

EL ENTORNO DE LA BAHÍA DE CÁDIZ A FINES DE LA EDAD DEL BRONCE E INICIOS DE LA EDAD DEL HIERRO (*)

THE ENVIRONMENT OF THE BAY OF CADIZ IN THE LATER BRONZE AGE AND EARLY IRON AGE

Juan J. LÓPEZ AMADOR (**), Diego RUIZ MATA (***) y José A. RUIZ GIL (***)

(**) Servicio de Arqueología y Conservación. Ayuntamiento El Puerto de Santa María.
(***) Área de Prehistoria. Departamento de Historia, Geografía y Filosofía. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Cádiz. Avda. Gómez Ulla, s/n. 11003 Cádiz. Correos electrónicos: diego.ruiz@uca.es, joseantonio.ruiz@uca.es

BIBLID [1138-9435 (2008) 10, 1-508]

Resumen

Se presenta una propuesta de ocupación poblacional para la Prehistoria Reciente en la Campiña Litoral Gaditana, así como las vías de comunicación entre la Bahía de Cádiz, el Castillo de Doña Blanca y las Mesas de Asta, atravesando la denominada en las fuentes clásicas como *isla Cartare*. Se evidencian una serie de hallazgos que confirman esta área como vía de penetración terrestre entre la bahía y el Lago Ligustino, mostrándonos interacciones comerciales de primera magnitud. Esta propuesta se encuentra basada en la amplia presencia en la zona de grandes poblados. La antigüedad y calidad de los restos arqueológicos que se han recuperado, se enmarcan en un intenso comercio que culmina con la fundación de Gadir. Serán estas circunstancias los factores que transformarán de manera significativa espacios medioambientales hoy irrecuperables.

Palabras clave: Bahía de Cádiz, Prehistoria Reciente, proceso histórico, investigación arqueológica.

Abstract

We present a proposal of population occupation for Recent Prehistory in the Cádiz Countryside, as well as the routes of communication between the Bay of Cadiz, Castillo de Doña Blanca, and Mesas de Asta, crossing the denominated *Cartare island* in the classic sources. A series of findings is demonstrated that confirm this area like terrestrial penetration route between the bay and *Lacus Ligustinus*. It shows us commercial interactions of first magnitude. This proposal is based on the ample presence of great towns in the zone. The antiquity and quality of the archaeological rests that have recovered; they are framed in an intense commerce that culminates with the foundation of Gadir. These circumstances will be the factors that will transform of significant way non-recoverable environmental spaces today.

Key Words: Bay of Cadiz, Recent Prehistory, historical process, archaeological research.

Sumario:

1. El soporte físico. 1.1. La vegetación. 1.2. La fauna. 2. El medio durante la Prehistoria Reciente. 2.1. La vegetación. 2.2. La fauna. 3. La antropización del paisaje: el poblamiento. 3.1. El sustrato megalítico. 3.2. La continuidad del poblamiento durante la Edad del Bronce. 3.3. El territorio ordenado de la Edad del Hierro. 4. Bibliografía.

(*) Fecha de recepción del artículo: 01-XII-2008. Fecha de aceptación: 15-XII-2008.

1. El soporte físico

Litológicamente en esta área de la campiña de Rota, Sanlúcar, Jerez y El Puerto, que continúa por el norte hacia la provincia de Sevilla, destacan las “moronitas” o “albarizas” del Mioceno Inferior y Medio. Estas albarizas son margas o arcillas de color blanco. Se trata de un suelo de tipo rendsiforme con grosor variable debido al carácter deleznable de las moronitas subyacentes. Su textura arcillosa le confiere una gran capacidad para retener la humedad ambiental. En las zonas llanas y bajas, alcanzan una considerable extensión los suelos negros y pardos hidromorfos, desarrollados sobre los materiales margosos del sustrato. Por tanto, son en la actualidad suelos agrícolas por excelencia. En el pasado suelos muy pesados.

El eje vertebral de esta gran área lo constituye sin duda el Arroyo Salado (Figura 2). En la actualidad no es más que un gran arroyo que recoge el agua de otros arroyos menores, procedentes de los términos municipales de Rota, Sanlúcar, Jerez y El Puerto, desembocando en plena Bahía de Cádiz. No hace muchos años tenemos la constatación personal de haberlo visto mucho mayor que en la actualidad, de hecho sabemos que a principios del siglo XX los productos de la huerta eran transportados a las poblaciones cercanas en barca, desde el Cortijo de Vaina (Figura 2), a varios kilómetros de la desembocadura. En documentos del siglo XIII tenemos constancia de una isla situada en la desembocadura, donde estaba ubicada la Aldea Andalusí de Casarejos (López Amador y Ruiz Gil, 2005), donde también se sitúan los yacimientos de Cantarranas-La Viña en la orilla Este, y la Base Naval en la orilla Oeste (Figuras 2 y 3).

En la desembocadura está ubicada la Base Naval Hispano-Americana de Rota. Aquí cuenta con una anchura de varias decenas de metros. Actualmente se comporta como una ría en un tramo de varios kilómetros al interior de la campiña, excepto con las lluvias torrenciales que la convierten en un gran río que conduce sus aguas a la bahía. A partir de aquí encontramos una superficie cada vez menos extensa de marismas, que entra de lleno en plena campiña. Junto a un extenso valle, en la actualidad inundable en época de fuertes lluvias, encontramos situados los yacimientos del Salado y Villarana, uno a cada orilla del río (Figura 3), justo aquí a 4 kilómetros de la desembocadura encontramos un vado llamado de Villarana. Toda esta área hasta la desembocadura, pensamos que durante algún tiempo era la zona donde se producía la sal que necesitaban las poblaciones y factorías fenopúnicas de la costa. Más adelante encontramos el yacimiento de Vaina (Figura 3), donde la influencia de las mareas es detectable aún. En dirección a la Laguna del Gallo encontramos el yacimiento de Campillo, al pie del arroyo de donde toma el nombre (Figura 3).

La Laguna del Gallo se sitúa a 10 kilómetros de la desembocadura del Salado, sus aguas son transportadas al Salado a través del Arroyo del Gallo. La Laguna del Gallo hoy desecada, ocupaba en su mayor extensión un área de 120 a 150 hectáreas. Todo el entorno de la laguna se encuentra salpicado por una considerable cantidad de yacimientos arqueológicos, como veremos.

A unos 15 kilómetros de la desembocadura del Salado volvemos a encontrar marismas pero en este caso pertenecen al río Guadalquivir, nos referimos a las Marismas de las Mesas. Finalmente a 22 kilómetros encontramos Mesas de Asta.

1.1. La vegetación

El estudio polínico realizado en el yacimiento de Pocito Chico ha sido efectuado por D. José Antonio López Sáez y D^a. Pilar López García, Departamento de Prehistoria del Instituto de Historia, en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid. En Pocito Chico, los estudios paleopalinológicos se plantearon con el fin de conocer la evolución entorno al yacimiento, desde la Prehistoria hasta nuestros días; y, además, para establecer las pautas de

antropización del medio natural. Por otro lado, el análisis carpológico fue realizado por Guillem Pérez Jordá, de la Universidad de Valencia, en los yacimientos como La Viña y Pocito Chico.

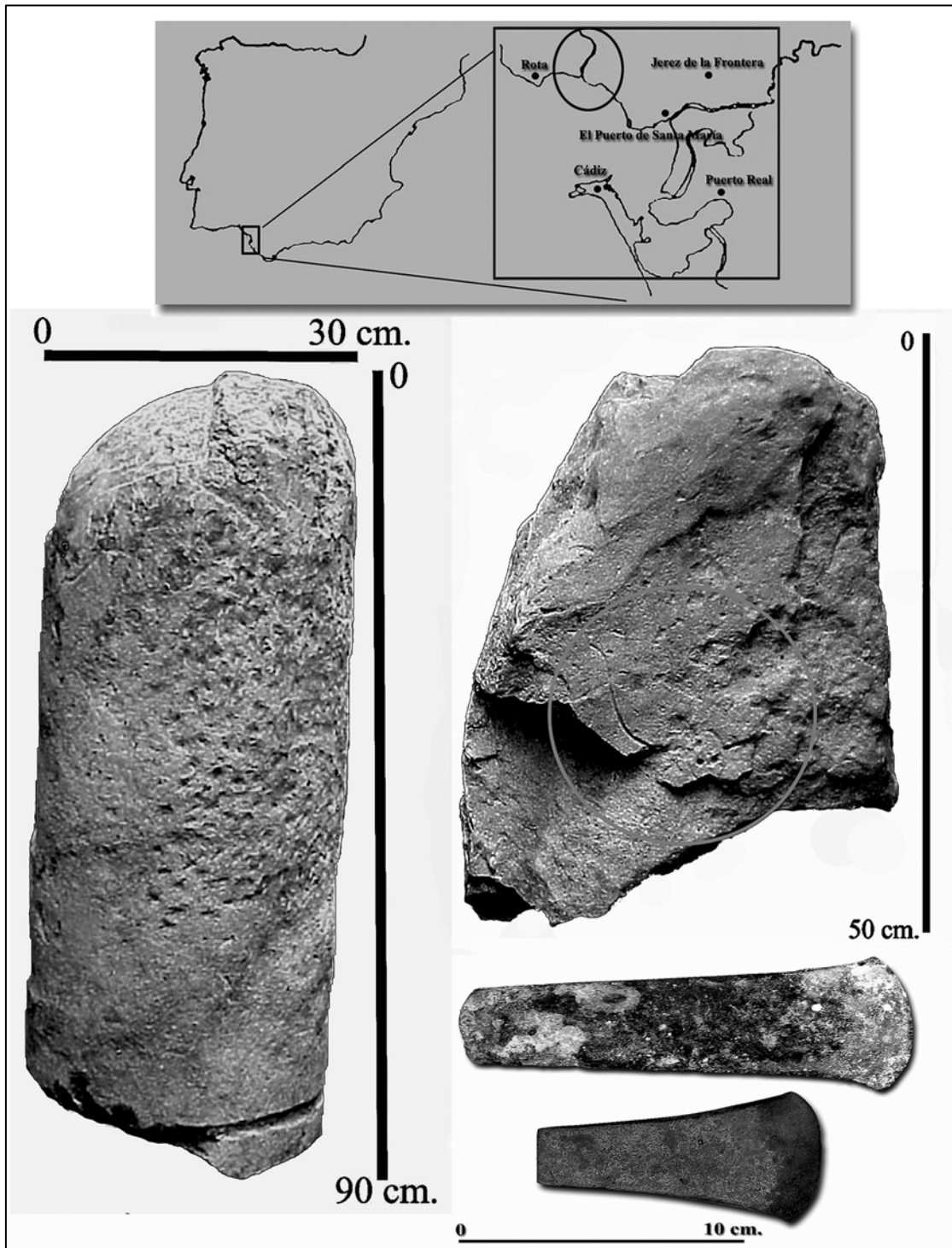


Figura 1.

