

III
ACTIVIDADES
DE URGENCIA

Volumen 1

ANUARIO ARQUEOLÓGICO
DE ANDALUCÍA / 2001



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE CULTURA

ANUARIO ARQUEOLÓGICO DE ANDALUCÍA 2001.III,-1

Abreviatura AAA'01.III-1

Coordinación de la edición:

Dirección General de Bienes Culturales
Servicio de Investigación y Difusión del
Patrimonio Histórico

C/ Levíes, 27
41071 Sevilla
Telf. 955036900
Fax 955036943

Gestión de la producción:

Empresa Pública de Gestión de Programas Culturales
Área de Programas de Cooperación Cultural y de Difusión e
Instituciones del Patrimonio Histórico

© de la edición: Consejería de Cultura.

© de los textos y fotos: sus autores

Edita: Consejería de Cultura.

Impresión Tecnographic, S.L. Artes Gráficas. SEVILLA

ISBN de la obra completa: 84-8266-450-6

ISBN del volumen: 84-8266-453-0 (T. III, V. I)

Depósito Legal: SE-3.089/04 (T. III, V. I)

VIGILANCIA ARQUEOLÓGICA EN GUADARRANQUE (SAN ROQUE, CÁDIZ).

FRANCISCA PIÑATEL VERA

RESUMEN: Vigilancia arqueológica en San Roque, se descubre una factoría de salazones y otras estructuras, así como restos de materiales cerámicos de procedencia romana.

ABSTRACT: Archaeological intervention in San Roque, Roman Factory discovered, and other Romans remains.

1. INTRODUCCIÓN

Con la vigilancia arqueológica que llevamos a cabo en el Polígono Industrial de Guadarranque, en el término Municipal de San Roque, Cádiz, concluyen las actividades arqueológicas llevadas a cabo en la zona desde el año 1999, cuando se iniciaron dentro del Estudio de Impacto Ambiental realizado por la empresa INYPSA, Informes y Proyectos, S.A., para la construcción de una Central de Gas de Ciclo Combinado, de 800 MW, por parte de la empresa GAS NATURAL SDG, S.A.

La zona objeto de estudio se encuentra situada en el límite suroriental del Término Municipal de San Roque, Cádiz, entre los núcleos poblacionales de Guadarranque y Taraguilla, en el Polígono Industrial de Guadarranque. Se accede al lugar desde la Carretera Nacional 340, desviándose en el P.K 115 a la derecha en el cruce de entrada a la Barriada de Taraguilla. La zona queda comprendida entre las coordenadas UTM 283041/4008952 – 282757/4007792 – 283338/4006976.

Nuestro trabajo tuvo fases diferenciadas: Prospección Arqueológica, Sondeos Mecánicos y Vigilancia Arqueológica.

La prospección arqueológica y los sondeos se desarrollaron sobre la base de la propia estructuración del Proyecto de la Central, distinguiéndose los sectores de la ubicación de la Planta Térmica, de las tuberías de impulsión y descarga y vial de servicio y por último la Estación de Bombeo.

La zona de estudio quedó así dividida en tres sectores:

SECTOR A.

Corresponde a la zona donde se ubicó la Planta Térmica, ocupando una extensión aproximada de 123.732 m². El lugar es conocido como Tejar del Antequerano. Está delimitado al norte por la vía férrea, al sur y al este por el Arroyo de la Madre Vieja y al oeste por la carretera de Guadarranque. Sus coordenadas UTM son: 283084/4008879, 283366/4008560, 283064/4008099.

SECTOR B.

Corresponde al trazado por donde discurrieron las tuberías de impulsión y descarga y la carretera, con una longitud aproximada de 1,6 Km desde la turbina de vapor de la Planta Térmica hasta la Estación de Bombeo en el Sector C. Abarcaba una franja de terreno de entre 20 y 30 m de anchura. Se extiende desde el antiguo puente del Arroyo de la Madre Vieja hasta la Barriada de Guadarranque, en dirección sureste.

SECTOR C.

Coincide con la ubicación de la Estación de Bombeo, 400 m. al este de la desembocadura del Río Guadarranque, con un área aproximada de 1.720 m². Queda enmarcada al norte por un canal de desagüe, paralelo a la carretera hacia Puente

Mayorga, la playa al sur y este y la barriada de Guadarranque al oeste. Las coordenadas UTM son: 283280/4007101, 283325/4007074, 283317/4007042, 283264/4007067. El sector C se hallaba en el momento de iniciarse las obras convertido en una zona de parking público con una rotonda central y en las inmediaciones una serie de parcelas dedicadas a labores de huerta y cría de animales.

3. RESUMEN DE LAS INTERVENCIÓNES ANTERIORES

Los trabajos de campo de 1999 se iniciaron con la prospección superficial de los tres sectores en que se divide el Proyecto de la Central de Ciclo Combinado. Los resultados de la investigación nos confirmaron el reconocimiento de la evolución geomorfológica de la actual llanura aluvial que ocupa el sector A, no siendo visible en superficie restos arqueológicos. Este medio físico y su evolución hacía previsible que la naturaleza de los posibles hallazgos correspondiera a materiales relacionados con actividades marítimas o portuarias.

El sector C, parcialmente urbanizado, no aportó tampoco información positiva acerca de posibles yacimientos. Sin embargo, en el sector B, a pesar de que en una amplia superficie la visibilidad del terreno era muy parcial, se localizaron algunos fragmentos cerámicos en superficie, pertenecientes a época romana.

Como consecuencia de la prospección se pudo decidir la conveniencia de situar determinados sondeos, principalmente en los sectores A y B, ya que los terrenos se encontraban sobreelevados sobre su nivel natural con vertidos procedentes de las zonas cercanas lo que dificultaba el estudio pormenorizado del terreno original que se sitúa a una cota de entre +2,5 y +1,5 m.

Se consideró prioritario iniciar los trabajos mecánicos en el denominado **SECTOR A**, solar donde se tenían previsto el mayor número de sondeos. Se trata de una llanura aluvial cuaternaria limitada al este y al sur por el Arroyo de la Madre Vieja que le da este carácter, encontrándose en las inmediaciones del Cerro del Prado por su parte este. La cercanía a un yacimiento de tanta importancia, condicionaba en gran medida nuestra investigación, ya que cabía la posibilidad de encontrar su continuidad en esta zona.

El número total de sondeos realizados fue de 60, cuya descripción de niveles estratigráficos obviarnos, ya que fue publicado en su día.

Los sondeos efectuados no dieron un resultado positivo desde el punto de vista arqueológico, aunque conviene anotar que se constató el desmantelamiento de los terrenos donde se ubicaba el yacimiento fenicio del Cerro del Prado y su traslado a las áreas cercanas, identificado en las capas de arcillas rojizas de la margen nor-occidental del sector, donde se encontraron algunos fragmentos cerámicos a torno. No se descubrieron ningún tipo de instalaciones portuarias o de actividades relacionadas con las mismas.

