

# NUEVOS PONDERALES PROTOHISTÓRICOS ADSCRITOS AL PATRÓN UGARÍTICO PROCEDENTES DEL SUROESTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA<sup>1</sup>

Álvaro GÓMEZ PEÑA\*

Carmen RAMÍREZ CAÑAS\*\*

Jesús RODRÍGUEZ MELLADO\*\*\*

Luis-Gethsemaní PÉREZ-AGUILAR\*\*\*\*

Fecha de recepción: 12/06/2021

Fecha de aceptación: 11/08/2021

## Resumen

En la presente publicación se analizan cinco ponderales, cuatro procedentes de Los Rizos (Chipiona, Cádiz) y uno de *Caura* (Coria del Río, Sevilla). En ambos casos se propone que las piezas se adscriben al patrón ugarítico, del que se conocen otros conjuntos protohistóricos dentro de la península ibérica en los yacimientos de *Onoba* (Huelva), *Malaka* (Málaga) y Cancho Roano (Zalamea de la Serena, Badajoz). En segundo lugar, el análisis formal y contextual de estos lotes da pie a realizar una reflexión sobre la existencia de un patrón metroológico fenicio-púnico que continuó utilizándose en el suroeste peninsular durante época romano republicana, en línea con otros datos políticos, económicos, religiosos y urbanísticos que refuerzan esta idea.

PALABRAS CLAVE: Patrón ugarítico, comercio fenicio-púnico, Los Rizos, *Caura*, *Gadir*

## Abstract

In this paper, five weights are analyzed, four of them from Los Rizos (Chipiona, Cádiz) and the other one from *Caura* (Coria del Río, Sevilla). In both cases, it is proposed that the pieces are ascribed to the Ugaritic pattern, of which other protohistoric sets are known within the Iberian Peninsula in the deposits of *Onoba* (Huelva), *Malaka* (Málaga) and Cancho Roano (Zalamea de la Serena, Badajoz). Secondly, formal and contextual analysis of these lots gives rise to a reflection on the existence of a Phoenician-Punic metrological pattern that continued to be used in the Southwest of the Iberian Peninsula during the Roman-Republican era, according with other political, economic, religious and urban planning data which reinforce this idea.

KEYWORDS: Ugaritic Metrology, Phoenician-Punic Trade, Los Rizos, *Caura*, *Gadir*

\* Dpto. de Prehistoria y Arqueología, Univ. de Sevilla. E-mail: [agomez19@us.es](mailto:agomez19@us.es)

\*\* Dpto. de Prehistoria y Arqueología, Univ. de Sevilla. E-mail: [carmenramirez2297@gmail.com](mailto:carmenramirez2297@gmail.com)

\*\*\* Arqueólogo profesional. E-mail: [jesusrodriguez mellado@hotmail.com](mailto:jesusrodriguez mellado@hotmail.com)

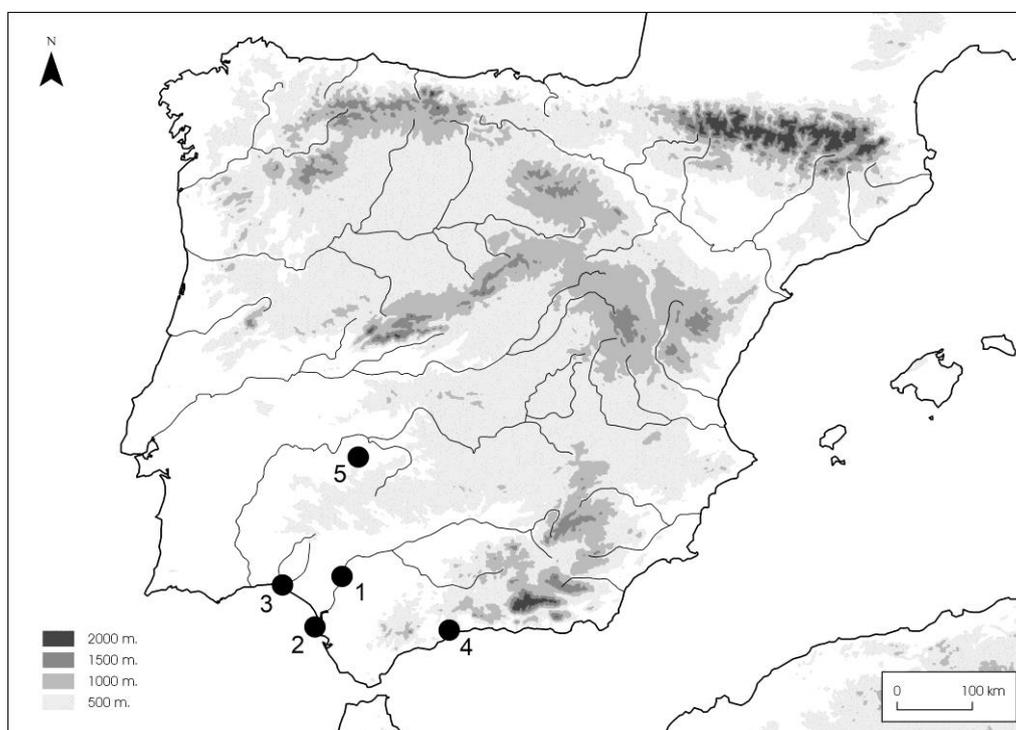
\*\*\*\* Instituto de Arqueología de Mérida, CSIC-Junta de Extremadura. E-mail: [lgpa@iam.csic.es](mailto:lgpa@iam.csic.es)

<sup>1</sup> El presente artículo se ha realizado dentro del grupo de investigación 'Tellus. Prehistoria y Arqueología en el Sur de Iberia' (HUM-949), en el seno de los proyectos de investigación PGC2018-097131-B-100 y PID2019-108180GB-100, financiados por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades de España, y en el marco de la ayuda FJC2018-037126-I, financiada por MCIN/AEI/10.13039/501100011033.

## 1. INTRODUCCIÓN

El estudio de los sistemas metrológicos que existieron en la protohistoria del Mediterráneo ha gozado de un notable interés por parte de los especialistas desde hace décadas dada la cantidad de información que se puede obtener tras un análisis detallado de los elementos de intercambio premonetal, monedas, instrumental de peso y capacidades de carga de los contenedores de transporte. A pesar de ello, sigue siendo difícil establecer relaciones entre objetos determinados y sistemas metrológicos concretos.

Esta problemática se debe, en primer lugar, a la amplia variedad de patrones metrológicos que coexistieron durante el I milenio a.C., incluso dentro de una misma comunidad, en un mar Mediterráneo que se encontraba completamente interconectado durante estos siglos desde su extremo oriental hasta más allá de las columnas de Hércules. Además, las oscilaciones que se documentan con el paso de los siglos en los valores y pesos concretos dentro de cada sistema aumentan la dificultad para poder adscribir dichas piezas a unos u otros estándares. A ello hay que añadir problemas derivados de la falta de precisión en las técnicas e instrumental de medición empleados por los comerciantes de la época. Dentro de esta cuestión hay que destacar dos puntos de interés. Por una parte, el hecho de que las balanzas más precisas se desvíen del peso exacto en torno a un 3-5% (Hendin 2007: 50). Por otro lado, los ponderales empleados en las equivalencias presentan igualmente desviaciones significativas. Y, por último, otro aspecto destacable es el relativo a la escasez de inscripciones e iconografías que ilustren sobre todo ponderales y contenedores cerámicos, ya que incluso cuando presentan marcas de interés, existen serias dudas sobre qué significado darle a las mismas o si algunas líneas y puntos visibles en su superficie son originales o productos de procesos postdeposicionales.



**Fig. 1** - Mapa con la ubicación de los yacimientos mencionados en el texto de los que proceden ponderales adscritos al patrón ugarítico del santuario: 1. *Caura* (Coria del Río, Sevilla). 2. Los Rizos (Chipiona, Cádiz). 3. *Onoba* (Huelva). 4. *Malaka* (Málaga). 5. Cancho Roano (Zalamea de la Serena, Badajoz) (elaboración propia).

Para tratar de paliar estos problemas, resulta fundamental la información obtenida de los contextos en los que estos objetos aparecen. Conocer la función, la cronología y el posible ámbito cultural de los mismos podría servir en ocasiones para terminar de adscribirlos a unos u otros patrones. Desafortunadamente, piezas de pequeño tamaño como las monedas o los ponderales, al estar hechas de metal, son frecuentemente expoliadas, lo que impide realizar dicha aproximación contextual. A pesar de estas limitaciones técnicas y metodológicas, el cruce de información textual y arqueológica ha servido para que desde hace décadas se haya propuesto la existencia de diversos sistemas metrológicos en base al talento, subdivididos a su vez en minas y *shekels*.

Siendo conscientes de estas cuestiones, tras dar a conocer en el siguiente apartado los nuevos ponderales, se repasarán los patrones metrológicos más habituales dentro del Mediterráneo durante el II y el I milenios a.C., adscribiéndose dichas piezas al patrón ugarítico. Para ello, además de sus pesos y contextos, se aportan paralelos procedentes de la península ibérica cuyas características formales, relaciones culturales y dataciones cronológicas los emparentan estrechamente con los nuevos ejemplares (fig. 1).