Con anterioridad al período que estudiamos en este trabajo, la transición Neolítico Final-Calcolítico Inicial, el núcleo fundamental de población en el área estaba en la desembocadura del Salado: Cantarranas-Fuenterrabía-La Viña, en el lado izquierdo; y Base Naval de Rota en el margen derecho.



Figura 2.

Cantarranas (Figura 2) es un taller lítico –ya conocido en la bibliografía–, del que se ha excavado un fondo de cabaña –al que pertenecen unos 40 fragmentos de adobes– y, al menos, 12 estructuras excavadas en el suelo, los conocidos “silos”. Los materiales estudiados han sido principalmente cerámicos, de un total de 4.498 fragmentos y cacharros completos se han podido inventariar 554. Destacamos la existencia de botellas, vasos globulares, vasos de paredes abiertas, cuencos, muy pocas cazuelas, y cerámicas decoradas, especialmente unos platos a la almagra, de los que contamos con analítica de pastas cerámicas. En la industria lítica destacamos la aparición de, al menos, 17 elementos de hoz (Valverde, 1993), recogidos en superficie. Las hoces y, sin duda, los silos están relacionados, como veremos, con una agricultura productora de cereales y/o leguminosas.



Figura 3.

La datación relativa de Cantarranas se refrenda con una data radiocarbónica del IV milenio. De uno de los silos de la excavación de 1982, el denominado Silo E (coloquialmente el de Enrique), se ha realizado la datación radiocarbónica con conchas *Tapes decussata*, dando una fecha calibrada de 3956 años a.C. (muestra Sac-1659). Pues bien, la primera muestra vegetal se realizó en este silo, el hallazgo lo constituyen brácteas de piña y varios piñones carbonizados.

Este hallazgo es realmente significativo, ya que nos argumenta de forma clara la presencia de pinos o pinares desde hace 6000 años en nuestro entorno. Además, como más adelante veremos, esta presencia es continuada en el tiempo. Está en el polen durante la Edad del Cobre, y con piñones y brácteas en el Bronce, el periodo Fenicio-Púnico, la época romana y en el periodo Andalusi.

De los comienzos de la Edad del Cobre tenemos una muestra del interior de un vaso procedente del yacimiento de La Viña con fragmentos de semillas que pueden pertenecer a trigo o cebada. Este yacimiento tuvo varias intervenciones arqueológicas, perteneciendo la mayoría de las estructuras excavadas a “silos”.

De finales de la Edad del Cobre, contamos con unos fragmentos de semillas de leguminosas aparecidas en la covacha de Pocito Chico, con dos fechas calibradas, la primera realizada con carbón, 2281 años a.C. (UGRA 552). La segunda sobre conchas, 2178 años a.C. (UGRA 553), como vemos son fechas muy aproximadas entre sí.

El yacimiento de Pocito Chico está situado en la campiña litoral gaditana, en la falda sur del cerro de Grañina. Su ubicación al borde de la laguna del Gallo y junto a varios manantiales de agua, han mantenido una población constante desde la Edad del Cobre hasta al menos la mitad del siglo XV.

La característica más notable en Pocito Chico es la antropización del entorno, el alto porcentaje de nitrófilos como, indicarían un paisaje sumamente abierto de pastizales de origen antrópico, formados casi exclusivamente por especies nitrófilas. Esta antropización afecta de forma intensa, y por igual al bosque ripario, ya que durante este periodo no se detecta polen de aliso ni fresno, y sólo mínimamente de chopo. Hay un alto porcentaje de leguminosas; esto puede estar relacionado con el establecimiento de cultivos de regadío. De hecho, el porcentaje de polen de leguminosas alcanza el 10 %, pero no se puede llevar a cabo una identificación a nivel polínico.

La vegetación del territorio, formada por encinares y coscojares, contaba con su máxima representación: los alcornocales. Estos bosques se debían a una humedad ambiental alta, lo que queda reflejado por la presencia de esporas de pteridofitos (Figura 10). Dado el carácter climático de los alcornocales en gran parte del territorio y su escasa representación polínica, nos lleva a pensar en la existencia de bosques de alcornoque relegados a situaciones privilegiadas, como ya nos adelantaba hace años Díaz del Olmo, quedando salvaguardados de transformaciones antrópicas.

La presencia de polen de cereal hace suponer su cultivo durante la Edad del Cobre, corroborando lo que hemos podido ver en el estudio carpológico. La puesta en práctica de estas actividades lleva lógicamente aparejada una alteración del entorno próximo, con la consiguiente instalación de vegetación nitrófila y pastizales.

Se detectan taxones riparios, como en los casos del aliso, fresno, chopo, sauce y sobre todo del olmo, zonas dunares con sabinas, así como pinares de pino piñonero, costeros sobre dunas fijas, alcornoque, encinares y coscojares.

La vegetación arbustiva se encuentra representada por jarales, torviscos, brezales, etc., como parte de formaciones forestales dunares (pinares) o bien de los alcornocales y encinares (Figura 10). No se detecta polen de formaciones de acebuchal.

En la marisma dulce la distribución de la vegetación se plasma en un mosaico de diferentes situaciones: pastizal ralo y diversas gramíneas, en otros casos con *Senecio jacobea* o rodales de juncos; pastizal con especies arbustivas, helechal con *Quercus suber*. Se observa un máximo de leguminosas anterior al cenit del cereal, que podría corroborar esa dinámica de mayor ocupación del territorio de la marisma salada respecto a la marisma dulce durante el momento de mayor extensión de los cultivos cerealísticos. Así mismo, otros taxones de ecología hidro-higrófila, exclusivos de aguas dulces, caso del cáñamo, lenteja de agua o nenúfares, que no aparecen durante la expansión de la marisma salada (Figura 10).

1.2. La fauna

En las distintas intervenciones de Pocito Chico se recuperaron una gran cantidad de restos de fauna. El estudio ha sido realizado por don J. A. Riquelme Cantal, de la Universidad de Granada. Los datos que a continuación se aportan han sido extraídos de este trabajo, incluido en la ya citada publicación del yacimiento. Los restos de fauna estudiados suman un total de 1.560 fragmentos, de los que 697 (44.68 %) han podido ser identificados, conformando el número de restos determinados (NR). Los restantes forman el grupo de los no identificados debido, principalmente, a su pequeño tamaño.

Los restos arqueológicos recuperados en la Covacha, excavada en una intervención de urgencia en 1997, nos pusieron de manifiesto que nos encontrábamos ante un área de hábitat donde se fabricaban tejidos, muy probablemente de lana. Las pruebas halladas están relacionadas con las labores de tejer: trenzadores de cerámica para la fabricación de cuerda y pesas rectangulares, también de cerámica, pertenecientes a un telar de tipo "inclinado". Hay una gran abundancia de vasos globulares, el 56,4 % de todos los restos cerámicos hallados, recipiente fundamental para la cocción. Para el control del fuego se utilizó un anafe o infiernillo fabricado en cerámica, que junto a una pequeña espátula de hueso con la superficie cubierta por almagra, relacionamos con el trabajo de teñido del tejido. Sin duda uno de los hallazgos más significativos lo constituye la magnífica colección de útiles de hueso, 17 agujas, utilizadas para el trabajo con lana y pieles, según los análisis de la patina de uso, analítica realizada en la Universidad Autónoma de Madrid por la Dra. Carmen Gutiérrez.

Resultó difícil separar las ovejas de las cabras. Se han recuperado un total de 8 restos de oveja, de cabra 2, y 197 de ovicaprino. En esta categoría están incluidos todos los restos que no pudieron ser clasificados y que se engloban bajo esta denominación. Los restos esqueléticos mejor representados son los apendiculares, seguidos de los axiales y craneales. En relación con la edad de sacrificio, se encuentran representadas todas las edades, aunque predominan los individuos juveniles sobre los demás. Se ha recuperado un único metacarpo completo de cabra que supondría una altura en la cruz para este individuo de 59,8 cm (Figura 9).

A pesar de todo lo anterior, el porcino era la cabaña más representada, sin menosprecio de que huesos de jabalí pudieran estar también representados. Se han recuperado un total de 216 fragmentos asignados a esta especie. Los restos más significativos son los pertenecientes al esqueleto craneal, seguidos por apendiculares y axiales. De todas las edades, con un claro predominio de los individuos infantiles y juveniles, siendo también numerosos los restos de animales subadultos.

Los bovinos, proporcionaron 73 fragmentos óseos. Los restos identificados han proporcionado un número mínimo de 5 individuos. Las porciones esqueléticas mejor representadas son las craneales, apendiculares y axiales. Las edades determinadas representan a individuos juveniles y adultos.

Por un ejemplar, en concreto una escápula, sabemos que había caballo –doméstico o asilvestrado–, aunque no sabemos si se trata de un posible consumo alimentario. Se trataría de un individuo adulto. Todos los conejos, eran adultos y su número de restos se eleva a 19, que representan a un número mínimo de 5 individuos. Son las porciones craneales los restos esqueléticos mejor representados, seguidas de apendiculares y axiales. Con respecto a la liebre, sólo hablaremos de tres restos óseos del esqueleto apendicular de un individuo. El gato montés, está representado por un fragmento de pelvis con huellas de exposición al fuego, motivo por el que se ha pensado en su uso alimentario.