Con las obras de infraestructura viaria relacionamos los niveles de arenas amarillentas con bloques de calcarenitas que sobreelevaban el nivel general del terreno en el límite occidental del sector.

A grandes rasgos las distintas capas del subsuelo reconocidas corresponden a arcillas marrones y grises con contenido variable de arena, de consistencia dura, apareciendo ocasionalmente niveles inferiores de fangos. Se trata de depósitos que muestran la influencia sedimentaria de la red fluvial del Guadarranque y del Arroyo de la Madre Vieja, cuyos aportes colmataron la antigua ensenada.

Este proceso de colmatación explicaría en parte la pérdida de estrategia del asentamiento del Cerro del Prado y el traslado de su población al nuevo emplazamiento de Carteia en el siglo IV a.C.

SECTOR B.

Este sector se corresponde con el trazado de tuberías que enlazará la Planta Térmica con la Estación de Bombeo, a lo largo de 1,6 km. La prospección de esta zona estuvo condicionada por las transformaciones ocasionadas sobre el terreno por efecto de las infraestructuras de carreteras e instalaciones industriales, así como por los numerosos vertidos de escombros cuyas potencias oscilaban entre los 1 y 3 m.

El Proyecto de intervención arqueológica incluía en principio una serie de sondeos en la denominada zona restringida, entre los P.K. 0+620 al 0+900. Durante las prospecciones superficiales se localizaron entre los P.K. 0+550 al 0+620 fragmentos cerámicos dispersos de clara factura romana, con presencia de restos anfóricos y terra sigillata, así como restos constructivos de ladrillos y tégulas, por ello, se consideró necesario llevar a cabo algunos sondeos fuera de la zona inicialmente prevista, allí donde los indicios indicaban la posible presencia de niveles arqueológicamente importantes.

Desde la unión del Arroyo de la Madre Vieja con el río Guadarranque hacia la Estación de Bombeo, la zona se considera de gran interés arqueológico, ya que se sitúa próxima a las laderas meridionales del yacimiento de Carteia.

Desde el final del Sector A al cruce del arroyo de la Madre Vieja los terrenos continuaban correspondiendo a suelos aluviales y llanura de inundación del arroyo. Desde este cruce hasta el P.K.0+750, son frecuentes la presencia de vertidos de escombros, observándose hacia el sureste depósitos de arenas. El componente vegetal está formado por matorrales y eucaliptos principalmente, junto a pequeños huertos dispersos y masas de cañaverales.

La elección del lugar de apertura de los sondeos estuvo limitada a los terrenos no afectados por diversos elementos como la carretera de Guadarranque-Puente Mayorga, el tendido eléctrico y telefónico, conducciones de agua, etc.

Se realizaron un total de 20 sondeos, con unas dimensiones medias de 2,5 x 2,5 m, alcanzándose una profundidad comprendida entre 2,5 y 3,5 m. La distancia media entre sondeos fue variable, oscilando entre los 5 y 10 m.

En líneas generales, los niveles estratigráficos distinguidos en los sondeos, se corresponden con una primera capa superficial de manto vegetal y terrenos de cultivos con niveles inferiores de arenas procedentes de los aportes de los cauces fluviales y de la dinámica propia de un medio litoral. Se diferencia un nivel de arenas carbonatadas que se interpreta como depósito marino, con bioturbaciones, que aflora de manera intermitente sobre niveles de arenas grises. Las capas inferiores de arenas grises con gravillas y malacofauna corresponden a un horizonte de playa holocena, que por los materiales cerámicos rodados que contiene, se relaciona con un nivel de época romana.

En el Sector B se han descubierto vestigios arqueológicos en contextos diferentes. Por un lado, aquellos hallazgos localizados in situ como son los restos constructivos de un muro en el Sondeo nº 13 y por otro, los fragmentos cerámicos contenidos en los niveles de arena de los Sondeos nº 18, 19 y 20. Conviene anotar que en el Sondeo nº 13 los depósitos sobre la estructura corresponden a unos vertidos de escombros de un espe-

sor considerable. El muro que se orienta de SE a NW tendría su continuidad por debajo de la carretera actual de Guadarranque, ello impedía en principio plantear cualquier ampliación del sondeo. Considerando que una vez detectados dichos restos, era conveniente proceder a otro tipo de intervención arqueológica que incluyera la excavación. Inicialmente planteamos como hipótesis que la construcción del muro pudiera corresponder a época romana, pero la ausencia de materiales que contextualicen este hallazgo impide por el momento precisar su cronología. Esta hipótesis podría también apoyarse en las noticias del descubrimiento a unos 50 m. de distancia hacia el noroeste de estructuras posiblemente relacionadas con pilatas de salazones pertenecientes al asentamiento de Carteia.

En relación con los materiales encontrados en los Sondeos nº 18, 19 y 20, se puede observar un distinto grado de rodamiento entre los fragmentos. Esta característica evidencia en principio una procedencia diversa, correspondiendo el mayor rodamiento al proceso de deslizamiento de los materiales desde las laderas del yacimiento o al transporte provocado por la dinámica fluvial. Sin embargo otros fragmentos que presentan sus aristas con fracturas netas podrían estar relacionados con estructuras más cercanas, no estando afectados por desplazamientos importantes.

Todo el conjunto cerámico se atribuye a producciones romanas, destacando un borde de ánfora de salazones de tipología Beltrán IIB, fechable entre mediados del siglo I y siglo II d.C.; cuencos y platos de cerámica africana de cocina (Forma Lamboglia 10A, del siglo II), y terra sigillata africana A (Forma Lamb. 1A; Forma 9b, ambas de mediados del siglo II).

SECTOR C.

Corresponde a la zona donde se ubicó la Estación de Bombeo, junto a la playa de Guadarranque, quedando limitada hacia el norte por la carretera y un canal de desagüe paralelo y hacia el oeste por un terreno de cañaverales y pequeños huertos. El edificio proyectado ocupó parte de lo que era un aparcamiento municipal.

Inicialmente se tenían previstos realizar 10 sondeos, sin embargo ante la proximidad del yacimiento de Carteia, siendo las construcciones más cercanas los edificios de las termas, se consideró conveniente ampliar el número de dichos sondeos para inspeccionar exhaustivamente el terreno, fueron 20 el número total de sondeos realizados. La distancia media entre los sondeos fue de 10 m. en disposición reticular. Las dimensiones medias fueron de 3 x 3 m. y las profundidades oscilaban entre los 2,5 y 3,5 m.