## 2. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LOS NUEVOS PONDERALES

### 2.1. *Caura* (Coria del Río, Sevilla)

La primera de las piezas del presente análisis proviene del cerro de San Juan de Coria del Río. Se trata de un ponderal facturado en plomo, de tipología circular, algo achaflanado en su perfil y con una pequeña marca de tendencia igualmente circular en su lateral (fig. 2). Sus medidas son 1'7 cm de diámetro, 1'6 cm de grosor y 46'8 g de peso. Su descubrimiento tuvo lugar durante los trabajos arqueológicos que se llevaron a cabo en dicho cerro en el año 2019 con motivo de unas obras de acondicionamiento en el patio del centro escolar construido sobre él (Rodríguez Mellado *et al.* 2019).



**Fig. 2** - Ponderal hallado en el Cerro de San Juan (Coria del Río, Sevilla) (Museo Arqueológico de Sevilla, DJ2019-20, UE Perfil Instituto, nº inv. 134) (elaboración propia).

El cerro de San Juan se encuentra en pleno casco urbano del municipio coriano. Se trata de una elevación del terreno conformada parcialmente por las sucesivas construcciones que han ido recreciendo su cota desde la prehistoria reciente. En época protohistórica, este promontorio dominaba visual y económicamente la desembocadura del río Guadalquivir, que se encontraba a escasos kilómetros al sur del mismo.

La ocupación del I milenio a.C. de este *tell* es conocida gracias a varias intervenciones arqueológicas desarrolladas en la década de los noventa (Escacena y Padilla 1992; Escacena e Izquierdo 1999; 2001). Tras diversas campañas que tuvieron lugar entre 1994 y 1996, se realizaron excavaciones preventivas en el colegio ubicado en dicho cerro para analizar el potencial arqueológico del área donde se pretendía construir una nueva aula, intervenciones que se desarrollaron en dos campañas: una en 1997 y otra en 1998. La fase protohistórica más antigua constatada, atribuible al período colonial, se hace evidente por la presencia de cerámica a torno y de un horno alfarero que se amortizó en el siglo VIII a.C., edificándose sobre él un santuario con al menos cinco etapas constructivas fechadas entre los siglos VIII y VI a.C. (Escacena 2001; 2018; Escacena e Izquierdo 2001) que pudo haber estado dedicado a Baal Saphon (Belén 1993). La construcción de este edificio parece que sirvió de elemento vertebrador del urbanismo al articularse a partir de su orientación varios edificios anexos.

Igualmente, en dichas intervenciones arqueológicas se constató que a partir de mediados del siglo VI a.C. el cerro sufrió cambios a nivel urbanístico, abandonándose el santuario y ocupándose el sector de forma esporádica hasta mediados del siglo V a.C. (Escacena 2018: 381-387). A partir de este momento, y hasta la conquista romana a finales del siglo III a.C., *Caura* experimentó un nuevo crecimiento económico como consecuencia del comercio fluvial entablado con la región púnica gaditana y su *hinterland*. Entre las evidencias directas de este auge podemos mencionar la importante producción de cerámica tipo *Kuass* documentada en el asentamiento, así como la importación de vajilla de barniz negro de procedencia griega e itálica (Ferrer *et al.* 2010: 80; Escacena y Moreno 2014; Escacena *et al.* 2015; Henares Guerra 2018). En cambio, la cerámica de importación de adscripción romano republicana presente en los yacimientos rurales del entorno caurense es muy escasa. Hasta la fecha, sólo en Estacada de Alfaro y Riopudio se han documentado materiales de dicha cronología, destacando en el primer sitio algunos ejemplares de cerámica campaniense y megárica, y en el segundo algunos fragmentos de vajilla campana. Tal escasez quizás pueda ponerse en conexión con una lenta y paulatina dinámica de romanización del territorio, proceso que se acentuó sobre todo a partir de época tardorrepublicana (Vázquez Paz y Pérez-Aguilar 2018: 325 y 335).

Más recientemente, con motivo de la construcción de una rampa que adecuase el acceso al centro escolar, se efectuó una nueva intervención arqueológica preventiva (Rodríguez Mellado *et al.* 2019) que constató la existencia de nuevos niveles protohistóricos a escasa distancia de la superficie. Por esta razón se decidió limpiar superficialmente los restos y preservarlos para futuras campañas sistemáticas, no sin antes documentar un conjunto de muros que delimitaban un mínimo de tres estancias datadas tras el estudio de materiales entre los siglos VIII-VI a.C. Para su manufactura se han detectado en unos casos adobes y en otros aparejos de piedra con una anchura que sigue el codo corto egipcio de 45 cm (fig. 3), presentando ambos un encalado y repintado constantes en capas alternas blancas y rojas que recuerda al tratamiento observado en las estancias excavadas por Escacena décadas atrás. Del mismo modo, durante la limpieza del perfil del corte que daba al edificio principal del instituto se documentó el presente ponderal, a tan solo 14 cm de diferencia con respecto a la cota a la que en esa zona del perfil se registraron los primeros restos murarios. Desafortunadamente, los materiales cerámicos asociados no permiten precisar una fecha concreta dentro del I milenio a.C., por lo que su relación con alguno de los edificios encontrados, aunque sugerente dada la cercanía y los paralelos peninsulares conocidos, no ha podido corroborarse.



**Fig. 3** - Imágenes de los muros documentados en la intervención de 2019 con sus correspondientes encalados: Arriba) Esquina de un edificio en el que puede apreciarse el empleo del codo corto egipcio. Abajo) Adobes que conforman uno de los lienzos (elaboración propia).

## 2.2. Los Rizos (Chipiona, Cádiz)

El presente conjunto de ponderales, realizado en plomo, está compuesto por cuatro piezas cúbicas que muestran en sus superficies varias líneas incisas, aunque no es sencillo identificar marcas concretas que puedan relacionarse con las series estandarizadas para otros juegos conocidos (fig. 4). Sus pesos y medidas son los siguientes:

Pieza 1: 45'8 g; 1'9 x 1'9 x 1'3 cm.

Pieza 2: 280'9 g; 4'4 x 4'4 x 1'9 cm.

Pieza 3: 914'9 g; 6'3 x 7'1 x 2'1 cm.

Pieza 4: 1919'6 g; 8'3 x 8'5 x 2'8 cm.



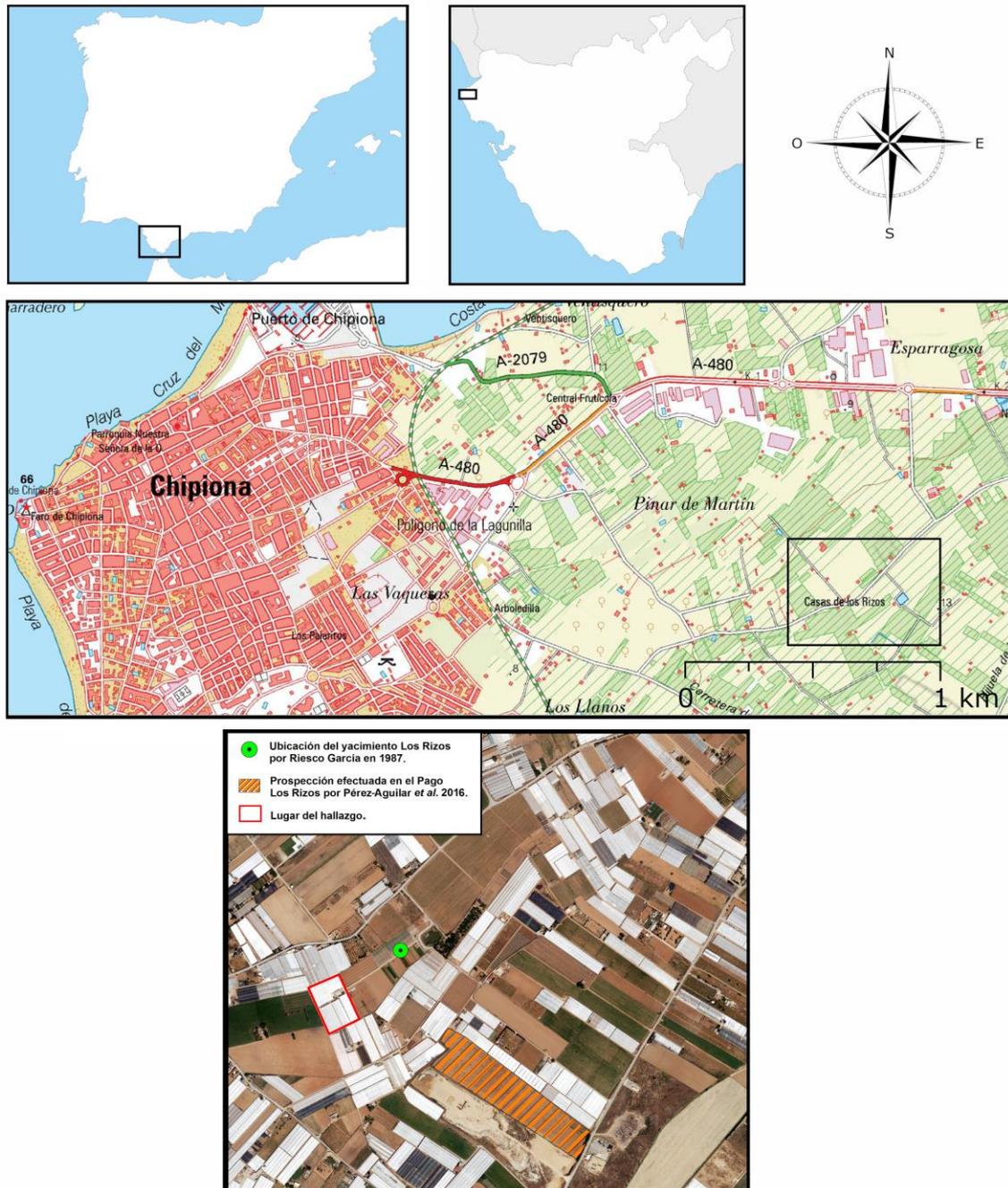
**Fig. 4** - Conjunto de ponderales localizados en el yacimiento de Los Rizos (colección privada) (elaboración propia).