La Covacha ha proporcionado un total de tres restos óseos de un ciervo adulto (Figura 9). Animal que trataremos con más detenimiento al referirnos al yacimiento arqueológico de Las Beatillas (Figura 2). Situado al oeste de la Sierra de San Cristóbal, con vistas a las meridionales

marismas del Guadalete, la antigua bahía antes mencionada, y a la septentrional campiña salpicada de lagunas. En el mes de abril del año 1984 se efectuó una pequeña intervención en unas estructuras subterráneas afectadas por unas extracciones de áridos. En ellas se realizaron dos hallazgos con restos de fauna, denominados Corte 2 y Corte 5.

En la primera de ellas, Corte 2, se describió un “silo” excavado en las margas, relleno con tierra de gran riqueza orgánica, en el que se encontró un ciervo completo –a excepción de la cornamenta– depositado en el fondo, estaba flexionado hacia atrás, con la apariencia de tener las extremidades unidas. El ciervo se había recubierto con un pequeño túmulo de piedras (Ruiz Gil *et al.*, 1990). Los análisis de radiocarbono sobre hueso, han dado una fecha (Sac-1640), que calibrada es 2348 años a.C. El Corte 5 no poseía una forma tan determinada como la anterior y en él se recogieron varios restos óseos pertenecientes a suidos, domésticos o salvajes. La fecha obtenida por radiocarbono (Sac-1625), realizada en este caso sobre conchas (*Tapes decussata*), ofrece una fecha calibrada para este contexto de 3377 años, a.C., un milenio más antiguo que el silo del Corte 2 (Figura 2).

2. El medio durante la Prehistoria Reciente

Todo este plantel de datos nos pone de manifiesto la importancia de la Laguna del Gallo para los habitantes no sólo del entorno, donde se sitúan yacimientos como Campín, Grañina, Santos Reyes, Bule, Venta Alta, o Pocito Chico (Figura 4). Junto al resto de lagunas endorreicas jugaban un papel fundamental en la obtención de recursos.

El marco climático general lo establecemos a partir de J. Pätzold, C. Hagedorn y G. Wefer (1999: 387), quienes han reconstruido la temperatura de las aguas superficiales en el litoral de Gatas (Almería) calculando la temperatura del agua a partir de las variaciones de $\delta^{18}\text{O}$ en conchas de lamelibranquios del II milenio a.C.

El resultado confirma los indicios paleoclimáticos y paleoecológicos que indicaban cambios climáticos importantes en el SE de España, mediante un descenso medio de las temperaturas de aproximadamente 2,7 °C. Esta tendencia climática hacia condiciones de mayor pluviosidad y disminución de la temperatura se vio acentuada por una variación significativa de la actividad solar. Se ha definido una repentina y aguda elevación del contenido en C14 atmosférico entre c. 850 y 760 cal AC (c. 2750-2450 BP), coetánea con un cambio climático abrupto, que conllevó el paso de unas condiciones climáticas cálidas y continentales (Subboreal) a otras más oceánicas (Subatlántico) (López Sáez y Blanco, 2003).

2.1. La vegetación

Concretando en el área de estudio, en el yacimiento de Pocito Chico, en el Área 1, el fondo de cabaña del Bronce Final, nos ha aportado 5 muestras para la analítica carpológica. Son un conjunto de materiales que, aunque escaso, nos aporta información de la actividad agraria. Entre los cereales se documentan la cebada y el trigo con porcentajes de frecuencia similares (Figura 10).

Las leguminosas tienen una frecuencia destacada. La presencia del guisante y el haba está documentada, destacando su tamaño. Las leguminosas y los cereales son los cultivos que constituyen la base de la actividad agraria, aunque es cierto que las leguminosas siempre presentan en el registro unos índices mucho menos destacados que el de los cereales. Además se ha documentado la presencia de frutales como las olivas, y brácteas de pino que podrían ser de piñonero, presentes como hemos visto desde momentos mucho más antiguos.



Figura 4.

Respecto a la presencia del olivo, tenemos un dato que posiblemente esté relacionado con su uso y consumo. En la realización de los análisis físico-químicos de la pasta de fabricación de la cerámica del Bronce Final de Pocito Chico, en un fragmento de cazuela bruñida, se observó la existencia de ácidos grasos saturados e insaturados, es decir, la presencia de aceite posiblemente cocinado con otras sustancias orgánicas (Edreira *et al.*, 2001).

El análisis polínico de este periodo cultural supone sobre todo un mayor desarrollo del bosque ripario, principalmente de la aliseda, en contra de una importante deforestación de la olmeda.

Durante el Bronce Final-Hierro, a diferencia que en la fase anterior, se produce una reducción significativa del porcentaje de *Cerealia*. Esta lleva aparejada entonces una

recolonización del territorio por los taxones de ámbitos nitrófilos que alcanzan aquí nuevos máximos (Figura 10).

Como en el periodo anterior, la evolución seguida por los cultivos cerealísticos puede ser explicada de acuerdo a la dinámica entre la marisma salada y la dulce. La disminución de los porcentajes de cereal es paralela a la de quenopodiáceas, por contra, también lo es el aumento significativo de aquellos pólenes indicativos de la marisma dulce.

2.2. La fauna

Con respecto a la cabaña bovina de Pocito Chico, con un total de 69 restos, 41 de los determinados se agruparon en un posible número mínimo de 5 individuos. Si nos atenemos al peso, se trataba del 48,46 % del total, lo que significaba que era la más relevante en el consumo alimentario de este periodo (Figura 9). Los restos mejor representados son de nuevo los craneales, seguidos de los apendiculares. Se trataba de individuos juveniles principalmente, aunque también se ha documentado la presencia de uno infantil y dos adultos. De los ovicápridos las partes axiales son las menos representadas, respecto de las dos citadas más arriba. El informe técnico no fue muy determinante con respecto a la edad de sacrificio, puesto que entre el conjunto destacaban los adultos y jóvenes, con la excepción de los ejemplares subadultos.

Los cerdos domésticos parecen ya dominar en el conjunto de suidos. Los 40 fragmentos de hueso pertenecen principalmente a las extremidades y cabeza, eran de animales descuartizados preferentemente en edad adulta.

La caza está representada por los cinco huesos de al menos dos ciervos adultos, principalmente correspondientes a la cabeza y como también sucede con los tres escasos restos de conejo, domésticos o silvestres, aunque según nosotros durante la Edad del Bronce el conejo pudiera criarse en cautividad. De no ser así, esta especie sería la mejor representada y, por tanto, la más cazada dentro de la fauna silvestre presente en el yacimiento.

Aquí encontramos como novedad al perro, que con sus 16 restos representan al menos a 3 de ellos. Sólo se han encontrado partes del cráneo y de las extremidades de individuos adultos y de talla mediana.

En el caso de Campillo, a unos 4 kilómetros en línea recta de Pocito Chico y la Laguna del Gallo (Figura 2), ubicado en el cruce de las carreteras de El Puerto a Sanlúcar y Jerez a Rota, en el año 1984 el Museo Arqueológico Municipal de El Puerto de Santa María realizó una intervención de urgencia en el denominado Fondo 1, perteneciente a la época del Bronce Final (López Amador *et al.*, 1996). En él se hallaron restos óseos pertenecientes a bovinos, ciervos, cabra y diversas aves. En el estudio faunístico, de I. Cáceres Sánchez (López Amador *et al.*, 1996), destacaba una mayoría dominante de restos de bovino. Esta circunstancia motivó que la investigadora M. Ruiz-Gálvez (1998) tomara el dato para apoyar la hipótesis de un dominio ganadero vacuno en la Edad del Bronce (Figura 9).

Llegados a este punto, pasamos al Castillo de Doña Blanca. Los 163 restos de mamíferos que por lo menos había en la FO-30 daban una entidad relacionada con un basurero de cocina. La primera cuestión a destacar es la mayoritaria aparición de ovejas y cabras, junto a una pléyade de elementos de ambas especies. Con un comportamiento similar al anterior a nivel de restos encontramos a las vacas.

Significativamente, los restos de cerdos son distintos de los restos de rumiantes, contrariamente el 70 % de restos de cerdos corresponde a dientes y cráneos, no a vértebras, o incluso costillas como en las especies anteriores. Además, se trata de ejemplos de corta edad. Los autores del estudio (Roselló y Morales, 1994) proponen un consumo ligado a los indígenas, ya que a los fenicios se les presume la prohibición semita. Nos parece mejor la tesis de un

consumo o utilidad ritual, siguiendo el dato de la aparición de restos articulados en asentamiento también fenicio del Cerro del Villar (Málaga).

En tercer lugar, hay que destacar las especies intrusivas, como la musaraña común, el lirón careto y el ratón de campo. Se trata de especies de nuestro ecosistema, no como la rata de la que no hay rastros denotando un ámbito hasta cierto punto higiénico. En este sentido parecen apuntar los restos de conejo que, al encontrarse algunos quemados –sobre todo en los niveles más antiguos– y acompañados de liebres, reflejan si no a una posible domesticación, por lo menos a la caza.

Ya es conocida la caza del ciervo rojo en otros yacimientos. Doña Blanca no podía ser una excepción. Y con la caza en general se relaciona la aparición de perros de un tamaño medio, unos 40-50 cm en las fases más antiguas. De este modo, las marcas que se ven en los huesos se interpretan como marcas de actividad de los propios canes. Otra valoración más sobre el acceso limitado al espacio que fue la FO-30.

Éstas no son las únicas marcas. Se estudiaron diversas marcas de descuartizamiento, hechas con instrumental metálico y otras de percusión y de fileteado. En definitiva, marcas de cocina, incluyendo las propias decoloraciones producidas por el fuego.