Los niveles superficiales de edafización junto con los depósitos de arenas conforman la estratigrafía general de los sondeos. Se puede destacar la presencia de fragmentos cerámicos romanos, muy escasos y con alto grado de rodamiento, contenidos en los últimos niveles alcanzados de arenas grises con gravillas y malacofauna. Estos materiales procedentes del yacimiento de Carteia quedaron inmersos en la dinámica erosiva litoral, contextualizando el nivel de playa en época romana.

4. RESULTADOS DE LA VIGILANCIA ARQUEOLÓGICA SECTOR B

Las obras del sector B comprenden: CONSTRUCCIÓN DE CARRETERA de 1,6 Km de longitud desde el extremo suroeste de la Central hasta traspasar la Casa de Bombas unos cincuenta metros en dirección a Puente Mayorga. INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS DE LA C.T.CC. consistente en la instalación a lo largo de la mencionada carretera de las tuberías de impulsión y descarga de agua y la instalación de una línea de evacuación de energía con el mismo trazado.

Hay que añadir además otras intervenciones realizadas en el

área como son: el soterramiento del tendido eléctrico y colocación de cableado para báculos y el soterramiento de la línea telefónica.

4.1. CONSTRUCCIÓN CARRETERA CENTRAL TÉRMICA-GUADARRANQUE

a) Obra de Fábrica

Con fecha 20 de Junio se comenzaron los trabajos en el P.K.0+600 en las proximidades de la futura rotonda, con una obra de fábrica necesaria para drenaje de la carretera, consistente en una excavación para posterior empotramiento de tubería de hormigón armado de 1000 cm de diámetro con aletas e impostas. Esta obra fue realizada antes de avisar a la arqueóloga, motivo por el cual se emitió un informe con fecha 21 de Junio indicando las incidencias que esta excavación había provocado, ya que tenía una anchura de 1,5m que se abría en su parte norte en forma de cono hasta los 4m, con una profundidad desde superficie de 1,70 m y una longitud de unos 7 m. Como consecuencia de los movimientos de tierras se interfirió en el sustrato arqueológico de 10 a 80 cm de potencia variable según la zona, destruyéndose 30 cm de un muro de lajas calizas y argamasa de cal y arenas situado a unos 60 cm de la superficie. Cota 3,11 s.n.m. Coordenadas X 3007,648 Y 7333,094. Se apreciaba en el perfil restos cerámicos sin disposición alguna, mezclados con lajas calizas irregulares inmersas en un sustrato arcilloso muy oscuro. A consecuencia de este acto, se paralizaron las obras hasta la llegada de D. Ángel Muñoz desde Delegación, que comprobó los hechos. Revisado los vertidos comprobamos la existencia de restos constructivos romanos y del aparejo del muro parcialmente destruido, los escasos materiales cerámicos rescatados lo constituían amorfos de cerámica común.

b) Cajeo para empotramiento de terraplén

Se reanudaron las obras el día 27 de junio con el rebaje de tierras desde la margen izda. del Arroyo de la Madre Vieja en dirección sur.

P.K. 0+140 hasta P.K. 0+340 se realiza el cajeo según proyecto, este tramo no se había sondeado anteriormente pero sólo se eliminó la escombrera existente, sin llegarse al terreno natural. Los restos encontrados lo componían todo tipo de basuras, algunas calizas y albero. La anchura total abierta es de unos 17 m y la profundidad rebajada de unos 2,5 m.

El mismo día también comienza el cajeo para empotramiento del terraplén junto a la Casa de Bombas, desde el P.K. 0+900 en dirección norte hasta el P.K.0+750. Esta zona se corresponde con los sondeos arqueológicos nº 2 al nº 10. Se eliminaron primeramente los cercados y casetas que correspondían a los huertos explotados por la comunidad, una vez retirados los restos de escombros y la maleza, encontramos una leve capa de humus mezclada con arenas oscurecidas por la suciedad, debajo de la cual aparecían las arenas finas de playa más claras, fue el único nivel excavado, con una potencia aproximada de 1m, durante la vigilancia sólo rescatamos algún resto de galbo rodado y un sillar regular en calcarenita aislado entre las arenas.

P.K.0+340 al P.K.0+600 se realiza el desmonte del terreno hasta bajar 1,60 m aparecen escombros mezclados con tierras pardas, albero y calizas sueltas, bajo el nivel de albero aparecen tierras oscuras conteniendo restos cerámicos romanos muy fragmentados, se bajan 20 cms en el estrato arqueológico, hasta llegar a la altura de la ladera meridional del yacimiento de Car-teia donde se sube la cota y sólo se excava el nivel superficial, lo necesario para no afectar al estrato arqueológico. (Fig. 1)

En el P.K.0+400 se localizaron en superficie unos sillares trabajados, con apariencia de haberse extraído o vertido hace algún tiempo porque estaban ampliamente cubiertos de matorrales. El motivo de estos vertidos lo asociamos al paso en varios puntos del trazado de un gaseoducto que dicurre subterráneo a unos 4 m de profundidad, perteneciente a las industrias cercanas, las obras de soterramiento deben haber dañado algún muro importante, dado las características de los sillares encontrados.

El estrato arqueológico excavado durante el encajamiento del terraplén, se sitúa entre los puntos X 2963,654 Y 7473,106 Cota 2,09 s.n.m. y X 2962,219 Y 7555,663 Cota 1,12 s.n.m. la distancia entre ambos puntos es de 82,569 m. Durante la vigilancia se recogieron diversos materiales en su mayoría de cerámica común romana.

En el área que afecta a la zona frente a la ladera meridional del yacimiento, como comentábamos, y a pesar de la gran distancia que la separa del yacimiento, decidimos como medida de precaución, sólo rebajar del terreno el nivel superficial de humus, ya que justo en el contacto con las tierras negras se detienen las extracciones.

P.K.0+600 se va a construir una rotonda de 47 m de diámetro, antes de iniciarse el rebaje para empotramiento del terraplén, hubo de eliminarse del lugar una casa medio en ruinas y un barracón, efectuada la limpieza de los escombros generados, se excavaron unos 80 cm, que afecta a un primer nivel de humus 20 cms y un segundo de arcillas arenosas marrones estériles.