Dichos ponderales, actualmente conservados en una colección privada, fueron localizados durante unas labores agrícolas en el yacimiento de Los Rizos, ubicado cerca del camino del pago homónimo a las afueras del término municipal de Chipiona. Intervenciones arqueológicas previas (Riesco 1987: 320-321) sirvieron para proponer un marco cronológico para la ocupación del sitio dividida en tres fases: una primera datada de modo impreciso en el II milenio a.C., una segunda datable desde el siglo II a.C. hasta el siglo V d.C., y una última medieval nuevamente sin cronología concreta. Trabajos posteriores en la zona han resultado infructuosos para seguir profundizando en el conocimiento del yacimiento debido a que la zona en la que se ubicó se encuentra en la actualidad ocupada por invernaderos, lo que hace imposible su prospección (*vid.* Rodríguez Mellado 2012; 2017), mientras que en algunos terrenos cercanos que sí han podido revisarse no se han documentado evidencias arqueológicas de ningún tipo (Pérez-Aguilar *et al.* 2016) (fig. 5).

Por nuestra parte, con la intención de ofrecer una datación lo más aproximada posible para el juego de ponderales aquí presentado, se ha realizado una revisión de los materiales publicados por Riesco procedentes de un espacio aproximado de 0.3 ha<sup>2</sup>. Durante la prospección del sitio se documentó en superficie sobre todo material constructivo romano, así como tres ejemplares de industria lítica y diversos restos cerámicos (Riesco 1987: 320-321). Dentro de este último grupo, su prospector identificó el borde de un ánfora que definió como «cartaginesa», fechándola en el siglo II a.C. a partir de paralelos del Cerro Macareno (La Rinconada, Sevilla) (fig. 6.1). Se

<sup>2</sup> El prospector del yacimiento no detalla los criterios técnicos y metodológicos empleados a la hora de calcular la extensión del sitio. Teniendo en cuenta la fecha en la que se hizo la carta arqueológica (*cf.* Riesco 1987), esta cifra debe considerarse no tanto en términos absolutos sino aproximativos.

trata realmente de un ánfora de salazones de tradición fenicio-púnica del tipo Ramon T-7.4.3.3 (Ramon 1995: 434, fig. 83.2-b), siendo probablemente fabricada en alguna de las *figlinae* del entorno de la bahía de Cádiz entre mediados del siglo II a.C. y el cambio de era (*cf.* Lagóstena y Bernal 2004: 86-88; Sáez *et al.* 2016). No obstante, las características concretas del ejemplar de Los Rizos nos hacen pensar que se trata de la variante antigua, al tener la boca del ánfora un diámetro menor (19-20 cm) que las formas más evolucionadas, caracterizándose también por tener un labio con una moldura poco colgante. Por tanto, el contenedor en cuestión podría fecharse entre la segunda mitad del siglo II y comienzos del siglo I a.C. (*cf.* Sáez *et al.* 2016).



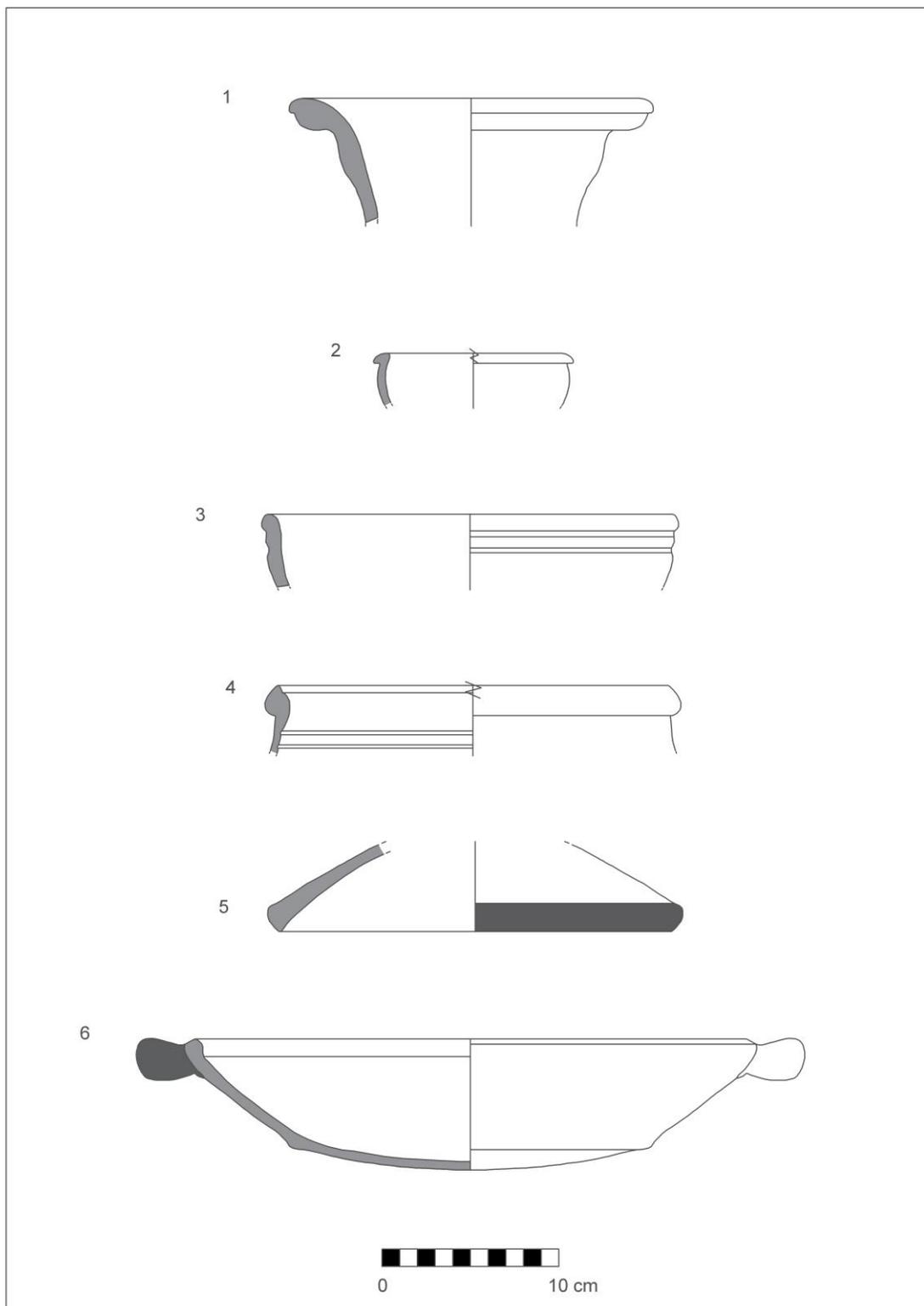
**Fig. 5** - Plano con la ubicación en la que aparecieron los ponderales y localización aproximada del yacimiento de Los Rizos (elaboración propia).

Riesco (1987: 320) identifica también un ejemplar de *terra sigillata* hispánica lisa que asocia a la forma Mezq. 31, de la cual dice que no tiene una cronología fija, si bien la misma Mezquíriz (1985: 153) sostiene que se trata de un tipo cerámico que no es posterior al siglo II d.C. No obstante, la revisión del dibujo de la pieza (fig. 6.2) nos hace disociarla de la mencionada forma, correspondiente a un tipo de embudo fabricado en los talleres hispanos septentrionales y que tuvo poca difusión en el territorio peninsular (*cf.* Mezquíriz 1985: 153 y tav. XXXIII.8). El cuerpo semiesférico del ejemplar de Los Rizos nos hace clasificarlo más bien como alguna variante de la forma 27, una clase de copa caracterizada por la unión de dos cuartos de círculo a modo de pared, pudiéndose corresponder el citado ejemplar con la parte superior de la misma. En los talleres meridionales se produjo profusamente entre el tercer cuarto del siglo I y mediados del II d.C. (Fernández García y Roca Roumens 2008: 312). De ser esta clasificación correcta, el dibujo original de la pieza debería escalarse con unas dimensiones más pequeñas, tal y como hemos hecho.

También se localizó en el yacimiento un fragmento cerámico que fue identificado como un borde de *terra sigillata* clara de la forma Lamb. 2A (fig. 6.3), fechándose en la segunda mitad del siglo II d.C. (Riesco 1987: 320). A diferencia de la anterior pieza, ésta está correctamente clasificada (*cf.* Lamboglia 1958: 263-264), si bien la nomenclatura tipológica está en desuso. Se trata de un cuenco producido en *African Red Slip Ware A (ARS-A)* de la forma Hayes 9B, datado entre mediados del siglo II y finales del III d.C. (Carandini y Tortorella 1981: 27; Cau *et al.* 2012: 5). A este ejemplar acompañan dos posibles imitaciones de cerámica africana de cocina que el prospector clasifica como un cuenco del tipo Vegas 5 y un plato-tapadera del tipo Vegas 16 (*cf.* Riesco 1987: 320-321; Vegas 1973: 22-25). La revisión de los dibujos nos permite clasificar el primero de estos ejemplares (fig. 6.4) como una cazuela de la forma Ostia III, 267 (= Hayes 197), fechada entre finales del siglo I y la primera mitad del siglo V d.C. (Bonifay 2004: 225; Serrano Ramos 2005: 266); mientras que el segundo (fig. 6.5) se corresponde con un plato-tapadera del tipo Ostia I, 261 (= Hayes 196), datado entre el siglo II y finales del IV o principios del V d.C. (Bonifay 2004: 225-227). La amplia horquilla cronológica de estos ejemplares culinarios resulta demasiado inexacta a la hora de afinar la datación del sitio, siendo lo más probable que ambas piezas se movieran cronológicamente junto al anterior menaje de mesa altoimperial.

El único ejemplar cerámico de época medieval dibujado por Riesco (1987: 321) es interpretado por él mismo como un atañor sin cronología concreta (fig. 6.6). Sin embargo, la revisión del dibujo nos lleva más bien a clasificarlo como una cazuela de borde engrosado al interior, asas horizontales, cuerpo carenado y base convexa. Hemos encontrado un paralelo aproximado a esta pieza en las cazuelas del tipo 7.1.D.1 de Cercadilla (Córdoba), fechadas en época califal, entre mediados del siglo X y principios del XI (Fuertes Santos 2010: 118 y 547, fig. 238.1).

A partir de estos datos, y dejando a un lado los supuestos (y cuestionables) horizontes prehistórico y medieval del sitio, el yacimiento de Los Rizos presenta dos claras fases de ocupación en época romana con solución de continuidad. La primera se fecha entre la segunda mitad del siglo II a.C. y comienzos del I a.C. La inexistencia de materiales tardorrepúblicanos lleva a pensar que el sitio debió abandonarse en la primera mitad del siglo I a.C., volviéndose a ocupar entre mediados del siglo I d.C. y el siglo III d.C. Dada la adscripción del juego de ponderales a la tradición fenicio-púnica, el momento de uso de éstos habría que encajarlo en la primera fase de ocupación apuntada, y no en la segunda, ya que a partir del cambio de era las tradiciones comerciales y religiosas púnicas en el entorno de la bahía de Cádiz desaparecen del registro arqueológico, asunto sobre el que insistiremos más adelante.



**Fig. 6** - Materiales cerámicos documentados en Los Rizos  
(elaboración propia a partir de Riesco 1987: fig. 226).

En términos funcionales, el sitio arqueológico de Los Rizos encajaría dentro de los asentamientos del tipo 4C de Pérez-Aguilar (2018: 400-401), que se definen por ser yacimientos con una extensión que oscila entre 0'05 y 1 ha, con una importante presencia de materiales constructivos, como por ejemplo los de naturaleza latericia, y

por tener escasos o ningún elemento arquitectónico decorativo. Igualmente suelen presentar abundantes fragmentos de cerámica común de mesa y de cocina, así como contenedores destinados al almacenamiento y/o transporte, pudiendo estar la vajilla fina de mesa presente e incluso ser significativa. A nivel interpretativo, este tipo de yacimientos se correlaciona con pequeños núcleos de explotación agropecuaria (*villae*) con escasa o nula suntuosidad de la estructura residencial. Sin embargo, la ausencia de continuidad ocupacional entre el periodo romano republicano y el altoimperial en el yacimiento dificulta la interpretación funcional del enclave a nivel diacrónico, no descartándose que el sitio fuese otro tipo de asentamiento entre mediados del II a.C. y comienzos del I a.C. (¿factoría?, ¿granja?, ¿santuario?), de cuyo horizonte ocupacional tan sólo se tiene la exigua evidencia de un borde de ánfora de salazones de tradición púnica y los ponderales estudiados.

### 3. ADSCRIPCIÓN DE LOS PONDERALES AL PATRÓN UGARÍTICO

La medida de valor básica empleada para comercializar durante buena parte del II y I milenios a.C. en Próximo Oriente fue el talento, cuyo peso teórico varió en función de la tradición local: talento de Ashdod, de 22-23'5 kg, talentos ático y euboico de 26'1 kg, talento ugarítico de 28'2 kg, talentos sumerio, babilónico y neoasirio de 30'6 kg, talento eginético de 39'1 kg y talento hebraico de 40'8 kg. El talento, a su vez, se subdividió en minas. Dicho fraccionamiento podía realizarse en 40, 50 o 60 partes, lo que derivó en diferentes sistemas. Para el caso del talento ugarítico, tomando como base los 28'2 kg mencionados anteriormente, su división en 50 minas equivalía a 564 g por mina, mientras que si se repartía en 60 la unidad se correspondía en teoría con 470 g. Por debajo de la mina se encontraba el *shekel*, resultado de dividir la mina en 40, 50 o 60 fracciones. Según la opción elegida, se acabó generando un patrón monetario diferente para cada región con base en el peso del *shekel* de plata y su correspondencia. De este modo, un talento de 470 g entre 60 partes equivalía siguiendo el modelo teórico a un *shekel* de 7'83 g (usado en el área mesopotámica y Karkemish), entre 50 a un *shekel* de 9'4 g (tradicional en Egipto, Canaán y Ugarit) y entre 40 a un *shekel* de 11'75 g (propio de la región hitita) (Parise 1981; 1984: 127-129; 2006: 17-19; Alberti *et al.* 2006: 2-3; Rahmstorf 2006; Hendin 2007: 67-68; Moreno Pulido y Arévalo González 2017: 177 y 182-184).

De entre todos ellos, por su impacto territorial tanto en la parte oriental del Mediterráneo como en la zona occidental sobresalió en la tradición fenicia el patrón de 9'4 g (Liverani 1972; Parise 1981; 1986; 1991; Finkielsztejn 2015: 85-93), conocido también como patrón ugarítico del santuario, que compartió escenario dentro del área cananea con el de mercado, con un *shekel* de 8'76 g, así como con el del rey, con un *shekel* de 11,33 g. Dicho modelo teórico del santuario se constata a través de los pesos de diversos ponderales, monedas y capacidades anfóricas en una amplia región mediterránea.

Por lo que respecta a la península ibérica, el patrón ugarítico podría haber estado presente desde finales del II milenio a.C. La identificación de ponderales encontrados en Portugal y Extremadura que se ajustan a este pie metrológico así lo atestiguarían (Vilaça 2003; 2011: 139-167). Para dichos ponderales Vilaça (2011) distingue dos horizontes temporales: uno con piezas procedentes de contextos de tradición local datables supuestamente entre los siglos XI-IX a.C. que presentan una manufactura en bronce y morfologías discoidales, bitroncocónicas y troncopiramidales; y otro más tardío, dentro de un contexto ya del I milenio a.C., caracterizándose estos pesos por estar realizados en plomo y presentar una morfología cúbica. Ateniéndonos a estas evidencias, podríamos

decir que el pie ugarítico de 9'4 g habría sido asimilado en la fachada atlántica como consecuencia de los contactos comerciales previos a la fundación de *Gadir*. Sin embargo, hasta que se precisen las cronologías sobre la fundación de la colonia y los ponderales del extremo occidente, no puede descartarse que haya sido la propia colonia la importadora de dicho pie ponderal (García-Bellido 2013: 40). Por otro lado, investigaciones recientes (Pappa 2019: 70-71) apostillan que la existencia de una multiplicidad de sistemas metrológicos coetáneos empleados en el Mediterráneo oriental durante el I milenio a.C. dificulta la identificación de los pesos empleados en Portugal, con posibles paralelos tanto con el patrón hitita (11'75 g), como con el de Ugarit (9'4 g).

Sí hay, en cambio, mayor seguridad en la identificación del patrón teórico de 9'4 g en los conjuntos localizados en *Onoba* (Huelva), *Malaka* (Málaga) y Cancho Roano (Zalamea de la Serena, Badajoz)<sup>3</sup>. Todos ellos son casos donde la ascendencia cultural fenicia es remarcable. Igualmente, en otras ocasiones la presencia de este patrón en el sudoeste de la península ibérica se infiere de los pesos de la amonedación gadirita (Alfaro 1988; 1993; García-Bellido y Blázquez 2001; García-Bellido 2013: 40-45; Moreno Pulido y Arévalo González 2017: 185 y ss.).

Finalmente, resta por comentar la inclusión de los ponderales aquí presentados dentro de este patrón ugarítico. Por lo que respecta al ejemplar de *Caura*, su peso de 46'8 g supone el equivalente a cinco veces el *shekel* de 9'4 g y a una décima parte de la mina de 470 g (tabla 1). En cuanto a su posible cronología y contexto, futuros trabajos arqueológicos en el sitio podrían servir para precisar su posible relación con los últimos momentos de vida del santuario fenicio y de los edificios colindantes con aquel, todos ellos amortizados hacia mediados del siglo VI a.C.

PONDERAL	PESO	EQUIVALENCIA
Pieza 1	46'8 g	5 <i>shekels</i>

**Tabla 1** - Peso y posible equivalencia del ponderal de *Caura* (elaboración propia).

PONDERAL	PESO	EQUIVALENCIA
Pieza 1	45'8 g	5 <i>shekels</i>
Pieza 2	280'9 g	30 <i>shekels</i> ¿½ mina de 564 g? 1/100 de talento
Pieza 3	914'9 g	100 <i>shekels</i>
Pieza 4	1919'6 g	200 <i>shekels</i>

**Tabla 2** - Pesos y posibles equivalencias de los ponderales de Los Rizos (elaboración propia).

Por su parte, el conjunto localizado en Chipiona, con una cronología aproximada entre la segunda mitad del siglo II a.C. y comienzos del I a.C., puede relacionarse con el *shekel* del santuario de 9'4 g, mostrando en ocasiones valores más cercanos a 9'1 g

<sup>3</sup> Recientemente se han publicado siete ponderales localizados en el yacimiento de Casas del Turuñuelo (Guareña, Badajoz) cuyos pesos, debido a las circunstancias del contexto en el que se hallaron, no han podido ser todavía determinados (Celestino y Rodríguez González 2019a: 355-356, fig. 9). Los actuales trabajos de restauración podrían permitir precisar la adscripción de todas o algunas de estas piezas al patrón ugarítico, como ya ocurriera con los ejemplares procedentes de Cancho Roano.

(tabla 2), como ocurre con el *shekel* en Ugarit (Parise 1984: 131 y 135) y en Tiro (Elayi y Elayi 1997: 322), con el *qedet* en Egipto y el *nezef* en Judá (Hendin 2007: 75-86), y como ha quedado igualmente atestiguado dentro de la península ibérica en el expolio metálico de Sra. da Guia de Baiões (Vilaça 2003: 266-267; 2011: 140-141), en Penha Verde (Vilaça 2003: 266; 2011: 146 y 148) y en los sistemas CR3 y CR4 de Cancho Roano (García-Bellido 2000-2001: 554-555; 2003). El caso de Los Rizos puede fácilmente explicarse dada la cercanía y ascendencia cultural de *Gades* sobre esta zona.

Ya se ha escrito en varias ocasiones que la presencia romana en la Bahía de Cádiz y su entorno más inmediato no supuso una ruptura brusca de las estructuras sociales, políticas, económicas y religiosas de tradición púnica (Chaves *et al.* 1998: 1310; Roldán y Wulff 2001: 560; Niveau de Villedary y Blanco 2007: 218), cuestión que no empieza a observarse hasta el cambio de era. *Gades* y los asentamientos bajo su influencia conservaron habitualmente durante los primeros siglos de romanización sus propias instituciones, sus costumbres y su capacidad legislativa, así como el derecho a emitir moneda y a comerciar libremente (Marín Díaz 1988: 11; López Castro 1991: 279; 1995). El motivo de este conservadurismo se encuentra en que los elementos itálicos en las estructuras comerciales de la ciudad de *Gades* fueron mínimos, al menos durante los dos primeros tercios del siglo II a.C. (Montero *et al.* 2004: 415), no encontrándose cambios en ellas hasta el final de la era republicana (Roldán y Wulff 2001: 560). Esta actitud de Roma pudo deberse fundamentalmente a la escasa experiencia en la ocupación de territorios tan alejados, respetando aquello que no se oponía a sus intereses, consolidando lo que le favorecía y penalizando severamente a quienes se enfrentaran a ella. Esto fue lo que ocurrió con *Asta Regia*, castigada por su resistencia a Roma con la pérdida de Lascuta (López Castro 1994).

Por su parte, la industria salazonera, ligada a la alfarería, lejos de sufrir graves cambios tras la conquista romana, experimentó un notable incremento (Lagóstena 1994: 10). En este sentido, la mayoría de los establecimientos continuaron con el mismo funcionamiento, utilizando además los mismos envases para salsas y salazones de pescado hasta mediados del siglo I a.C., momento en que se comienzan a percibir cambios como resultado de la actuación de Julio César en la Ulterior (Lagóstena 1996: 151; García Vargas 1997; García Vargas y Ferrer 2001: 33; Niveau de Villedary 2001: 332; Ferrer 2012: 681-682).

El mismo planteamiento puede verse en lo referente al urbanismo, donde de forma generalizada existió una pervivencia en las formas de organización urbana (Bendala 2000-2001: 419; González Román 2002: 16). En la Bética, un claro ejemplo de ello lo encontramos en las excavaciones de la antigua ciudad de *Celti* (Peñaflor, Sevilla), con una clara perduración de las estructuras precedentes al menos hasta época altoimperial (Keay *et al.* 2000). Esta misma percepción puede extrapolarse a otras ciudades como *Carmo* (Beltrán 2001: 139-140; Rodà 2009: 197; Lineros y Román 2012: 610), *Carteia* (Roldán y Wulff 2001: 32-35; Bendala 2001: 47; Rodà 2009: 197) e *Hispalis* (Abad y Bendala 1996: 18), donde se observa una continuidad en el uso de las estructuras, al menos durante las primeras décadas de la República. No obstante, la mayoría de ellas acabaron sufriendo paulatinamente cambios en la fisonomía urbana como producto de la introducción de edificios de carácter romano, tales como foros, templos, teatros, etc. (Abad y Bendala 1996: 18).

Una situación similar es la que se documenta con respecto a las prácticas religiosas. A partir del siglo II a.C. se observa una intensificación de las tradiciones culturales púnicas, fruto quizás de la influencia cartaginesa en la zona tal y como han planteado algunos investigadores (López Castro 2002: 241 y ss.; Niveau de Villedary y Blanco 2007: 219-220; Ferrer 2012). Dentro de este proceso, los habitantes de *Gades*

siguieron practicando cultos y enterramientos según la tradición semita hasta el siglo I d.C. Esto se evidencia en la utilización de cipos y estelas como señalización funeraria (López de la Orden 1997: 256; 2001: 45 y 50), el empleo preferente de urnas cerámicas frente a otras de vidrio o plomo (López Rosendo 2010: 145-177), la ocupación de los mismos espacios funerarios, el uso de pozos y fosas para la amortización de los banquetes, así como la construcción de piletas que conformaron nuevos contextos dentro de la tradición púnica (Niveau de Villedary y Blanco 2007: 219), y finalmente, en línea con la temática metrológica aquí analizada, la documentación monetar procedente de las tumbas gaditanas entre los siglos III a.C. y I d.C. (Arévalo González 2011-2012).

#### 4. PARALELOS HALLADOS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

##### 4.1. Onoba (Huelva)

En el suroeste de la península ibérica se ha sucedido una serie de hallazgos entre fines del siglo XX y principios del siglo XXI que ha conllevado la reconsideración de importantes ideas previas sobre la presencia de los fenicios en esta zona y los inicios de este proceso. Entre estos han resultado especialmente relevantes las intervenciones realizadas entre 1997-1998 en la Plaza de las Monjas 12 y la C/ Méndez Núñez 7-13. En dicho año se iniciaron excavaciones de rescate con motivo de la reestructuración urbana de un terreno de 2145 m<sup>2</sup>, quedando suspendidas al verse alcanzada la capa freática. Sin embargo, al año siguiente el solar fue vaciado debido a la construcción de un garaje, hecho que fue acompañado de la edificación de plantas de hormigón que terminaron desecando el sitio y permitiendo de esta manera observar la secuencia estratigráfica en determinadas zonas.

La publicación de los materiales de la calle Méndez Núñez ha supuesto el conjunto de piezas orientales más antiguo hallado en un contexto tartésico, con una cronología absoluta a partir del análisis radiocarbónico de los huesos en torno a 930-830 a.C. (Nijboer y van der Plicht 2006). Dichos objetos proceden de un solo paquete estratigráfico descontextualizado que dificulta saber si tuvo una formación prolongada en el tiempo o por el contrario fue de rápida creación. Destacan además de la abundante cantidad de cerámica a mano local, los lotes fenicios con paralelos en Tiro, la cerámica chipriota, así como fragmentos griegos de gran calidad del Geométrico Medio II y del Subprotogeométrico I-II (González de Canales *et al.* 2004; 2006a; 2006b; 2008; 2010).

Además de este lote de piezas, unos años antes se halló en estratos posteriores un edificio que ha sido interpretado como un santuario de carácter empórico cuyas fases han sido datadas entre el s. VII y principios del s. V a.C. (Osuna *et al.* 2000) y que dota de coherencia funcional y simbólica a los objetos mencionados anteriormente.