En quinto lugar, no hay que olvidar las especies introducidas, como el burro al menos entre el 600 y el 575 a.C. o la gallina de pequeño tamaño y un consumo relacionado con aspectos religiosos. No todas las especies introducidas fueron positivas, las ratas, que no aparecen en este lugar, se relacionan con estos navegantes.

Cabe mencionar la magnífica serie de aves (Hernández y Jonson, 1994), algunas marinas como el cormorán grande, el tarro blanco, o las gaviotas cana o picofina, o la patiamarilla o sombría y otras acuáticas como la espátula, el ánade real, el pato colorado, y la polla de agua, que sugiere la caza con perros. En cualquier caso las especies relacionadas con el agua van descendiendo en importancia a lo largo del tiempo.

Entre las terrestres, el milano, el águila imperial, el sisón, el zarapito real, la tórtola y un posible zorzal alirrojo, amén de la perdiz común, que fue la especie más frecuente hasta su sustitución por la introducida gallina. Finalmente, no hay que olvidar las cáscaras de huevo de avestruz que, a pesar de la funcionalidad de vertedero de cocina propuesta para el FO-30, se relacionan en el mundo antiguo con lo funerario y lo religioso.

3. La antropización del paisaje: el poblamiento

3.1. El sustrato megalítico

Uno de los yacimientos al borde de la laguna del Gallo es Pocito Chico, donde se localizaron gran cantidad de estructuras excavadas en el suelo. Se intervino en dos de ellas, un fondo de cabaña del Bronce Final, y una covacha de la Edad del Cobre. Durante la excavación del fondo se localizó una piedra de grandes dimensiones que servía como parte de un muro de apoyo en la construcción de la cabaña, lo singular de esta piedra es que sobre una de sus caras hay perforada una gran cazoleta, y sobre otra de ellas está representada una figura. Se encuentra fragmentada, pero se puede apreciar la cabeza de un personaje con un casco de cuernos con las puntas dobladas hacia fuera, similar a las estelas de El Viso IV, Fuente Cantos y otras, los ojos se encuentran muy marcados, como en Torrejón del Rubio II y Jarandilla (Figura 1). La posición del grabado nos indica que es la parte superior de una estela que pertenecería al grupo Guadalquivir. Ésta es la primera representación de estas características que tenemos en todo el entorno de la Bahía de Cádiz.

También en Pocito Chico y su entorno más inmediato estamos encontrando una gran cantidad de estelas, al parecer la mayoría ha sido aprovechada de ortostatos. Algunas de ellas están situadas en los linderos de las fincas, o en el borde de los caminos del mismo yacimiento.

Al pie del yacimiento de Pocito y en el borde de la antigua laguna se encontró en superficie, por casualidad y debido al arado, una pieza monumental que denominamos Estatua-Menhir. Se trata de una efigie femenina, hecha en mármol, que recuerda a los ídolos cilíndricos, pero con un tamaño colosal en la parte conservada, ya que está fracturada, creemos que por la mitad. Tiene una altura de más de 90 cm y un grosor de 30. Su forma es cilíndrica con representación de una cara muy estilizada, mediante pulimentado, una melena realizada mediante golpes sistemáticos de talla, parece partir de un moño. En la parte donde está fracturada presenta una hendidura que la recorre en todo el perímetro, como dividiendo dos partes (Figura 1).

Del hallazgo de restos megalíticos en el área ya teníamos noticias. Don Juan de Mata Carriazo excavó en la zona del Dolmen de Hidalgo en el año 1959. La aparición en la zona de varias estelas y ortostatos han despertado el interés de los especialistas, como los Doctores Primitiva Bueno y Rodrigo Balbín. En Venta Alta hay una estela que aprovecha un ortostato que conserva el grabado de un puñal, varios elementos más, entre ellos una gran piedra redonda, como la que se puede ver en la fotografía del artículo de la excavación del Dolmen de Hidalgo. De aquí, de Venta Alta, procede un hacha de bronce en consonancia con los abundantes materiales arqueológicos recogidos en el yacimiento. Otra hacha de menores dimensiones, y hallada en el cercano yacimiento de La Florida (Figura 1).

3.2. La continuidad del poblamiento durante la Edad del Bronce

Muy cerca de Pocito Chico, y también en el entorno de la Laguna del Gallo, encontramos el yacimiento de Campín Bajo. Sin duda estamos ante uno de los yacimientos destinados a esclarecer una de las etapas menos conocida de la Prehistoria Reciente de la Campiña Litoral Gaditana, lo que vamos a exponer a continuación explicará esto que decimos.

Las prospecciones realizadas en el término municipal de El Puerto de Santa María por el Museo Arqueológico Municipal desde 1982 y continuadas luego por uno de nosotros, José Antonio Ruiz Gil, hasta 1987, puso al descubierto el yacimiento de Campín Bajo. Una serie de materiales arqueológicos localizados en superficie nos indica la continuidad de un hábitat que se inicia en la Edad del Cobre, con abundantes restos del Bronce Medio, además del Bronce Final, fenicio y púnico.

A mediados de los años 80 del siglo pasado el geógrafo municipal D. José Luís Martín revisando fotografías aéreas, nos indica que en la ladera del cerro de Campín parece que hay una gran estructura redonda bajo tierra. Efectivamente, cuando cotejamos varios vuelos se pudo identificar un amplio recinto circular que se interpretó como una estructura de fortificación, con una amplia apertura en el flanco sureste, por donde transcurren dos pequeños arroyos hoy desecados. El lugar del hallazgo coincide plenamente con el yacimiento arqueológico de Campín Bajo.

Con un diámetro de 120 metros, en algunas fotografías son visibles varios anillos perimetrales incluso parece distinguirse dos entradas y otras estructuras interiores de menores dimensiones, como en la foto aérea de 1978, donde hemos aplicado un proceso informático de relieve, que permite observar con mayor claridad esto que decimos (Figura 5).

Los hallazgos arqueológicos que se recogen en superficie son muy abundantes tanto en el perímetro del círculo como en su entorno. Uno de estos hallazgos ha sido reconocido recientemente, aunque recogido hace tiempo. No ha sido hasta ahora cuando se ha podido identificar como un ídolo cilíndrico, aunque la superficie está bastante desgastada aún se distingue en algunas zonas el zig-zag del pelo. Pero, sin duda los hallazgos más significativos y abundantes corresponden al elenco de cerámicas del Bronce.

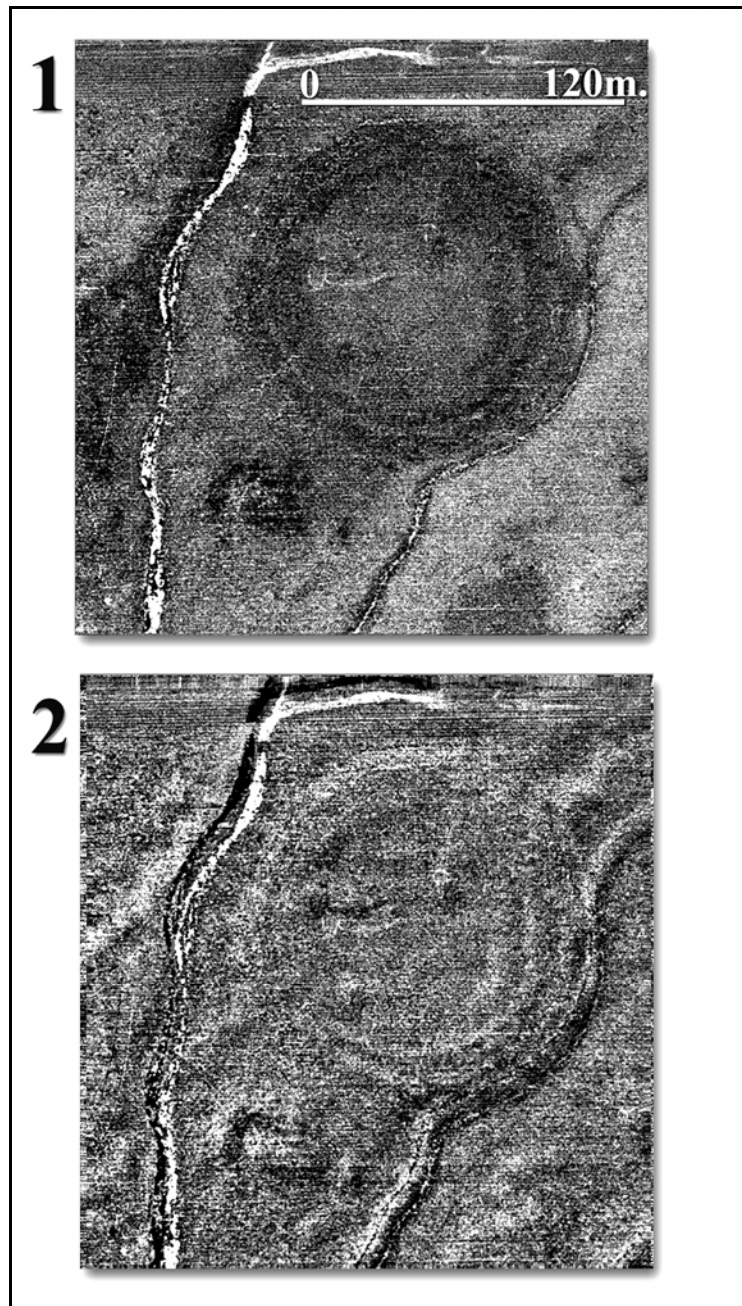


Figura 5.

Los materiales cerámicos recogidos en superficie pertenecen a una ocupación prolongada, lo que ha motivado que no contemos para esta caracterización con tipos comunes como cuencos semiesféricos, ollas de perfil globular, etc., sino con elementos que permitan una correcta delimitación. De este modo, para una mejor exposición hemos diferenciado tres conjuntos: uno claramente vinculado a los horizontes de Cogotas I en Andalucía, otro perteneciente a las manifestaciones del Bronce Final del Bajo Guadalquivir, y un tercero que puede servir para poner de manifiesto una continuidad entre el Bronce Tardío y el Bronce Final (Figura 8).