P.K. 0+640 al P.K. 0+750 se corresponde con el área de sondeos arqueológicos nº 11 al 18. Esta zona necesitó de la tala de una serie de árboles (eucaliptos) y la demolición de una torreta de electricidad, y de una ermita en ruinas que se encontraba en las inmediaciones. Este tramo se rebajó sólo 80cm. Y los niveles exhumados correspondieron a: 1º nivel de albero 30 cm y 2º nivel de arenas grises estériles. Desde el P.K. 0+000 al P.K. 0+140 (Central Térmica a Arroyo de la Madre Vieja) no se rebaja el terreno sólo se efectúa limpieza superficial y eliminación de la cubierta vegetal.

c) Encajamiento del terraplén

Después de realizarse los rebajes del terreno, se comienzan los aportes de material seleccionado (albero) a lo largo de toda la carretera, estos aportes varían en potencia, pero suelen oscilar entre 1,2 m a 1,8 m la disposición y volumen de estos rellenos era muy importante para nosotros, porque a ambos lados de la carretera se realizarían zanjas a diversas profundidades que dependiendo del nivel de albero aportado afectaban en mayor o menor medida al suelo natural y a la excavaciones posteriores. (Fig. 2)



Figura 1.

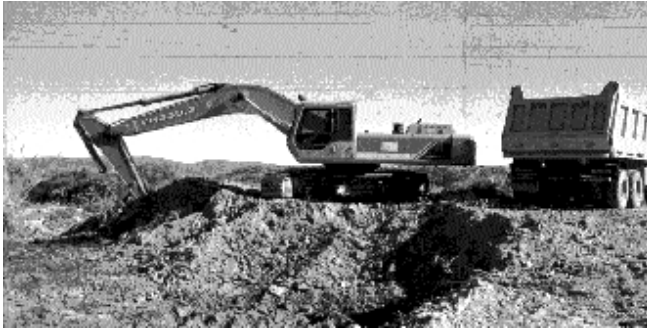


Figura 2.

d) Conducciones para pluviales

Para la evacuación de aguas de lluvia se necesitó realizar una zanja para la instalación de una tubería de hormigón de 30 cm de diámetro en ambas márgenes de la crtra. Tanto la anchura de la zanja como la profundidad requerida es de 80 cm aprox. Cada 30 m se sitúa un pozo de obra para pluviales bajándose en ese punto 1,10 m. Con una amplitud de excavación de 1,50 x 1,50 m. En ningún momento la zanja y los pozos afectaron a los niveles arqueológicos ya que se realizaron totalmente en niveles de relleno de albero. (Fig. 3)

e) Instalación de tendido eléctrico para los báculos de iluminación

Esta obra consistió, en la apertura de dos zanjas una a cada lado de la carretera, por encima del prisma eléctrico en la mar-



Figura 3.

gen derecha, y por encima de las tuberías de pluviales en la izquierda, para la introducción de 6 tubos de polietileno de 16 cm de diámetro, que acogieron los cables necesarios para la colocación de las farolas de iluminación de la carretera. Estas zanjas no afectan a terrenos nuevos, porque ya habían sido removidos en las zanjas anteriores.

f) Túnel de visita para gasoducto de Cepsa

Se realizó en el P.K.0+400 un túnel 2,5 m de ancho y 8 m de largo y 3,5 m de profundidad aproximadamente. Cuya función consiste en proporcionar una comunicación desde la carretera a las tuberías de gas que atraviesan el lugar, para reparar posibles daños en la misma.

Durante la inspección del desalojo de tierras se rescataron algunos restos de materiales cerámicos de escasa entidad y se desalojaron algunos sillares que aparecían dispersos procedentes de remociones anteriores, no descubrimos ningún resto de muro relacionado con esos hallazgos, no obstante, pensamos que no muy lejos debería encontrarse algún tipo de estructura a la que pertenecerían los sillares encontrados, tanto estos, como otros que citábamos en otro momento de nuestro informe, que se hallaron en superficie entre escombros y vertidos depositados años atrás.

g) Nuevo puente en el Arroyo de la Madre Vieja

En las inmediaciones del puente actual se construyó uno nuevo que requirió nuestra atención, ya que fue preciso realizar antes del inicio de su construcción una draga a ambas márgenes del Arroyo. Durante estos trabajos se vigilaron los vertidos efectuados por la máquina, no se localizaron restos de interés arqueológico. (Fig. 4).



Figura 4.



Figura 5.

4.2. INSTALACIÓN DE TUBERÍAS DE IMPULSIÓN Y DESCARGA

Se trataba de introducir dos tuberías tipo PRFV ALPHACOR (PROTESA) de 60 y 70 cm de diámetro respectivamente en el margen izquierda de la carretera a unos 2,20 del acerado. Estas tuberías tienen como función transportar agua desde el mar hacia la Central y viceversa. Las dimensiones tanto de las tuberías como de las profundidades a las que se enterraron variaban ostensiblemente del proyecto inicial, ahora eran más pequeñas y necesitaban de una zanja con un ancho de 2m y una profundidad media de 2,2 a 2,5 m. desde superficie del terraplén, por tanto se afectaba al terreno natural no alterado anteriormente, en muy poco trayecto de carretera, concretamente en aquellos puntos donde no se había rebajado anteriormente nada, es decir la zona que comprendía la ladera meridional del yacimiento de Carteia, P.K.0+400 al P.K.0+600. En esta zona la potencia del estrato arqueológico afectado fue de unos 30 cm. En las coordenadas X3010,991 Y7344,842 Z2,752 localizamos un muro de unos 40 cm de ancho (Fig. 5) compuesto por lascas calizas heterométricas con ligante arcilloso del que sólo se desmanteló la cresta ya que inmediatamente se elevó la cota de excavación.

A corta distancia, localizamos otro muro, justo en las coordenadas X2980,525 Y7525,196 Z2,356 estaba compuesto por calizas y calcarenitas con ligante arcilloso de 75 cm de ancho. El tercer hallazgo se localizó en las coordenadas X2980,063 Y7537,868 Z2,118 se trataba de una serie de lascas calizas irregulares conformando lo que parece ser parte de un pavimento, la anchura descubierta fue de 3,20 m.

De los restos reseñados no podemos dar más información puesto que inmediatamente se pararon las extracciones y se elevaron las cotas, al posible suelo, no se asociaba a estructura alguna, el ancho excavado no permitió un mayor aporte de datos. Según avanzábamos en la excavación de la zanja a unos cincuenta metros más al sur, frente a las laderas de Carteia, reconocimos en el terreno restos de calizas mezcladas con fragmentos de opus signinum, inmediatamente nos pusimos al habla con Delegación de Cultura en la persona de D. Ángel Muñoz, quien nos dio personalmente permiso para efectuar una pequeña cata en el lugar donde nos aparecieron los fragmentos de opus. Utilizamos para ello una máquina Bobcat-mini y dos trabajadores, rebajamos en el terreno unos 40 cm desde la cota necesaria para la introducción de las tuberías, así pudimos descubrir un ángulo de una pileta de salazón, cuyos lados se introducían en el perfil de la zanja, se excavó 1,90 m de un lado y 1,30 m del otro, descubrimos las caras interiores para cerciorarnos del hallazgo, eliminando el relleno interior a mano, lo componían tierras oscuras y lascas calizas irregulares.

Cuando finalizamos el sondeo llamamos de nuevo a Cultura informándoles del hallazgo, al día siguiente D. Ángel Muñoz se personó en la obra y comprobó los restos, (Fig. 6),



Figura 6.

como quiera que los mismos no serían dañados, puesto que se encontraban a mayor profundidad de la necesitada para la obra, se decidió una vez tapados, cubrir todo el área donde los indicios indicaban que pudieran continuar las piletas. Se utilizó para ello, una capa de geotéxtil y sobre el mismo, un relleno de albero, con idea de que las tuberías situadas sobre la zona no dañaran las estructuras. Las coordenadas que localizan el hallazgo son: X3001,305 Y7368,346 Zinferior 2,236 Zsuperior 2,738, sobre el terreno existen indicios desde el P.K. 0+460 al P.K. 500 aprox.

P.K. 0+000 al P.K.0+400 la zanja sólo afectó a niveles al relleno de albero efectuado anteriormente. Del P.K.600 al P.K.1000 los niveles afectados fueron de albero y en el fondo arenas grises.

4.3. INSTALACIÓN DEL PRISMA ELÉCTRICO

La obra consistió en la apertura de una zanja en el margen derecha de la carretera (Fig. 7) con un ancho de 1,40 m y una profundidad de 1,50 m, fue necesario realizar cada 50 m una excavación de 3,00 x 2,00 m, para la instalación de una arqueta de 2,40 m x 1,50 y una profundidad de 2,30 m. esta zanja acogería 15 tubos de 8 cm de diámetro para la conducción de energía desde la Central a las instalaciones de la Casa de Bombas. Desde el P.K. 0+000 al P.K. 0+400 se realizaron los trabajos en el relleno de albero, a partir del P.K. 400 se interfería de 10 a 30 cm en los niveles arqueológicos hasta el P.K. 0+500 aprox.



Figura 7.

En los primeros momentos, se recogieron algunos materiales y se excavó la primera arqueta, que afectó sólo al sustrato arcilloso oscuro donde aparecieron algunas las calizas irregulares dispersas, como quiera que no localizábamos restos estructurales ni indicios de ellos, se prosiguió hasta la segunda arqueta, esta se situaba ya en el área frente a la ladera sur del yacimiento y bajaba en los niveles arqueológicos algunos centímetros, ante la posibilidad de hallazgos realizábamos la limpieza del lugar excavado con frecuencia y distinguimos de nuevo restos de opus signinum, ante ello decidimos hablar con el Jefe de Obra planteándole la cuestión, si se continuaba bajando, las posibilidades de encontrar piletas era bastante probable y por supuesto el aviso a Cultura inmediato, afortunadamente solucionamos el problema elevando la cota de excavación hasta los niveles que consideramos oportuno. Estos indicios se sitúan unos 30 m al norte de la pileta localizada en el sondeo realizado en la zanja para las tuberías de impulsión y descarga, situado a 12m frente a la zona. Consideramos que en la zona, se ubica una factoría de salazones que podría tener su continuidad en dirección al Río Guadarranque. Las obras de infraestructura actuales preservan para un futuro la factoría descubierta, pero el peligro se acentúa en las zonas adyacentes donde actualmente sólo hay baldíos y una explanada, lugar destinado actualmente para la velada del pueblo de Guadarranque. Esta explanada, se encuentra sobre-elevada del nivel de suelo natural, ya que se ha rellenado con vertidos procedentes de las obras y los restos del vertedero de basuras que se encontraba allí desde tiempo atrás.

La continuación de la zanja ya desde el P.K.0+600 al P.K.0+750 se excava en niveles de albero. Desde el P.K.0+750 al P.K. 0+800 se distinguen una serie de estratos que se concretan en los siguientes: 1º albero potencia 60 cm. 2º antiguo relleno de albero parte de la carretera antigua. 3º nivel de aluvionamiento de cantos rodados, potencia 45-50 cm. 4º Arenas finas grises de playa. El cambio de estratos que percibimos en este área lo interpretamos como un paleocauce abandonado, probablemente parte del estuario antiguo del Río Guadarranque.

Desde el P.K. 0+800 al P.K. 0+1000 la zanja se efectuó en niveles de relleno de albero de 60-90 cm y de arenas grises 50-20 cm.

4.3. INSTALACIÓN DE CASETA CENTRAL Y LÍNEA ELÉCTRICA

La instalación eléctrica existente en la zona donde se realizaban las obras hubo de ser alterada, el cableado aéreo se eliminó pasando a ser soterrado.

El trazado sería el siguiente: desde la Caseta, la línea eléctrica cruzó la antigua carretera a la altura de la ermita, en sus inmediaciones se colocó un registro y de él partieron dos ramales, uno, en dirección este hacia el cruce de la calle de Los Barcos por la antigua carretera, continuando en dirección a la Casa de Bombas y otro subió por el margen izquierdo de la misma carretera, en dirección al cruce del yacimiento de Carteia, concluyendo en las proximidades de un aljibe, que se sitúa a unos 20 m del cruce. Otro ramal partió desde la Caseta Central en dirección norte, por el margen derecho de la crtra. en construcción hasta finalizar en las proximidades del Arroyo de la Madre Vieja. Tanto la anchura de 50 cm como la profundidad de 1 m. Aprox. se mantuvo en todas las zanjas que se abrieron para esta instalación. Tras la apertura de la zanja se introdujeron dos tubos de P.V.C que protegieron la instalación eléctrica, posteriormente se señaló el lugar con una banda amarilla de plástico y se cubrió con terreno natural.

Tramo Caseta Central-Casa de Bombas

La Caseta Central requiere la excavación de un cuadrado de

6 m de lado por 50 cm de profundidad. 1º nivel de humus 2º arenas marrones sucias estériles.

El primer tramo de zanja con una longitud de 20 m se trazó desde la Caseta Central hasta la carretera antigua en dirección sur. Se concreta en los niveles siguientes: Humus y arenas marrones en los primeros 5 m y albero, procedente del terraplén de la rotonda nueva, en los 15 m restantes. Al atravesar la carretera se excavó 1º el nivel de asfalto 10 cm 2º preparación de asfalto 20 cm 3º tierra vegetal 90 cm. Todos fueron niveles estériles. Cruzada la carretera, se abre la zanja junto a la ermita, donde a un metro aproximadamente de la pared occidental de la misma, aparece un pozo de obra moderno de 2,5 m, de diámetro parcialmente destruido por cableados anteriores, asociado al pozo, y cercano a él, encontramos un muro de calizas con argamasa de cal arenas y cemento, también roto por incursiones de tuberías anteriores, de la estructura se descubrió una altura de 90 cm y una longitud de 90 cm y una longitud de 2 m con las coordenadas siguientes X3056,851-Y7244,284 – Z2,154.

Parece ser, que por esta zona había un cuartel en los años cincuenta, por lo que es muy probable, que los restos encontrados sean parte de esas instalaciones, no se localizaron materiales cerámicos en las inmediaciones de las estructuras. Toda esta zona aparece circundada por tuberías de agua y cables de electricidad, que en algunos casos, se rompen durante estos trabajos, en la misma zona se colocó una arqueta de 1,10 x 1,10 m, con la misma profundidad de la zanja, desde la arqueta partió un ramal hacia la Casa de Bombas y otro hacia el yacimiento. El primer ramal se dirige hacia la Casa de Bombas, en este trayecto sólo se interfirió en niveles previamente alterados por la construcción de la carretera antigua y la instalación de la línea telefónica. En el cruce sólo se detectaron basuras y en la zona de antiguos cercados los niveles excavados se limitaron a albero y arenas de playa estériles.

b) Instalación eléctrica desde la Ermita hacia cruce de Carteia.

El segundo ramal que se situaba junto a la margen izquierda de la crtra. antigua, dio la siguiente secuencia: 1º restos de la preparación de la carretera antigua 2º nivel de arcillas arenosas oscuras con algunos restos cerámicos aislados de época romana, durante la excavación de la zanja aparecieron restos de antiguas instalaciones de agua, por lo que todo el nivel aparecía claramente alterado, se rescató algún fragmento cerámico amorfo en cerámica común.

c) Caseta Central - Arroyo de la Madre Vieja.

Se instaló días más tarde otra línea eléctrica desde la Caseta Central a lo largo del margen derecho de la carretera en construcción, en dirección norte hacia el Arroyo de la Madre Vieja. Se sitúa por encima de la instalación del prisma eléctrico con lo cual no interfiere en nuevos terrenos. Toda la excavación por tanto, se realizó en un único nivel de albero. Las dimensiones fueron en este caso de 70-90 cm de profundidad y 50 cm de anchura.

4.4. INSTALACIÓN DE LA LÍNEA TELEFÓNICA

Toda la instalación de cables aéreos para teléfonos, se reinstaló de forma subterránea, las obras de infraestructura consistieron en la apertura de una zanja de 60 cm de ancho, y una profundidad de 1,10 m. Cada 100 m de cableado, se coloca una arqueta prefabricada de hormigón, de forma cuadrada, con unas dimensiones de 1,40 m de lado, y 1,10 m de profundidad. Las zanjas abiertas se acondiciona con hormigón sobre el cual se instalan 4 tubos de PVC, que se sellan de

nuevo con hormigón y se señala con cinta plástica verde, por último se rellena con el terreno procedente de las extracciones anteriores.

a) Área paralela a Induquímica

Los primeros trabajos se realizan frente a Induquímica, en las cercanías del gaseoducto. Se eliminó un poste, para lo cual, abren un agujero de 1,45 m de ancho, con una profundidad de 1,10 m. sólo se localizan rellenos de unos 70 cm. de potencia y humus con arcillas marrones, 40 cm. no aparecen restos arqueológicos, continúan abriendo la zanja en dirección norte junto a la crta. antigua hacia el siguiente poste, situado a unos 30 m. aparecen 70 cm. de rellenos y 30 cm. de arcillas oscuras conteniendo escasos restos de material cerámico romano amorfo.

b) Ramal Casa de Bombas - Ermita

El nivel excavado se limita al de arenas de playa sin ningún tipo de restos, en el área que corresponde al cruce con la ermita, los niveles se limitan a restos de basuras, así como otros pertenecientes a las primeras obras de infraestructura viaria realizadas años atrás en esa zona.

c) Ramal Casa de Bombas – Puente Mayorga (frente al Jardín Romántico del Yacimiento de Carteia)

Sólo apareció un nivel superior de rellenos procedente de la carretera y debajo arenas de playa, repitiéndose durante todo el trayecto. No aparecieron, restos de ningún tipo.

d) Ramal Ermita cruce del Yacimiento de Carteia

En cuanto a la instalación telefónica en la margen derecha de la antigua carretera Taraguilla-Puente Mayorga, por las proximidades de la ermita, comenzó la zanja sin novedades, con niveles de relleno superficiales y por debajo arcillas arenosas oscuras sin restos arqueológicos, hasta llegar a la altura del algibe, frente a él se situaba un poste que se eliminó. Cuando se procedió a la apertura de un pozo muy cerca del poste, para introducir una arqueta de 1,40 x 1,30 de superficie y 1,00 m de profundidad, empezaron a aparecer calizas sueltas y unos restos estructurales con revestimiento de opus que no pudimos identificar, puesto que desviamos la excavación unos metros y subimos la cota de excavación con idea de no alterarlos. No obstante documentamos los restos con fotos y se tomarían las coordenadas que localizan los restos estructurales descubiertos, son: X3117,841 Y7304,728 y Z3,475. (Fig. 8).

4.5. VIGILANCIA SECTOR C CASA DE BOMBAS

La vigilancia de este sector tuvo dos fases: una inicial que comenzó el día 15 de Marzo del año 2001 con la construcción



Figura 8 hallazgos localizados.

de lo que se conoce vulgarmente en construcción, como una "Caja India", (Fig. 9) que por razones técnicas, fue demolida posteriormente, y una segunda fase comenzada el día 4 de Julio del mismo año, acometiéndose de nuevo esta construcción.

1ª Fase construcción Casa de Bombas

Total de superficie afectada 23,5 m x 7,40 m. Profundidad de excavación 1 m.. Niveles excavados: 1º superficie albero con escombros diversos, 2º nivel de arenas marrones con escombros y calizas sueltas.

Se procede al acondicionamiento del terreno para encofrar todo el perímetro, que contendrá un muro de hormigón de una anchura aproximada de 60 cm. tras la construcción del muro, se comienzan los trabajos de extracción de tierras desde el exterior de la estructura construida, hacia el interior, con idea de que la misma baje gradualmente, a la par que se va introduciendo en el terreno por efecto de la gravedad. El único problema estribó, en que el terreno era de arenas y gravillas en los primeros metros, pero después existían afloramientos de arrecifes, lo que impedía el encajonamiento correcto de la estructura, que sólo bajó 50 cm.



Figura 9 Caja India. Durante el desalojo de tierras.

Estas irregularidades propiciaron que días después fuera demolida. La máquina utilizada en los trabajos fue una CAT M318, ayudada por un brazo articulado. De los niveles extraídos no pudimos precisar las potencias, puesto que nos encontrábamos en el exterior del cajón vigilando los vertidos de la máquina. Aparecieron 1º Arenas de playa con basuras diversas. 2º gravillas de playa conteniendo materiales cerámicos fragmentados. 3º gravillas y fragmentos de rocas marinas. Cuando empezaron aparecer los restos cerámicos nos subieron a la parte superior de la estructura desde donde realizamos unas fotos y comprobamos que los restos aparecían sueltos siempre en el 2º nivel de gravillas, sin conexión con estructura alguna.

2ª Fase construcción Casa de Bombas

Los trabajos consistieron en la apertura de un gran agujero de 8 m. de profundidad en talud, tras eliminar los restos de la estructura anterior, parte de la zona se encontraba alterada por las extracciones de meses atrás, pero como se amplió el espacio a intervenir, nuestra visión de los trabajos sería ahora completa. (Fig. 10).

Durante las extracciones se repitieron los niveles de la primera fase, el primero sería de arenas de playa estériles a +2 m. s.n.m. el segundo nivel sería de gravillas con restos de malacofauna a -1,90 m. s.n.m. hasta -4,30 m. s.n.m. conteniendo este paquete bastante cantidad de restos de cerámica romana.

A pesar de que la mayor parte eran galbos, todos los restos eran recogidos y trasladados al yacimiento de Carteia. Duran-



Figura 10. Extracciones en las obras de la Casa de Bombas.

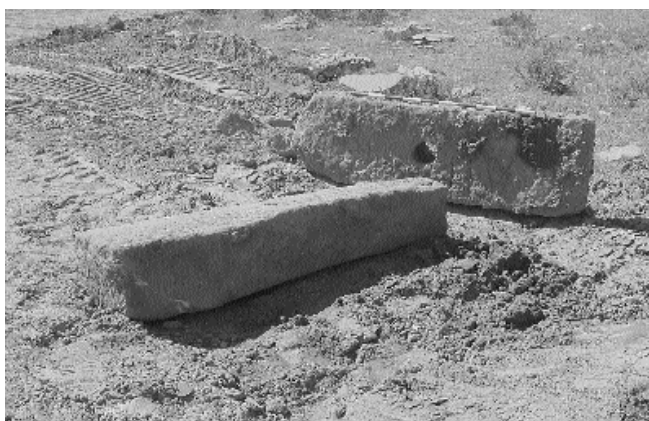


Figura 11.

te la intervención arqueológica, se recuperaron además, cuatro grandes piedras de fondeadero con agujeros centrados y algunas marcas distintivas. (Fig. 11).

ESTUDIOS PRELIMINARES DE MATERIALES ARQUEOLÓGICOS

Dada la escasa importancia de los materiales localizados en el sector B, centraremos nuestra atención en aquellos recuperados en el sector C que por su cantidad e interés merecen ser estudiados más detenidamente. Sirva este pequeño estudio preliminar de base a los futuros, que de los citados materiales pretendemos realizar.

a) Material de almacenamiento y transporte

El número total de fragmentos cerámicos localizados fue de 2.366, de ellos se eliminaron 1846 galbos de ánforas de cerámica común, 95 galbos de cerámica común de cocina y 2 galbos de terra sigillata sin decorar. De estos datos se deduce la abrumadora mayoría de amorfos anfóricos desechados, frente a los de otra tipología.

Los bordes de ánforas recuperados contenían en muchos casos parte del cuerpo y una o las dos asas. Sólo en un caso apareció un ánfora con la base, pero a la que le faltaba parte del cuerpo el borde y las asas.

La diversidad de restos anfóricos localizados permiten suponer la hipótesis de la existencia de un activo comercio con otros lugares del Mediterráneo, Norte de África, y resto de Hispania, como corresponde a una importante ciudad del mundo romano.

Los centros de producción más cercanos a la ciudad de Carteia fueron Venta del Carmen (Los Barrios), con producciones de ánforas del tipo Dressel 7/11, y los hornos del Rinconcillo

en Algeciras con producciones de ánforas tipo Dressel 1C, 7/11, III, 12, 38. El momento de mayor actividad de estos hornos se sitúa en la época Claudia.

También en Guadarranque se documenta la existencia de un alfar dedicado a la producción de ánforas tipo Dressel 2-4. De entre los restos rescatados sobresalen por su número las de tipo Dressel 20, destinadas al transporte de aceite desde la Bética a otras partes del Imperio. El tráfico de este tipo de contenedores abarca el periodo comprendido entre los siglos I y III d.C.

Reseñamos además, el hallazgo de varios ejemplares de la Beltrán IIB, ánfora dedicada al transporte de salazones, al igual que la anterior procede de la Bética y la cronología apunta a los siglos I y II d.C. Los ejemplares destinados a este uso, contenían una serie de sedimentos del producto transportado, que no hemos alterado para permitir su análisis si fuera preciso.

En general la mayor parte de los ejemplares proceden de alfares del área de la Bética, y en menor medida se encontraron otros restos, cuyo área de origen se localizan en Italia y N. de África. Dado el número de factorías de salazón que se han localizado en este enclave, es claro el predominio de esta actividad económica con respecto a otras, pensamos que Carteia podría ser puerto de embarque y salida de mercancías propias y procedentes de la Bética, hacia el Mediterráneo, con quienes les uniría unas relaciones comerciales basadas en mutuos intereses de producción, éstos agrícolas y aquellos pesqueros y entre ambos la producción cerámica.

Localizamos además, algunos ejemplares de la Dressel 1C ánfora vinaria procedente del sur de Italia fechada en el siglo I a.C.

Sería muy complejo analizar toda la tipología anfórica recogida en esta vigilancia, es por ello que solo citamos aquellos ejemplares que con mayor profusión se rescataron.

Otro ejemplar interesante que incluimos en este primer avance es el ánfora inventariada como Dressel 30, similar a las del tipo Beltrán 68 o Almagro 51, son formas más tardías que podrían datarse en el siglo III.

Se inventariaron un total de 93 bordes, 29 bases, 38 asas y 110 galbos de ánforas y dolias. Además de 4 bases de dolias.

Material de cocina y despensa

En cuanto a los materiales dedicados al uso cotidiano de cocina, la gama representada en nuestro inventario es amplia en tipología. Encontramos fuentes, platos, cuencos, jarros-as, ollas, tapaderas cántaros, etc... Las pastas son variadas y los desgrasantes suelen ser medios normalmente arena, la cerámica africana de cocina predomina sobre el resto, aunque existe algún ejemplar de engobe rojo y otros pintados a base de bandas grises, negras y rojas pervivencia de época fenicia. Hemos inventariado un total de 35 bordes de ollas u ollitas,

Aparecen diversos tipos: de cerámica común, africana o pintada, con el borde vuelto al exterior y ranura para contener tapadera, de borde vuelto al interior, de labio almendrado, etc. Los cuerpos globulares con borde exvasado son los predominantes, mientras las bases suelen ser planas o ligeramente curvadas.

La cronología de estos materiales no es fácil de precisar, ya que las formas de estos útiles, no sufrieron grandes cambios a lo largo de los siglos de ocupación de la ciudad. Aunque nos inclinamos por fecharlos en su mayoría entre los siglos I y II de nuestra era. En el apartado de platos y fuentes inventariamos un total de 29 bordes de platos y 18 bordes de fuente. Ejemplares usados para poner al fuego o para enfriar alimentos ya cocinados, los encontramos en cerámica común y en la variedad africana de pátina cenicienta, estas cerámicas tuvieron amplia difusión en Hispania a partir del siglo I d.C. Sue-

len ser de labios liso o con reborde, con poco fondo, algunos autores indican la doble funcionalidad de estos ejemplares, a la vez utilizados para tapadera de otros platos más hondos, semejantes a cazuelas. Nosotros nos hemos inclinado por esta segunda función. En el apartado de jarras hemos rescatado diversos restos de variada tipología. Con bocas amplias, en algunos casos con reborde labial y moldura para contener tapadera, portadores de una o dos asas, no apareció ningún ejemplar decorado. Se localizó una jarra del tipo a, con un asa. Nasiterna. El número total de borde de jarros-as localizado fue de 22.

El total de fragmentos de tapaderas recogidas durante la vigilancia fueron de 16, en cerámica común o con engobe gris, que pertenecen en su mayoría a jarros-as u ollas.

También hallamos pequeños recipientes de cerámica común cuya funcionalidad es difícil precisar. Pensamos que podrían ser utilizados en la cocina para conservar algún tipo de especia, tener un carácter litúrgico o incluso ser utilizados como juguetes.

En cuanto al total de hallazgos de cerámica pintada, asciende a 11 fragmentos, entre bordes bases y galbos. Localizamos formas variadas: platos, fuentes, jarros-as, cazuelas. Se interpretan como pervivencias indígenas e incluso fenicias. Es muy complicado inclinarse por una determinada adscripción, ya que al no existir estratigrafía, se pueden cometer errores de apreciación. Fue muy residual la presencia de cerámica campaniense, limitándose a unos pocos hallazgos de platos y cuencos de paredes lisas, destaca algún fragmento con grafi-

tos en la base. Pensamos que los restos inventariados podrían identificarse con la cerámica de Kouass, tipo cerámico, que se difunde en la Bética en el siglo III, como copia de producciones campanienses, corresponden a una serie cerámica fabricada en el N. de África.

Otra tipología rescatada la constituyen, cinco ejemplares de forma ovoide alargada, terminados en punta a modo de anforiscos, fabricados en cerámica común de pasta clara con desgrasante grosero, con el acabado al exterior sin pulir, pensamos que podrían ser utilizados como unguentarios o bien como objetos de culto. Cronológicamente pensamos que podrían pertenecer a los momentos de ocupación más antiguos del yacimiento, la similitud con formas fenicias es lo que nos inclina a pensar en esa procedencia.

El material cerámico que corresponde a vajilla de lujo, aparece representado en nuestro inventario con 22 fragmentos de diversas tipologías: Terra sigillata Itálica, Gálica, Hispánica, Paredes finas, Marmorata. Desafortunadamente los restos son muy fragmentarios, en algunos casos simples amorfos, que dado su tipología se conservaron como muestra de la diversidad que presenta el yacimiento.

La cronología abarca un amplio espectro que se concretaría entre los siglos I antes de nuestra era al III d.C. Una lucerna fue el único ejemplar que localizamos dentro de los objetos destinados a la iluminación de las casas en época romana. Se trata de una posible Dressel 17 en Terra Sigillata Gálica, con *Títuli picti in planta pedis*. No contiene decoración en relieve y su difusión corresponde especialmente a la época flavia.

BIBLIOGRAFÍA

- ARTEAGA, O. y HOFFMANN, G. (1987): "Investigaciones geológicas y arqueológicas sobre los cambios de la línea costera en el litoral de la Andalucía mediterránea". *Anuario Arqueológico de Andalucía/1986. II Actividades Sistemáticas*. pp. 194-195. Sevilla
- BELTRÁN LLORIS, M. (1990): "Guía de la cerámica romana". Zaragoza
- BORJA BARRERA, F. (1995): "Paleogeografía de las Costas Atlánticas de Andalucía durante el Holoceno Medio-Superior. Prehistoria reciente, Protohistoria y Fases Históricas". *Actas del Congreso Conmemorativo del V Symposium Internacional de Prehistoria Peninsular*. Ed. BUC. pp. 73-84. Jerez de la Frontera.
- FERNÁNDEZ-PALACIOS CARMONA, A, FERNÁNDEZ-PALACIOS CARMONA, J., y GIL GÓMEZ, B.J. (1988): "*Guía naturalista del litoral gaditano*". Ed. Diputación de Cádiz. Cádiz.
- GAYALA LABORDE, J. (1927): "Cádiz y su Bahía en el transcurso de los tiempos geológicos". *II Congreso de la Asociación española para el Progreso de las Ciencias*. Bol. Del Insto. Geológico Minero de España, Tomo XLIX. Tomo IX. Madrid.
- GÓMEZ DE AVELLANEDA SABIO, C. (1995): "La Paleobahía de Algeciras y sus posibles asentamientos Fenicios". *III Jornadas de Historia del Campo de Gibraltar. Almoraima Revista de Estudios Campogibraltareños. N° 13*. Ed. Mancomunidad de Municipios del Campo de Gibraltar. pp. 71-77. Algeciras.
- MARTÍN RUIZ, J.A. (1992): "Los fenicios en Andalucía". Catálogo documental. Junta de Andalucía. Sevilla.
- PELLICER, M., MENANTEAU, L y ROUILLARD, P. (1977): "Para una metodología de localización de colonias fenicias en las costas ibéricas: El Cerro del Prado". *Habis*, nº 8. pp. 217-251. Sevilla.
- ROUILLARD, P. (1978): "Breve note sur le Cerro del Prado, site phénicien de l'ouest, à l'embouchure du Río Guadarranque (San Roque-Cádiz)". *M.M.* 19. pp. 152-160. Barcelona.
- ULREICH, H., NEGRETE. M.A., PUCH, E., y PERDIGONES, L. (1990). "Cerro del Prado. Die Ausgrabungen 1989 im Schulthang der phonirischen Ansidlung am der Guadarranque-Mundung". *M.M.* 31, pp. 194-250. Madrid.