Del conjunto de materiales documentados en Méndez Núñez tras dicho vaciado hay que destacar, en relación con los objetivos del presente estudio, cuatro ponderales de plomo: uno tronco-piramidal de 4'49 g, equivalente a medio *shekel*; un segundo con forma similar y un peso de 9'54 g con un punto impreso en su base, que se correspondería con un *shekel*; un tercero cilíndrico de 9'59 g, también asimilable con un *shekel*; y un último ejemplar cúbico de 26'62 g que presenta una impresión recta y que sería equivalente a tres *shekel* (González de Canales *et al.* 2004: 154-155, figs. XXXVIII.10-XXXVIII.13 y LXIV.21-LXIV.24; 2006a: 23-24).

#### 4.2. *Malaka* (Málaga)

La monumentalidad de los vestigios arqueológicos de la *Malaka* romana condicionó los primeros trabajos de investigación desarrollados en los años cincuenta del siglo XX. El descubrimiento de la *Lex Flavia Malacitana* y el hallazgo de material arqueológico romano en diferentes puntos del casco urbano antiguo malagueño, sumado a los problemas derivados del trabajo arqueológico en las ciudades históricas, se ha traducido en un mayor conocimiento de los periodos altoimperial y tardoantiguo.

Por su parte, el estudio de materiales documentados en superficie procedentes del entorno de la alcazaba propició una serie de sondeos arqueológicos a finales de los setenta del siglo XX (Isserlin *et al.* 1975) que, junto con los trabajos arqueológicos desarrollados una década más tarde en la ladera oriental del promontorio de la alcazaba (Gran Aymerich 1985; 1991), permitieron constatar la existencia de niveles de ocupación protohistórica en la ciudad. Desde entonces, el conocimiento de la *Malaka* fenicio-púnica ha experimentado un notable avance, pues además de la información obtenida gracias a recientes excavaciones ahora es posible ofrecer una mejor interpretación de los antiguos materiales arqueológicos documentados en superficie. Los resultados más recientes han ido configurando la *Malaka* fenicia como un singular asentamiento cuya fundación se remonta, al menos, al siglo VII a.C. Este enclave, que habría compartido protagonismo con los últimos momentos de los asentamientos del Cerro del Villar y La Rebanadilla, terminaría transformándose en el siglo VI a.C. en una de las más importantes ciudades fenicio-púnicas del sur peninsular (Mora y Arancibia 2018: 118).

Hasta el momento, los principales restos protohistóricos hallados en la ciudad malacitana proceden del espacio comprendido entre la catedral de Málaga y la alcazaba. Los trabajos arqueológicos preventivos desarrollados entre 2000-2004 en la calle Císter-San Agustín (Arancibia y Escalante 2006a) sacaron a la luz un complejo cultural de tradición oriental y niveles fechados en el siglo VII a.C. que fueron posteriormente amortizados por la construcción de la muralla fenicia. Diversos estudios arqueológicos han puesto en relación la edificación de santuarios en enclaves fenicios con las transacciones comerciales, de manera que tales espacios habrían cubierto una serie de objetivos sacros, comerciales e ideológicos, funcionando como elementos de interacción entre locales y foráneos (Marín y Belén 2005: 450-451; Arancibia y Escalante 2006a: 355).

Fechada a inicios del siglo VI a.C., la construcción de la cerca muraria de este sector debió suponer una transformación urbanística considerable, estrechamente relacionada con cambios políticos, económicos y territoriales que son palpables en los siglos V-IV a.C., cuando el crecimiento de la ciudad terminó desbordando los límites del recinto. La erección de un nuevo perímetro defensivo fue acompañada de una remodelación del espacio intramuros donde las construcciones domésticas, entre otras, cambiaron de orientación y se articularon en torno a calles pavimentadas (Arancibia y Escalante 2006a: 354-355).

Es de este sector de la ciudad del que procede el grueso de los hallazgos monetarios de la *Malaka* prerromana (Mora Serrano 2001a: 420-422; 2001b: 124-126; 2005: 230-232). Los resultados ofrecidos por algunos de los yacimientos asociados a las primeras amonedaciones malacitanas permiten analizar el tráfico monetario del entorno malagueño atendiendo al papel desempeñado por la actividad comercial impulsada por el puerto, así como a la difusión de dicho patrón monetario en su *hinterland* con anterioridad al desarrollo experimentado en el siglo II a.C., momento en el que las

ciudades de herencia púnica quedan integradas en el nuevo marco económico que resulta de la presencia romana en estos territorios (Mora Serrano 2011: 170).

A la información conocida por el conjunto numismático recuperado de las excavaciones realizadas en el Palacio de Buenavista con motivo de su acondicionamiento para albergar el Museo Picasso se suma el hallazgo de un conjunto de seis ponderales púnicos (Arancibia y Escalante 2006a; 2006b). Si bien en un primer momento la información ofrecida por Arancibia y Escalante (2006a: 60) hacía referencia a la existencia de cinco ponderales, la revisión de los materiales permitió documentar un nuevo ejemplar. Estas piezas fueron recuperadas sobre el último pavimento de una calle paralela a la muralla cuya fase más antigua se remonta a la primera mitad del siglo VI a.C., perdurando hasta el periodo republicano. La presencia de ánforas salsarias del tipo Mañá-Pascual A4, tanto en formas arcaicas como más tardías, y de vajilla de tipo *Kuass* elaboradas en la zona gaditana con manufacturas tardías permiten datar los últimos estratos de dicho pavimento entre fines del siglo III a.C. y comienzos del siglo II a.C. (Mora Serrano 2011: 170).

En este ambiente hay que situar un conjunto de ponderales documentados en el actual Museo Picasso, de entre los que hay que destacar aquí el conocido como ponderal nº 2, de forma cúbica y con unas dimensiones de 11'2 cm de largo, por 10 cm de ancho y un peso de 4'74 g. Este ejemplar podría ajustarse al sistema metrológico duodecimal en base al *shekel* ugarítico de 9'4 g, pues presenta un valor cercano al peso medio de un *hemishekel* (1/2 *shekel*) de 4'52 g, coincidiendo con el peso medio de la mitad de la serie I de las monedas de *Gadir* (Moreno Pulido y Arévalo González 2017: 188).

Por lo que respecta al empleo de los ponderales malacitanos, no es posible concretar su función específica, aunque debido a lo reducido de su formato las piezas se han venido relacionando con mercancías de escaso peso y de valor elevado, como pudiesen ser el oro y la plata. Es importante subrayar que en la calle donde aparecieron estos ejemplares se documentaron varias estructuras de habitación con suelos de tierra batida que podrían haber tenido una función de *tabernae*, a lo que hay que sumar la ubicación de este espacio amurallado en las inmediaciones de uno de los principales fondeaderos de la ciudad en época púnica (Mora Serrano 2011: 175). El ambiente de mercado comentado por Mora Serrano (2011: 176) para el contexto de los ponderales queda reforzado por la aparición junto a ellos de un gran número de monedas de *Malaka*, caracterizadas por tipos egipcizantes en los anversos y estrellas en los reversos. Junto a la mayoritaria representación de moneda local, debemos mencionar la presencia de un divisor de *Ebusus* de finales del III a.C., así como siete monedas que no han podido ser clasificadas, pero que podrían haber llegado desde lugares como *Gadir*.

### 4.3. Cancho Roano (Zalamea de la Serena, Badajoz)

Cancho Roano es uno de los enclaves arqueológicos más conocidos de la protohistoria peninsular al tratarse del primer edificio de influencia mediterránea constatado en la región extremeña. Objeto de excavaciones durante varias décadas, se ha convertido en uno de los yacimientos mejor estudiados, contando con un considerable caudal bibliográfico (*vid.* Jiménez Ávila 2012).

Las diversas campañas de excavación efectuadas en el sitio sacaron a la luz un edificio con tres fases constructivas que abarcan desde inicios del siglo VI a.C. hasta comienzos del siglo IV a.C., momento en el que fue incendiado deliberadamente y sellado con una capa de arcilla roja. El material recuperado a lo largo de las diferentes intervenciones dirigidas por Maluquer (1978-1987) y Celestino (1988-2000 y 2013) procede principalmente de la fase "A", la más reciente. Por su parte, los amortizados

edificios “B” y “C”, si bien prácticamente desprovistos de material arqueológico, ofrecen información arquitectónica relevante para comprender la evolución del espacio. Cancho Roano “C”, la planta menos conocida, se corresponde con los niveles más antiguos del complejo, datados en el siglo VI a.C. En ella estaca la denominada estancia H-7, en la que se documentó un altar circular del que parte un triángulo cerrado que contenía un vaso de cerámica sin decoración y realizado a mano. Por su parte, la fase “B” apoya la mayor parte de sus alzados sobre los cimientos de la anterior construcción, destacando la superposición de un altar en forma de piel de toro encima del altar documentado en la fase “C”. Sobre el derrumbe de la segunda estructura se levanta Cancho Roano “A”, la última fase que perduró hasta inicios del siglo IV a.C. Se trata de un edificio de planta cuadrangular con once habitaciones y un patio abierto, siendo H-7 la estancia principal (Celestino 1997; Celestino y Jiménez Ávila 1993; Celestino y Rodríguez González 2019b).

Las primeras referencias en la bibliografía sobre una posible funcionalidad para Cancho Roano atañen a Maluquer, quien defendió dos fases de uso: una primera en la que actuaría como palacio-santuario inserto en una ruta comercial griega; y otra como *ustrinum* o crematorio, en torno al cual se encontraría una necrópolis de cremación (Maluquer 1981: 53; 1983). Tras el fallecimiento de Maluquer, el número de propuestas de trabajo se vio sensiblemente ampliada. Por una parte, Almagro-Gorbea y sus colaboradores comenzaron a relacionar la planta del edificio de Cancho Roano con la de los *bit-hilani* del área sirio-palestina (Almagro-Gorbea y Domínguez 1988-1989; Almagro-Gorbea *et al.* 1990). Por otra, Celestino, al tomar el relevo en las intervenciones, redefinió la función atribuida a las estancias perimetrales, tenidas anteriormente por funerarias, e interpretó como propios de un derrumbe los restos cenicientos documentados tan profusamente desde la época de Maluquer (Celestino 2001: 51-53). Igualmente, los descubrimientos efectuados en diversos yacimientos del suroeste peninsular llevaron a Celestino a una nueva lectura de Cancho Roano, como edificio heredero de los santuarios tartésicos. La crisis del siglo VI a.C. habría detonado el núcleo tartésico emplazado en el Guadalquivir, que pivotaría ahora hacia el valle del Guadiana, siendo los edificios bajo túmulo encontrados en esta zona resultado de la combinación de las raíces atlántica y tartésica. La importancia indiscutible del espacio central H-7, con clara dedicación al culto constatada en las diferentes fases constructivas, le llevó a subrayar el marcado carácter sacro del edificio, aunque sin descartarse la posibilidad de una diversificación funcional con el tiempo hacia cauces comerciales (Celestino 2001: 53-54).

Entre el material recuperado a lo largo de las diferentes campañas arqueológicas hay que destacar para el presente estudio veinticinco ponderales (diecinueve de bronce, cinco de plomo y uno de pizarra) marcados con un número variable de signos circulares realizados con troquel que han sido interpretados como divisores. En cuanto a su morfología, las piezas presentan tres tipologías diferentes: discoidal, bitroncocónica y troncocónica. Además, en todos los casos se observa un orificio central que habría facilitado su inserción en un *ponderarium* (García-Bellido 2003: 127). Algunos autores plantean que estos ponderales habrían constituido en sí mismos un valor atesorable y sacro, pues su elaboración en bronce es un lujo para el entorno de La Serena. Así pues, el peso de estas piezas podría haber sido *per se* testimonio de control, función ya atestiguada para los ponderales bronceos de muchos santuarios griegos (García-Bellido 2003: 147-149).

Los ponderales obtenidos durante las intervenciones de Maluquer y Celestino proceden de tres zonas diferentes, pero la metrología y morfología de estas piezas responden a una misma comunidad de uso (García-Bellido 2003: 148).

Los hallados en las campañas de Maluquer, un total de dieciséis, procedían del piso superior del edificio central. La dispersión de estos ponderales muestra una alta concentración en la parte interna próxima a la estancia principal, H-7. Asimismo, el contexto arqueológico del hallazgo se caracteriza por la presencia de objetos valiosos. Debemos subrayar que durante las campañas de 1979 y 1982, junto a los ponderales aparecieron restos de cuatro posibles platillos de balanzas que, debido a lo deteriorado de su estado, no pueden ser relacionados con medidas concretas. El reducido tamaño de estas balanzas es incompatible con el empleo de los ponderales de gran tamaño encontrados en Cancho Roano, a excepción de los dos menores de 7'71 g y 9'14 g. El hallazgo de una pequeña pepita de oro junto al platillo nº 2 llevó a Maluquer a apuntar que la función de estos ponderales podría haber estado relacionada con el peso de pequeñas cantidades de metal precioso (García-Bellido 2003: 134-136).

En cuanto a los ponderales documentados durante las intervenciones de Celestino, hay que distinguir los hallados en la estancia H-5 del Sector Norte de los encontrados en las habitaciones O-1, O-2 y O-3 del Sector Oeste. Los primeros, localizados sobre el pavimento de H-5, aparecieron en un estrato de cenizas y carbones pertenecientes a un nivel de incendio. Al igual que sucede con los ponderales hallados en las excavaciones de Maluquer, el resto de piezas del conjunto evidencia la riqueza del espacio: asador de bronce, vaso de alabastro, punta de lanza de bronce, palmeta de cuenco con decoración incisa sobre una placa de bronce calado, atalaje de caballo, cuchillo afalcatado de hierro con empuñadura de hueso y fíbulas anulares de bronce, entre otros objetos (Celestino y Jiménez Ávila 1993: 45-49). Otros dos ponderales fueron encontrados en un nivel de incendio de la habitación O-1 junto con piezas valiosas realizadas en bronce, tales como una escultura equina, una pequeña figura de un cervatillo sobre una placa, fíbulas anulares y un anillo. Entre el material cerámico se identifican platos *de margaritas* y vasijas de cerámica gris a torno. Al igual que en H-5, se documentaron pesas de telar de variada forma y tamaños, así como fusayolas (Celestino 1996: 35-38). Rico es también el material constatado en la habitación O-2, donde el ponderal aparece sobre una banqueta de adobe junto a una posible navaja de curtidor de hierro. Lo suntuoso del espacio queda evidenciado por la presencia de vasos griegos áticos, una *kylix* de barniz negro, un *skyphos* de guiraldas de barniz rojo y un escarabeo. Además de este material, sobre el suelo se documentaron más de doscientos astrágalos de animales, algunos de ellos perforados, así como dos extremos de asta de cérvido trabajadas con bisel (Celestino 1996: 38-44). Finalmente, en la habitación O-3 se documentó otro ponderal sobre una banqueta junto a una fíbula anular oculta bajo una gran vasija. Cerca de estos materiales se hallaron también una aguja o punzón de bronce, un cuchillo de hierro y más de una veintena de vasijas cerámicas (Celestino 1996: 46). La presencia de los ponderales junto a objetos de prestigio en los espacios mencionados ha servido para proponer que la función de estos contextos no habría sido meramente comercial (García-Bellido 2003: 149).

En el estudio realizado sobre este conjunto de ponderales, García-Bellido ha planteado la posibilidad de que nos encontremos ante un único sistema metrológico en el yacimiento, el *shekel* ugarítico de 9'4 g (García-Bellido 2003: 146). La mayor frecuencia constatada en los ponderales se sitúa en torno a los 60-70 g, estando marcados como duplos, siendo la segunda unidad más abundante la correspondiente a 31-36 g. Sin embargo, esto no es óbice para que nos encontremos ante un único patrón ponderal. El peso del siclo habría sido insuficiente para la ponderación de los materiales almacenados en Cancho Roano, habiendo sido necesario recurrir al empleo de múltiplos. Pese a que faltaría el sistema menor, innecesario para el almacenaje, los

pesos documentados de 7'7 g y 9'4 g son idóneos para extraer la unidad menor (García-Bellido 2003: 145-147).

De lo expuesto anteriormente se deriva la importancia del ponderal nº 2 hallado durante las intervenciones de Maluquer, ya que a partir de este valor García-Bellido (2003: 147) ha propuesto una relación entre el peso de 4'7 g de las primeras dracmas de *Gades*, posiblemente de inicios del siglo III a.C., y el *hemishekel* de Cancho Roano. Este ponderal de bronce nº 2, aparecido en el patio oriental H-12, presenta una tipología discoidal de sección bicónica con unas proporciones de 12 mm de diámetro, 5 mm de grosor y un peso de 9'14 g. Cuatro marcas circulares leves, dispuestas en los extremos del orificio central, han sido identificadas como supuestos divisores de la unidad (García-Bellido 2003: 131). El ponderal, marcado como 1/4 de la unidad, sería divisor de 36'56 g.

## 5. CONCLUSIONES

Con la publicación de estos nuevos ponderales se ayuda a seguir configurando un panorama geográfico, cronológico y metrológico más preciso dentro de la protohistoria peninsular ibérica. Los ejemplares aquí presentados, tanto por pesaje, como por forma y procedencia encajan sin problemas con el sistema ugarítico del santuario de 9'4 g. Este peso teórico guarda estrecha correspondencia con la pieza documentada en Coria del Río, mientras que muestra una desviación estandarizada hacia 9'1 g en lo que respecta al conjunto hallado en Chipiona, asunto que guarda relación como se ha indicado anteriormente con algunos pesos documentados en Ugarit, Tiro, Egipto y la península ibérica entre el II y el I milenios a.C. De un modo u otro, en ambos casos la tradición fenicio-púnica es más que patente, tanto por la adscripción oriental de los edificios de *Caura*, como por la cercanía e influencia comercial de *Gadir/Gades* sobre su área geográfica inmediata en la que hay que incluir el yacimiento de Los Rizos.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- Abad, L. y Bendala, M. (1996): "Urbanismo y ciudad: de las formaciones ibéricas a la consolidación del modelo romano", en *Actas del XXIII Congreso Nacional de Arqueología*, Vol. II, Elche, pp. 11-20.
- Alberti, M.E.; Ascalone, E.; Parise, N. y Peyronel, L. (2006): "Weights in context. Current approaches to the study of the ancient weight systems", en Alberti, M.E., Ascalone, E. y Peyronel, L. (Coords.), *Weights in Context: Bronze Age Weighing Systems of Eastern Mediterranean Chronology, Typology, Material and Archaeological contexts. Proceedings of the International Colloquium (Roma, 2004)*, Roma, pp. 1-8.
- Alfaro, C. (1988): *Las monedas de Gadir/Gades*. Fundación para el Fomento de los Estudios Numismáticos, Madrid.
- Alfaro, C. (1993): "La ceca de Gadir y las acuñaciones hispano-cartaginesas", en *Numismática hispano-púnica. Estado actual de la investigación*, Ibiza, pp. 27-56.
- Almagro-Gorbea, M. y Domínguez de la Concha, A. (1988-1989): "El palacio de Cancho Roano y sus paralelos arquitectónicos y funcionales". *Zephyrus*, 41-42, pp. 339-382.
- Almagro-Gorbea, M.; Domínguez de la Concha, A. y López Ambite, F. (1990): "Cancho Roano. Un palacio orientalizante en la Península Ibérica". *Madridener Mitteilungen*, 31, pp. 251-308.

- Arancibia Román, A. y Escalante Aguilar, M.M. (2006a): “La Málaga fenicio-púnica a la luz de los últimos hallazgos”. *Mainake*, 28, pp. 333-360.
- Arancibia Román, A. y Escalante Aguilar, M.M. (2006b): “Génesis y consolidación de la ciudad de Malaka”, en Arancibia, A. (Ed.), *Memoria arqueológica del Museo Picasso Málaga, desde los orígenes hasta el siglo V d.C.*, Málaga, pp. 41-78.
- Arévalo González, A. (2011-2012): “Continuidad e impronta púnica en la necrópolis de Gades. Evidencias monetales”. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid*, 37-38, pp. 525-538.
- Belén, M. (1993): “Mil años de historia de Coria: la ciudad prerromana”. *Azotea*, 11-12, pp. 35-61.
- Beltrán, J. (2001): “Arqueología de la Carmona romana: el esquema urbano”, en Caballos, A. (Ed.), *Carmona Romana*, Carmona, pp. 135-158.
- Bendala, M. (2000-2001): “Estructura urbana y modelos urbanísticos en la Hispania antigua: continuidad y renovación con la conquista romana”. *Zephyrus*, 53-54: 413-432.
- Bendala, M. (2001): “Carmona bárquida”, en Caballos, A. (Ed.), *Carmona romana*, Vol. I, Sevilla, pp. 37-51.
- Bonifay, M. (2004): *Etudes sur la céramique romaine tardive d’Afrique*. Archaeopress, Oxford.
- Carandini, A. y Tortorella, S. (1981): “Ceramica africana: produzione D”, en *Atlante delle forme ceramiche I. Ceramica fine romana nel bacino Mediterraneo (medio e tardo impero)*. *Enciclopedia dell’Arte Antica Classica e Orientale*, Roma, pp. 78-117.
- Cau, M.A.; Reynolds, P. y Bonifay, M. (2012): “An initiative for the revision of late Roman fine wares in the Mediterranean (c. AD 200-700): The Barcelona ICREA/ESF Workshop”, en Cau, M.A., Reynolds, P. y Bonifay, M. (Ed.), *LRFW I. Late Roman Fine Wares. Solving problems of typology and chronology. A review of the evidence, debate and new contexts*, Oxford, pp. 1-13.
- Celestino Pérez, S. (Ed.) (1996): *El Palacio-Santuario de Cancho Roano. V-VI-VII. Los sectores oeste, sur y este*. Junta de Extremadura-CEDER La Serena-Gil Santacruz, Madrid.
- Celestino Pérez, S. (1997): “Santuarios, centros comerciales y paisajes sacros”. *Quaderns de Prehistoria i Arqueologia de Castelló*, 18, pp. 359-389.
- Celestino Pérez, S. (2001): “Los santuarios de Cancho Roano. Del indigenismo al orientalismo arquitectónico”, en Ruiz Mata, D. y Celestino, S. (Eds.), *Arquitectura Oriental y Orientalizante en la península Ibérica*, Madrid, pp. 17-56.
- Celestino Pérez, S. y Jiménez Ávila, J. (1993): *El Palacio-Santuario de Cancho Roano IV. El sector norte*. Gil Santacruz, Badajoz.
- Celestino Pérez, S. y Rodríguez González, E. (2019a): “Un espacio para el sacrificio: el patio del yacimiento tartésico de Casas del Turuñuelo (Guareña, Badajoz)”. *Complutum*, 30 (2), pp. 343-366.
- Celestino Pérez, S. y Rodríguez González, E. (2019b): “El santuario de Cancho Roano C: un espacio consagrado a Baal y Astarté”. *Ophiussa*, 3, pp. 27-44.
- Chaves Tristán, F.; García Vargas, E. y Ferrer Albelda, E. (1998): “Datos relativos a la pervivencia del denominado ‘Círculo del Estrecho’ en época romana”, en *L’Africa romana. Atti del XII Convegno di Studio (Olbia, 1996)*, Sassari, pp. 1307-1320.
- Elayi, J. y Elayi, A.G. (1997): *Recherches sur les poids phéniciens*. Gabalda, Paris.
- Escacena Carrasco, J.L. (2001): “Fenicios a las puertas de Tartessos”. *Complutum*, 12, pp. 73-96.

- Escacena Carrasco, J.L. (2007): “El dios que resucita: claves de un mito en su primer viaje a Occidente”, en Justel, J.J., Vita, J.P. y Zamora, J.A. (Eds.), *Las culturas del Próximo Oriente Antiguo y su expansión mediterránea*, Zaragoza, pp. 615-651.
- Escacena Carrasco, J.L. (2018): “Secuencia arqueológica del Cerro de San Juan. Intervenciones del Proyecto Estuario”, en Escacena Carrasco, J.L., Gómez Peña, A. y Pérez-Aguilar, L.G. (Coords.), *Caura. Arqueología en el estuario del Guadalquivir*, Sevilla, pp. 375-396.
- Escacena Carrasco, J.L.; Henares, M. T. y Ventura, J.J. (2015): “Cerámica de barniz negro en la antigua Caura”. *Spal*, 24, pp. 213-235.
- Escacena Carrasco, J.L. e Izquierdo de Montes, R. (1999): “Proyecto Estuario. Intervención Arqueológica de 1994”, *Anuario Arqueológico de Andalucía/1994. Actividades Sistemáticas*, Vol. II, Sevilla, pp. 161-166.
- Escacena Carrasco, J.L. e Izquierdo de Montes, R. (2001): “Oriente en Occidente. Arquitectura civil y religiosa en un barrio fenicio de la Caura tartésica”, en Ruiz Mata, D. y Celestino, S. (Eds.), *Arquitectura oriental y orientalizante en la Península Ibérica*, Madrid, pp. 123-157.
- Escacena Carrasco, J.L. y Moreno Megías, V. (2014): “Cerámica de tipo Kuass procedente de Caura. ¿Testimonios de un nuevo centro de producción?”. *Archivo Español de Arqueología*, 87, pp. 75-90.
- Escacena Carrasco, J.L. y Padilla Monge, A. (1992): *El poblamiento romano en las márgenes del antiguo estuario del Guadalquivir*. Gráficas Sol, Écija.
- Fernández García, M.I. y Roca Roumens, M. (2008): “Producciones de Terra Sigillata Hispánica”, en Bernal, D. y Ribera, A. (Coords.), *Cerámicas hispanorromanas. Un estado de la cuestión*, Cádiz, pp. 307-332.
- Ferrer Albelda, E. (2012): “El sustrato púnico en las urbes meridionales: persistencias culturales e identidades cívicas”, en Santos, J. y Cruz, G. (Eds.), *Romanización, fronteras y etnias en la Roma antigua: el caso hispano*, Vitoria, pp. 665-689.
- Ferrer Albelda, E.; García Fernández, F.J. y Escacena Carrasco, J.L. (2010): “El tráfico comercial de productos púnicos en el antiguo estuario del Guadalquivir”. *Mainake*, XXXII (I), pp. 61-89.
- Finkielsztejn, G. (2015): “The Weight Standards of the Hellenistic Levant, Part Two: The Evidence of the Phoenician Scale Weights”. *Israel Numismatic Research*, 10, pp. 55-103.
- Fuertes Santos, M.C. (2010): *La cerámica medieval de Cercadilla, Córdoba. Tipología, decoración y función*. Junta de Andalucía, Sevilla.
- García-Bellido, M.P. (2000-2001): “Roma y los sistemas monetarios provinciales: Monedas romanas acuñadas en Hispania en la segunda guerra púnica”. *Zephyrus*, 53-54, pp. 551-577.
- García-Bellido, M.P. (2003): “Los ponderales y sus funciones económica y religiosa”, en Celestino, S. (Ed.), *Cancho Roano IX. Los materiales arqueológicos II*, