malacitanos*, Málaga, pp. 233-259.
- BERNAL CASASOLA, D. y PÉREZ, J.M., (1999): *Un viaje diacrónico por la Historia de Ceuta. Resultado de las intervenciones arqueológicas en el Paseo de las Palmeras*, Ceuta.
- EL KHATIB-BOUJIBAR, N., (1992): “Le problème de l'alimentation en eau à Lixus”, en *Lixus: Actes du Colloque, Larache, 8-11 novembre 1989. Collection de l'école française de Rome*, 166, Roma, pp. 305-324.
- FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, L.E. *et alii*, (2002): “Una nueva necrópolis romana aparecida en la I.A.U. de un solar de la calle Calatrava, 16 esquina a calle Gerona, Málaga. 1999”, *AAA'99*, Sevilla, pp. 530-551.
- (2003): “Avance a los resultados obtenidos en la intervención efectuada en los Jardines de Ibn Gabirol, Rampa de Alcazabilla. Málaga, Casco Histórico. 1999-2000”, *AAA'00*, Sevilla, pp. 740-750.
- FERRER, E. y GARCÍA, E., (2001): “Producción y comercio de salazones y salsas saladas de pescado de la costa malagueña en épocas púnicas y romana republicana”, en *IIº Congreso de Historia Antigua de Málaga. Comercio y Comerciantes en la Historia Antigua de Málaga (Siglo VIII a.C.-año 711d.C.)*, Málaga, pp. 547-572.
- GARCÍA, E. y FERRER, E., (2001): “Salsamenta y Liquamina malacitanos en época imperial romana. Notas para un estudio histórico y arqueológico”, en *IIº Congreso de Historia Antigua de Málaga. Comercio y Comerciantes en la Historia Antigua de Málaga (Siglo VIII a.C.-año 711d.C.)*, Málaga, pp. 573-594.
- GUERRA-MERCHÁN, A., (1999): “Itinerario geológico-edafológico por el valle del Bajo Guadalhorce y la Sierra de Mijas”, en Manuel Rebollo Bueno *et alii*, (Coords.), *Itinerarios por espacios naturales de la provincia de Málaga. Una aproximación al conocimiento de su geología y botánica*, Málaga, pp. 201-215.
- GOZALBEZ CRAVIOTO, C., (1986): *Las vías romanas de Málaga*. Madrid.
- HAYES, J.W., (1972): *Late roman pottery*, Londres.
- (1980): *A supplement to late roman pottery*, Londres.
- HOFFMANN, G., (1987): “Holozänstratigraphie und Kürstenlinienverlagerung an der andalusischen Mittelmeerküste”, *Berichte aus dem Fachbereich Geowissenschaften der Universität Bremen*, 2.
- KEAY, S.J., (1994): *Late roman amphorae in the western mediterranean. A typology and economic study: the catalan evidence*. BAR International Series, 196 1 y 2 (i-ii). Oxford.
- LAGÓSTENA BARRIOS, L., (2001): *La producción de salsas y conservas de pescado en la Hispania Romana (II a.C.-VI d.C.)*, Barcelona.
- LÓPEZ MALAX-ECHEVARRÍA, A., (1971-73): “Malaca romana, yacimientos inéditos”, *Malaka*, 6: 49-60.
- MALVÁREZ, G., (1999): “Procesos morfodinámicos litorales en la Costa del Sol”, en José María Senciales y Emilio Ferre, (Coords.), *Elementos de los paisajes en la provincia de Málaga*, Málaga, pp. 171-230.
- MORA, B. y CORRALES, P. (1997): “Establecimientos salarios y producciones anfóricas en los territorios malacitanos”, en *Figlinae Malacitanæ. La producción de cerámica romana en los territorios malacitanos*, Málaga, pp. 27-59.
- NAVARRO, I. *et alii*, (1996): “Aproximación a la dinámica de la población del litoral occidental malagueño durante la Antigüedad: de Roma al Islam”, en *I Congreso de Historia Antigua de Málaga*. 3/7 Octubre, 1994, Málaga, pp. 323-331.
- NAVARRO LUENGO, I., FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, L.E. y SUÁREZ PADILLA, J., (1997): “Cerámicas comunes de época tardo-romana y bizantina en Málaga”, en *Figlinae Malacitanæ. La producción de cerámica romana en los territorios malacitanos*, Málaga, pp. 79-93.
- POSAC MON, C., (1972): “La villa romana de Marbella”, *Noticiario Arqueológico Hispánico. Arqueología* 1: 85-115.
- POSAC MON, C. y RODRÍGUEZ OLIVA, P., (1979): “La villa romana de Sabinillas (Manilva)”, *Mainake*, I: 129-145.
- POSAC, C. y PUERTAS, R., (1989): *La basílica paleocristiana de Vega del Mar (San Pedro de Alcántara, Marbella)*, Colección “Monografías”, 2. Servicio de Publicaciones de la Diputación Provincial de Málaga, Málaga.
- PONSICH, M., (1988): *Aceite de oliva y salazones de pescado. Factores geoeconómicos de Bética y Tingitania*, Madrid.

- PUERTAS TRICAS, R., (1992): "Las termas romanas de Torreblanca del Sol (Fuengirola) y su perduración hasta el siglo VIII", *Mainake*, XIII-XIV: 205-249.
- RODRÍGUEZ DE BERLANGA, M., (1903): *Catálogo del Museo Loringiano*, Málaga (reimpresión de 1995).
- RODRÍGUEZ OLIVA, P., (1978): "La villa romana del Faro de Torrox (Málaga)", *Studia Archeológica*, 48.
- (1993): "Nuevas investigaciones sobre el Teatro romano de Málaga", en *Teatros romanos de Hispania. Cuadernos de Arquitectura Romana*, 2: 183-194.
- (1982): *La arqueología romana de Benalmádena*, Benalmádena.
- (1987): "Informe sobre las excavaciones arqueológicas en la villa romana de Benalmádena Costa", *AAA'85*, III, Sevilla, pp. 407-411.
- (1997): "Los hornos cerámicos del Faro de Torrox (Málaga)", en *Figlinae Malacitanæ. La producción de cerámica romana en los territorios malacitanos*, Málaga, pp. 271-303.
- ROMERO PÉREZ, M., (1998): "Algunas reflexiones sobre la producción de Aceite en las *villae* de la comarca de Antequera", *Mainake*, XIX-XX: 115-141.
- SERRANO RAMOS, E., (1985): "Arqueología romana malagueña. Torre de Benagalbón", *Baetica*, 8: 191-200.
- (1995): "Sigillatas africanas del Teatro Romano de Málaga", en *Estudios dedicados a Alberto Balil. In Memoriam*, Málaga, pp. 83-111.
- (2000): *Cerámica común romana de los siglos II a.C. al VII d.C. Materiales importados y de producción local en el territorio malacitano*, Málaga.
- SERRANO RAMOS, E. *et alii*, (1991): "Notas sobre la producción de ánforas en la Huerta del Rincón (Torremolinos, Málaga)", *Baetica*, 13: 147-154.
- SERRANO RAMOS, E., BALDOMERO, A. y MARTÍN, J., (1993): "Necrópolis romana del Castillo de San Luis (Torremolinos, Málaga)", *Baetica*, 15: 26-45.
- SERRANO, F., (1998): "Características geológicas de las costas de la provincia de Málaga", en Manuel Rebollo Bueno *et alii*, (Coords.), *Itinerarios por espacios naturales de la provincia de Málaga. Una aproximación al conocimiento de su geología y su botánica*, Málaga, pp. 217-230.
- SILLIÈRES, P., (1992): *Baelo Claudia. Una ciudad romana de la Bética*, Madrid.
- SUÁREZ, J., FERNÁNDEZ, L.E. y CISNEROS, M.I., (1999): "Informe de los trabajos de delimitación del área arqueológica de 'El Arraijanal', sector Bahía de Málaga", *AAA'99*, Sevilla, pp. 575-587.
- SUÁREZ, J., BRAVO, S. *et alii*, (2003): "Trabajos de delimitación efectuados en la villa romana de Río Verde", *Archivos de la Delegación Provincial de Málaga de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía*. Inédito.
- VILLASECA DÍAZ, F., (1991): "El conjunto arqueológico romano entorno del Castillo de la Duquesa, Manilva-Málaga (1987-1989)", *AAA'89*, Sevilla, pp. 365-370.
- (1997): "El yacimiento romano de la Finca del Secretario (Fuengirola, Málaga)", en *Figlinae Malacitanæ. La producción de cerámica romana en los territorios malacitanos*, Málaga, pp. 261-269.
- VILLASECA DÍAZ, F. y HIRALDO AGUILERA, R., (1991): "Excavación de urgencia en el yacimiento romano de la finca El Secretario, Fuengirola-Málaga", *AAA'91*, Sevilla, pp. 385-388.
- VV.AA., (1983): *Mapa geológico y de recursos minero-metalúrgicos de Andalucía, escala 1: 250.000*. Consejería de Industria, Minas. Granada.
- VV.AA., (1986): *Mapa de cultivos y aprovechamientos de la provincia de Málaga, escala 1: 200.000*. Ministerio de Industria, Consejería de Industria de la Junta de Andalucía. Madrid.
- VV.AA., (1987): *Mapa de recursos hidrológicos de la provincia de Málaga*. Diputación Provincial de Málaga. Málaga.