En un reciente libro, Abarquero ha situado estas manifestaciones como dependientes del foco original de la Meseta. Esta dependencia se realizaría de modo encadenado o mediante contactos a larga distancia. En este sentido las “peculiaridades técnicas y decorativas” denotan “la llegada de los influjos un tanto desvirtuada” (Abarquero, 2005: 203). Este autor señala la

existencia de 24 yacimientos, el 13,1 % de los inventariados fuera del área nuclear; de ellos, la mitad sitios en las marismas del Bajo Guadalquivir y Bahía de Cádiz, una densidad habitacional (0,012 yac./km²) similar a algunas zonas del valle del Duero (Abarquero, 2005: 353). Lo que señala la existencia de un asentamiento jerárquico, con poblados en cerros que dominan un territorio y sus vías de comunicación.

Hemos diferenciado un segundo grupo caracterizado por cazuelas de diámetros medios, con carenas altas y marcadas, y bordes cortos en los que existe una cierta tendencia desde paredes suavemente cóncavas al exvasamiento de éstos; presentan labio liso, en algunos casos con un pequeño engrosamiento exterior. Existen ejemplares de pequeño tamaño e idéntica delineación, que pueden incluirse en el tipo copa. Sus pastas son negras y grises oscuras, con desgrasantes medios a finos, y superficies bien alisadas o bruñidas.

Esta forma se encuentra en las últimas fases de utilización de la gran cisterna de Fuente Álamo durante el Bronce Tardío, que por las dataciones radiocarbónicas de este yacimiento tiene una oscilación cronológica entre los siglos XIII y XII.

En Montoro se recoge esta forma en el estrato III del corte R-2, junto a las variantes de este tipo que vienen considerándose típicas del Bronce Tardío en el sureste, en un contexto evolucionado del sustrato de este yacimiento. Continúa representada en los niveles V al VIII del mismo corte, durante la intensificación de los tipos relacionados con horizontes meseteños, hasta momentos en los que están irrumpiendo las copas propias del Bronce Final del Bajo Guadalquivir. Así mismo, en el estrato III del corte R-3, junto a decoraciones de Cogotas Antiguas y cerámica micénica, que fecharía este nivel en el tránsito entre los siglos XIV y XIII.

Este tipo es el que aparece con decoración sobre el borde en los estratos XV y XIV de la Mesa de Setefilla. Está presente en el nivel VII de El Berrueco de Medina Sidonia, una unidad estratigráfica considerada revuelta, aunque pueden rastrearse formas análogas en el V, situado por los excavadores en el Bronce Final precolonial. Formas semejantes muy carenadas son utilizadas en la fase más antigua de las incineraciones del túmulo nº 1 de Las Cumbres, situada por los autores en la primera mitad del siglo VIII.

Por tanto, se trata de tipos con una gran perduración, que están presentes desde las primeras fases del Bronce Tardío, al menos fechable en los siglos XIV-XIII, y que llegan hasta momentos anteriores a la colonización fenicia.

Por último, el tercer conjunto individualizado está formado por las cerámicas del Bronce Final de la región, entre ellas las típicas cazuelas carenadas, en algunos casos con decoración bruñida, que caracterizan en el Bajo Guadalquivir los productos cuidados; corresponden a formas evolucionadas, en consonancia con la presencia en el yacimiento de algunos productos manufacturados a torno de carácter fenicio. Su cronología puede remontarse al menos a todo el siglo VIII, según los datos procedentes del Castillo de Doña Blanca, tanto de la zona de hábitat como de la necrópolis.

3.3. El territorio ordenado de la Edad del Hierro

En el entorno de la Laguna del Gallo tenemos localizados 4 yacimientos con materiales arqueológicos de la Edad del Cobre, 3 de la Edad del Bronce, 6 del Bronce Final precolonial con cerámicas a torno (Figura 3), y 3 turdetanos. Dado el nivel de conocimientos, hemos de referirnos a los elementos más significativos del registro. Comenzaremos por las copas que nosotros llamamos “tipo Campillo”, también denominadas chipro-fenicias. Originalmente cerámicas de lujo que, por su calidad, parecen haberse fabricado en el Próximo Oriente. Sin embargo, han sido fabricadas con materias primas de la Bahía de Cádiz. Estas copas ritualizaban los intercambios realizados con las élites locales en los *symposia*, donde se consumía el vino. Con toda seguridad nos están hablando del uso del vino, posiblemente en intercambios con los

comerciantes marinos recién llegados. También hemos comprobado que se utilizaban en ritos relacionados con el abandono de viviendas en los poblados (Ruiz Gil y López Amador, 2001a; 2001b), en un ritual similar a los realizados en las liturgias funerarias (Córdoba, 2004). Las analíticas muestran que, sin duda, hay alfareros fenicios manufacturando cerámicas de prestigio en la campiña litoral gaditana.

Como ya hemos dicho Campillo fue excavado en el año 1984; del material a torno extraído se hicieron los primeros análisis de pasta, que como todos han sido realizados por el grupo de investigación de la Universidad de Cádiz, compuesto por M. J. Feliú, M. C. Edreira y J. Martín. Estos primeros análisis realizados a 8 piezas, todas a torno, dieron como resultado que las pastas de 6 de ellas procedían de barreros de la Bahía de Cádiz, al compararlas con ánforas romanas procedentes de varios hornos del entorno. Entre estas piezas estaban las que a partir de aquí denominamos copa tipo Campillo (Figura 6); son elementos cerámicos de gran calidad tanto en su estructura como en la decoración, dando la impresión de estar ante un elemento que claramente procede de importación (López Amador *et al.*, 1996).

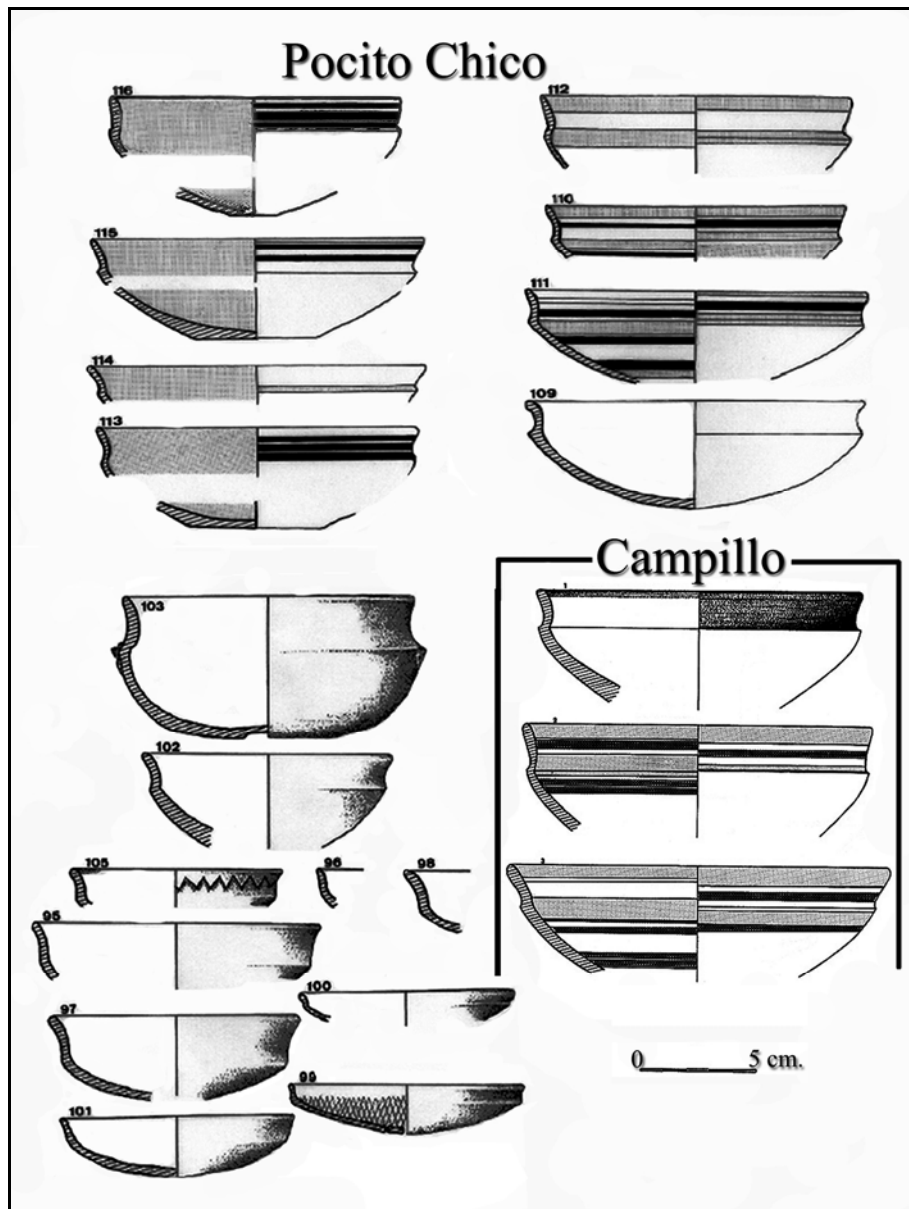


Figura. 6

Una decena de estas copas fue hallada en la excavación del fondo de cabaña del Bronce Final en Pocito Chico en el año 1997; de nuevo se analizaron las pastas de todas de ellas. En este caso se realizaron no sólo de las copas, en total se realizaron sobre 12 fragmentos a torno incluyendo las copas, así como de 9 fragmentos más pero en estos casos realizados a mano, las mayorías cazuelas con retícula bruñida. El resultado no pudo ser más evidente. Todas las copas presentaban las mismas características en su composición que las de Campillo (Edreira *et al.*, 2001), pero además la mayoría de las fabricadas a mano excepto 2, tenían como procedencia de la pasta posiblemente el mismo barrero.

Estas copas se han encontrado en los yacimientos que jalonan el arroyo Salado y la Laguna del Gallo (Figura 4), como Villarana, Campillo, Pocito Chico (Ruiz Gil y López, Amador, 2001a). Pero también están presentes en Loma del Cortijo Nuevo y Mesas de Asta (González, Barrionuevo y Aguilar, 1995; González y Ruiz Mata, 1999). Así como en la necrópolis de Las Cumbres, en el Castillo de Doña Blanca (Ruiz Mata y Pérez, 1995). Todos procedentes de excavaciones en poblados del Bronce Final (siglos IX-VIII a.C.).

Ante esta perspectiva ofrecida por la analítica de las pastas, se efectuaron nuevos análisis por parte de la UCA, en este caso se facilitaron fragmentos cerámicos procedentes de varios yacimientos, todos del entorno del Salado y la Laguna del Gallo. De Campín Bajo, siete fragmentos campaniformes y cogotas (Figura 8); de Arroyo Chaparral, cinco con decoración campaniforme; de Venta Alta, dos cazuelas a mano; de Vaina, dos a torno, un trípode y una patera; de Las Beatillas, dos a torno, una copa y una urna; y de Cantarranas, cuatro fragmentos a mano.

De las muestras, el resultado fue sorprendente. Las que proceden de Cantarranas no formaban parte del grupo denominado Campillo (Feliú, Edreira y Martín, 2004). Lo mismo le ocurre al grupo de Arroyo Chaparral; excepto a una que sí entra en el grupo, todas las demás sí se agrupaban claramente con las copas y con Pocito Chico. Así pues, teníamos que todas las cerámicas a mano y a torno, con diferencia cronológica de miles de años, se habían fabricado con materias primas procedente de los mismos barreros de su entorno.

Finalmente, en el año 2007 conseguimos la financiación para realizar varios análisis de pastas. De nuevo, el Grupo de Investigación de la UCA dirigido por M. J. Feliú fue el encargado de realizarlos. En este caso lo que hicimos fue intentar seleccionar un elemento guía; para ello tenía que estar presente en la mayoría de los yacimientos, guardar una cronología lo más antigua y corta posible, en su entorno más inmediato, y además debía ser un recipiente cerámico que también fuese abundante en yacimientos cercanos y lejanos. Sin duda había un envase que guardaba estas características: el ánfora denominada R-1, o “de saco”. Estaba presente en muchos yacimientos, de los cuales se seleccionaron 8 (Figura 4).

El avance en el conocimiento de la composición de los elementos químicos de las cerámicas fabricadas con arcillas de la bahía gaditana ha permitido distinguir dos barreros, ambos de la zona. Así pues, el resultado es que todas las piezas analizadas son de fabricación local y forman, junto a las copas tipo Campillo y las cerámicas a mano, grupos procedentes de distintos barreros del entorno de la bahía.

Toda la campiña se encuentra salpicada de yacimientos del Bronce Final, como ya hemos dicho. De estos yacimientos se analizaron las pastas cerámicas de las ánforas. Son envases dedicados posiblemente a la exportación de vino, y aceite para otros autores. La pasta indica que se fabricaron con arcillas locales, con toda probabilidad en dos ubicaciones distintas (López Amador y Ruiz Gil, 2007). Es decir, distintos alfareros al mismo tiempo están fabricando envases de un mismo tipo en diferentes asentamientos. Es posible que ya estuviese establecida la utilización de unos envases determinados para el mismo producto, aunque procedieran de distintas poblaciones. Lo que sí parece claro es que la zona produce de forma

industrial algún o algunos productos agrícolas que son exportados a todo el Mediterráneo, como lo muestran las ánforas del tipo R-1 recuperadas y que proceden de la Bahía de Cádiz.

Ánforas fenicias que se corresponden con los modelos denominados por diferentes autores como R-1, ánforas de saco, así como T.10-1.1.1 y T.10-1.2.1 por J. Ramón (Figura 7). De éstas se han recuperado un total de 156 fragmentos de bordes o bocas, un número nada despreciable que *a priori* puede estar en relación con la productividad vinícola de estos poblados situados en los márgenes fluvio-lacustres. Estos envases, que aparecen a partir del siglo VIII a.C., están relacionados con el vino, y podrían ser los que nos lleven al origen de la producción, en el momento de la colonización fenicia. Durante el siglo VIII a.C., el Castillo de Doña Blanca ha proporcionado tres tipos de ánforas que podrían haber contenido vino. La más frecuente es del tipo denominado R-1, o ánfora de saco (Ruiz Mata, 1995). Estas ánforas perduran al menos hasta el siglo VI a.C., y la encontramos en la base fundacional de las factorías de salazones púnico-gaditanas (Gutiérrez, 1999).

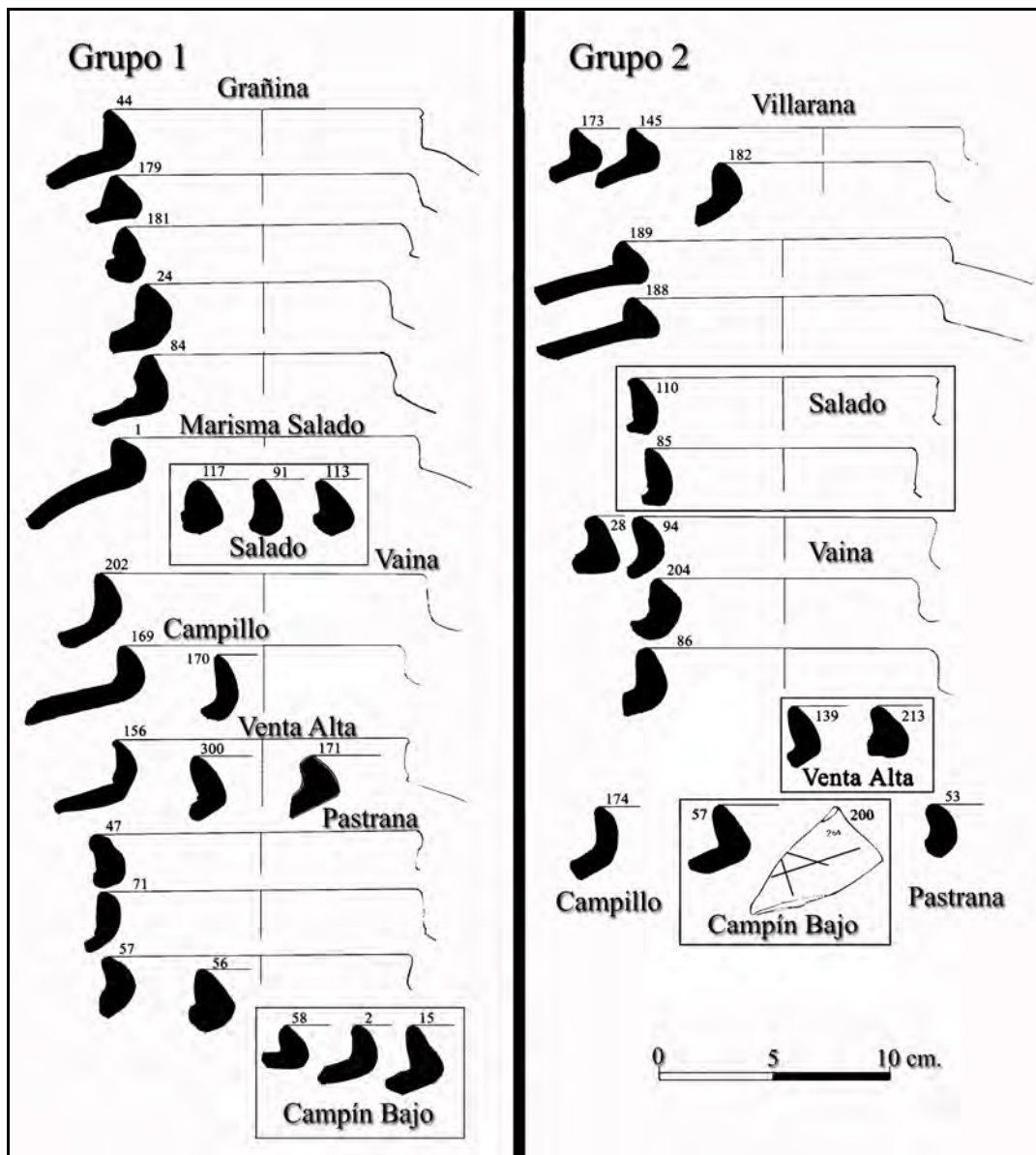


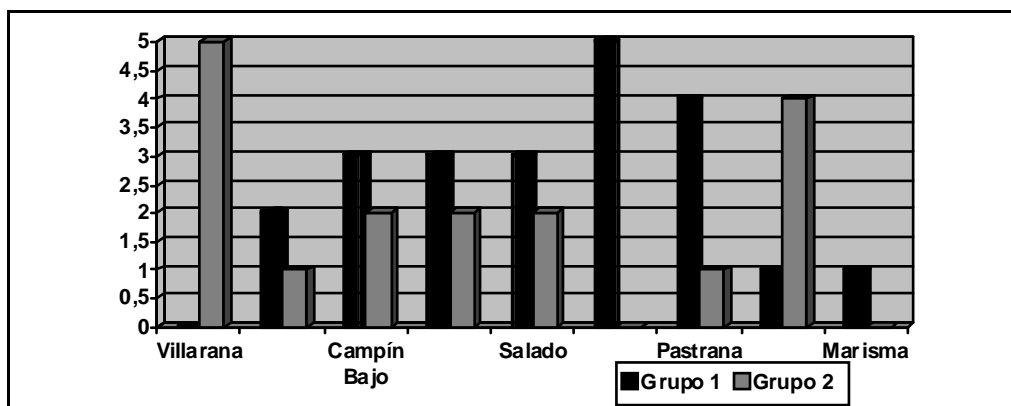
Figura 7.

Los yacimientos elegidos han sido aquellos donde las ánforas representan un número significativo en el cómputo global de los materiales recogidos en superficie. Se han elegido 39 fragmentos de ánforas del mismo tipo. De cada yacimiento se han seleccionado 5 fragmentos de tamaño considerable y claramente definidos; excepto de Campillo, que han sido 3. También se ha incluido un fragmento procedente de la marisma del Salado.

Se han analizado las siguientes piezas: Villarana, los números 145-173-182-188-189, de un total de 14 fragmentos de bordes. Grañina, los guarismos 24-44-84-179-181, de un total de 20 fragmentos de bordes. Vaina, los 28-86-94-202-204, de un total de 21 bordes. De Pastrana se analizan los números 47-53-56-57-71, de 12 fragmentos de bordes en total. Del Salado, se cuantifican los 85-91-110-113-117, de un total de 16 tiestos del borde. Venta Alta, está representada con los números 139-156-1171-213-300, de un total de 39 bordes. Campín Bajo, aporta los números 2-15-57-58-200, de 25 fragmentos en total de la zona del borde. De Campillo se analizan los guarismos 169-174-176, de un total de 8 tiestos del borde (Figura 7). Y, procedente del interior de las marismas del Arroyo Salado, hemos analizado un tiesto procedente del borde. Así pues, se han analizado 39 bordes de un total de 156, lo que supone analizar el 25 % de todas las ánforas recogidas en la superficie estudiada de la campiña portuense.

El análisis físico-químico de las ánforas ha permitido distinguir dos grupos, para los que se han utilizado en su fabricación dos barreros diferentes del entorno de la Bahía de Cádiz. Estas arcillas son las mismas utilizadas en las citadas copas “tipo Campillo” (López Amador *et al.*, 1996). De los dos grupos, podemos adelantar que uno debe situarse en el entorno de Villarana cerca de la desembocadura del Salado, y otro en el entorno a Grañina al borde de la Laguna del Gallo.

Esta deducción se establece según el resultado analítico, que podemos ver en el gráfico. Las de Villarana todas del mismo grupo, y Grañina también de un mismo grupo. Aún no sabemos el porqué de esta “división” de ánforas del mismo modelo. Una posibilidad está en la exportación de productos distintos, pero esto nos lo dirán futuros trabajos. Lo cierto es que envases que por la calidad de su manufactura podrían parecernos en su gran mayoría de importación, son fabricados aquí, con materias primas locales. Y esto nos conduce a un envasado local del producto.



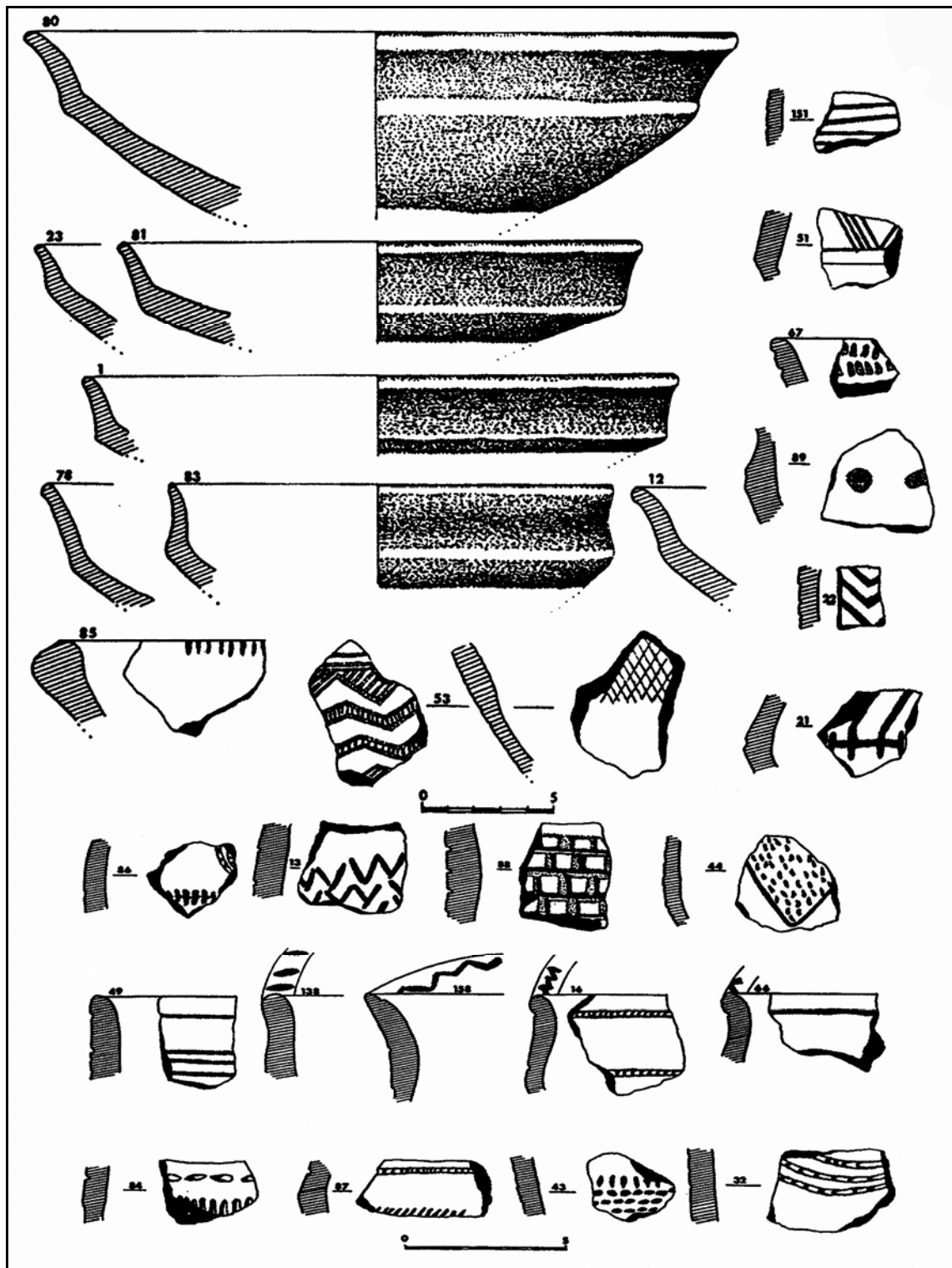


Figura 8.

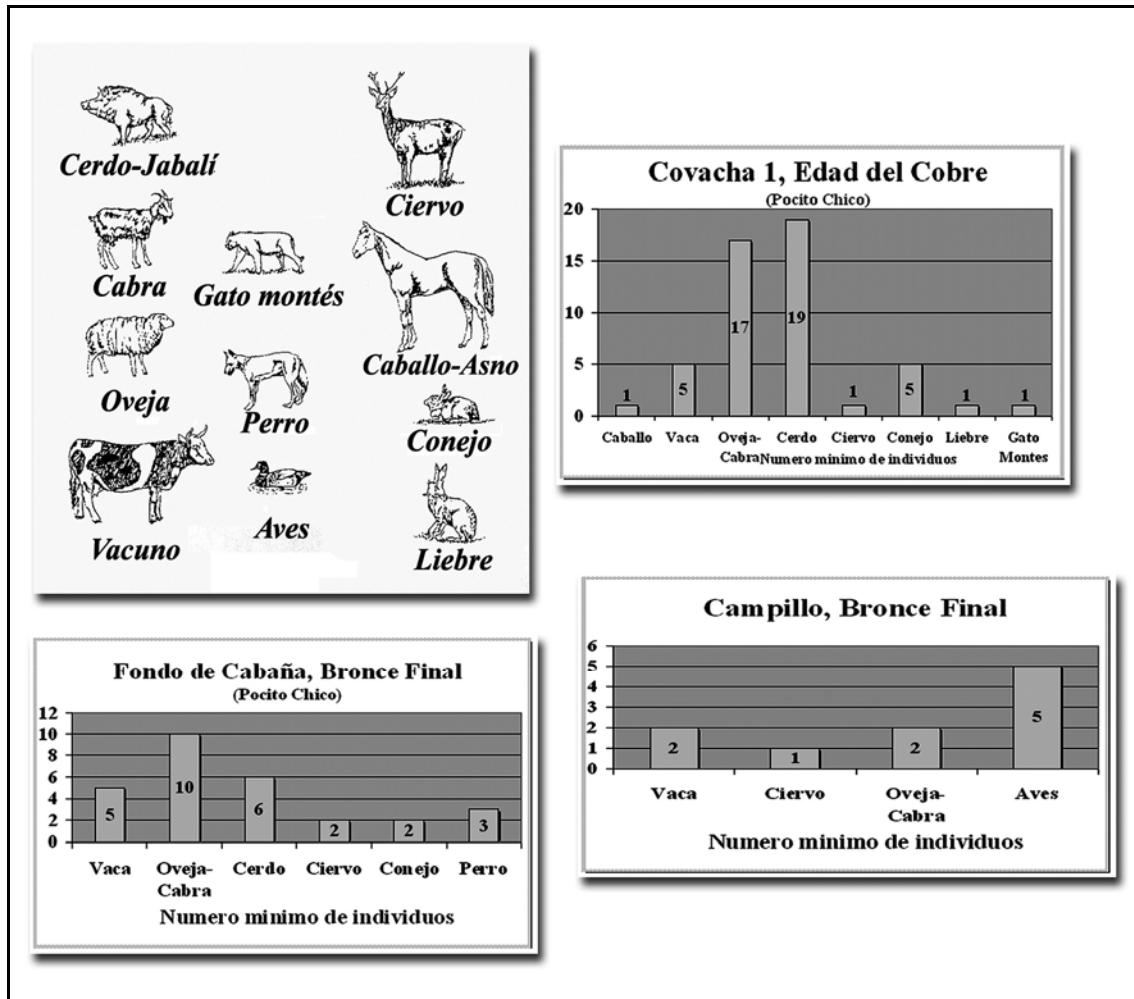


Figura 9.

4. Bibliografía

- ABARQUERO MORAS, F. J., 2005: *Cogotas I. La difusión de un tipo cerámico durante la Edad del Bronce*. Arqueología en Castilla y León. Memorias 4. Valladolid.
- CÓRDOBA ALONSO, I., 2004: "La cerámica pintada con motivos radiales del Túmulo I de la necrópolis de Las Cumbres (El Puerto de Santa María, Cádiz)". En *Actas do II Encontro de Arqueologia do Sudoeste Peninsular*, pp. 131-139. Faro.
- EDREIRA, M. C., FELIU, M. J., MOSQUERA, M. J. y VILLENNA, V., 2001: "Caracterización por Métodos Químico-Físicos de Cerámicas del Yacimiento de Pocito Chico". En RUIZ GIL, J. A. y LÓPEZ AMADOR, J. J., Coords.: *Formaciones sociales agropecuarias en la Bahía de Cádiz*, pp. 157-176. Sanlúcar de Barrameda.
- FELIÚ, M. J., EDREIRA, M. C. y MARTÍN, J., 2004: "Application of physical-chemical analytical techniques in the study of ancient ceramics". *SCIENCE @ DIRECT. Analytica Chimica Acta* 502, pp. 241-250.
- GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, R., BARRIONUEVO, F. y AGUILAR, L., 1995: "Mesas de Asta, un centro indígena tartésico en los esteros del Guadalquivir". En *Tartessos 25 años después, 1968-1993. Actas del Congreso Conmemorativo del V Simposio Int. De Prehistoria Peninsular* (Jerez de la Frontera 1993), pp. 215-237. Jerez de la Frontera.
- GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, R. y RUIZ MATA, D., 1999: "Prehistoria e Historia Antigua de Jerez". En *Historia de Jerez de la Frontera I. De los orígenes a la época medieval*, pp. 15-188. Cádiz.

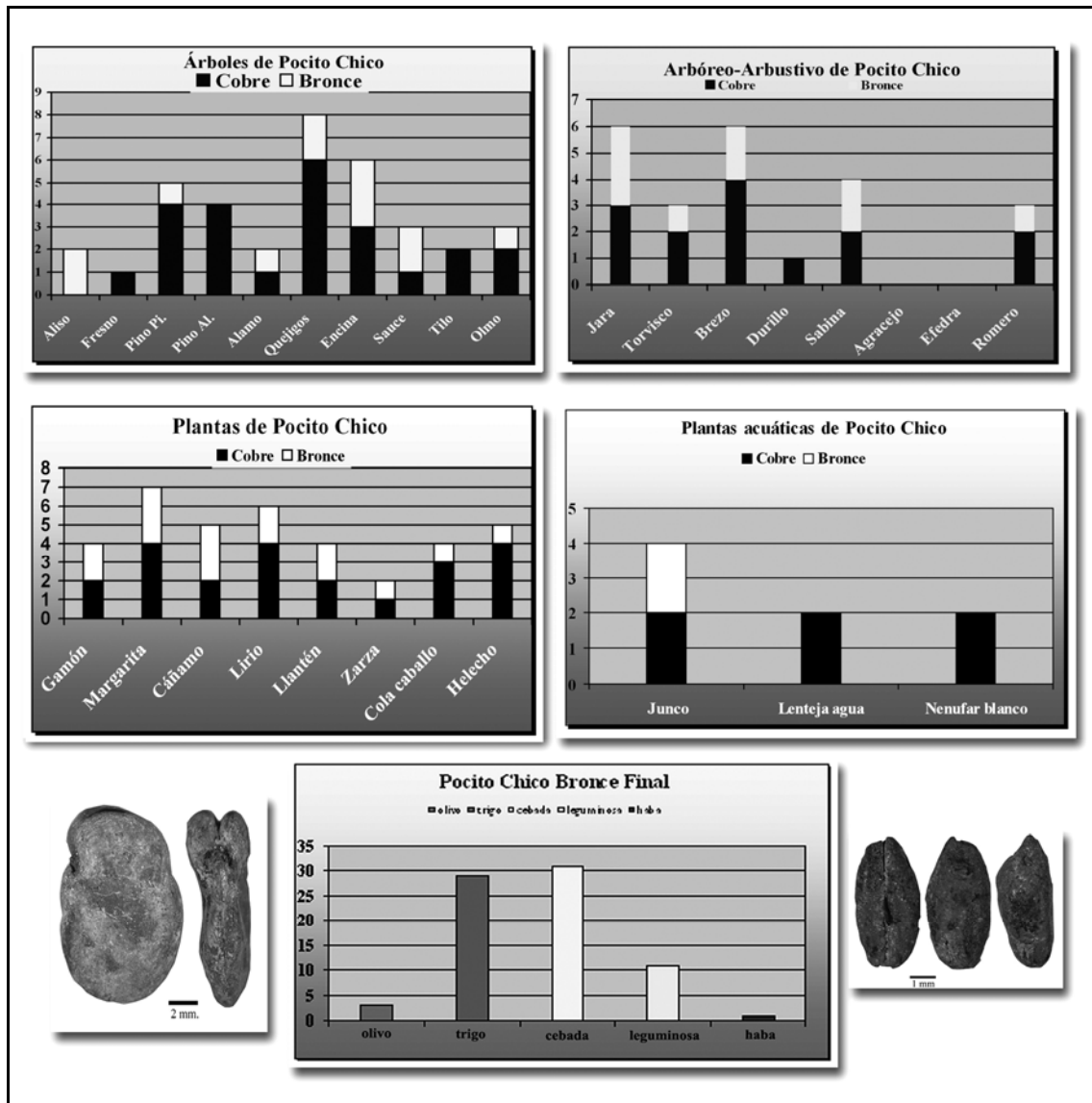


Figura 10.

- GUTIÉRREZ LÓPEZ, J. M., 1999: "Aportaciones a la producción de salazones de Gadir: la factoría púnico-gaditana Puerto 19". *Revista de Historia de El Puerto* 24, pp. 11-46.
- HERNÁNDEZ, F. y JONSON, L., 1994: "Las Aves". En ROSELLÓ, E. y MORALES, A., Eds.: *Castillo de Doña Blanca. Archeo-environmental investigations in the Bay of Cadiz. Spain (750-500 BC)*. BAR Int. Series 593. Oxford.
- LÓPEZ AMADOR, J. J., BUENO SERRANO, P., RUIZ GIL, J. A. y PRADA, M., 1996: *Tartessos y fenicios en Campillo (El Puerto de Santa María, Cádiz). Una aportación a la cronología de la Edad del Bronce en Europa Occidental*. El Puerto de Santa María.
- LÓPEZ AMADOR, J. J. y RUIZ GIL, J. A., 2005: "Arqueología de la Repoblación Alfonsí". *Revista Historia de El Puerto* 35, pp.11-51.
- LÓPEZ AMADOR, J. J. y RUIZ GIL, J. A., 2007: "Arqueología de la vid y el vino en El Puerto de Santa María". *Revista de Historia de El Puerto* 38, pp. 11-36.
- LÓPEZ SÁEZ, J. A. y BLANCO GONZÁLEZ, A., 2003: "La mutación Bronce Final/Primer Hierro en el sector noroccidental de la cuenca del Duero (provincia de Ávila): ¿cambio ecológico y social?". En *Encuentro de Jóvenes Investigadores sobre el Bronce Final y Hierro en la Península Ibérica* (Salamanca 2003), pp. 219-238.

- PÄTZOLD, J., HAGEDORN, C. y WEFER, G., 1999: "Reconstrucción de las temperaturas de las aguas superficiales en el litoral mediterráneo andaluz: variaciones del $\delta^{18}O$ en conchas de lamelibranquios del yacimiento de Gatas". En CASTRO, P. *et al.*: *Proyecto Gatas 2*, pp. 374-387. Sevilla.
- ROSELLÓ, E. y MORALES, A., Eds., 1994: *Castillo de Doña Blanca. Archeo-environmental investigations in the Bay of Cadiz. Spain (750-500 BC)*. BAR Int. Series 593. Oxford.
- RUIZ-GÁLVEZ PRIEGO, M., 1998: *La Europa Atlántica en la Edad del Bronce. Un viaje a las raíces de la Europa Occidental*. Barcelona.
- RUIZ GIL, J. A. y LÓPEZ AMADOR, J. J., Coords., 2001a: *Formaciones sociales agropecuarias en la Bahía de Cádiz. 5000 años de adaptación ecológica en la Laguna del Gallo. El Puerto de Santa María. Memoria Arqueológica de Pocito Chico I (1997-2001)*. Sanlúcar de Barrameda.
- RUIZ GIL, J. A. y LÓPEZ AMADOR, J. J., 2001b: "La intervención de urgencia de 1997 en el yacimiento de Pocito Chico, El Puerto de Santa María, Cádiz". *Anuario Arqueológico de Andalucía 1997 (III)*, pp. 88-115.
- RUIZ GIL, J. A., LÓPEZ AMADOR, J. J., PÉREZ FERNÁNDEZ, E. y MONCLOVA BOHÓRQUEZ, A., 1990: "El yacimiento protohistórico de las Beatillas (El Puerto de Santa María)". *Revista de Historia de El Puerto* 4, pp. 11-38.
- RUIZ MATA, D., 1995: "El vino en época prerromana en Andalucía Occidental". En Celestino, S., Ed.: *Arqueología del vino. Los orígenes del vino en Occidente*, pp. 157-216. Jerez de la Frontera.
- RUIZ MATA, D. y PÉREZ, C., 1995: *El poblado fenicio del Castillo de Doña Blanca (El Puerto de Santa María, Cádiz)*. El Puerto de Santa María.
- VALVERDE LASANTA, M., 1993: *El Taller de Cantarranas (El Puerto de Santa María-Cádiz), Un ejemplo para la transición Neolítico-Calcolítico*. Cádiz.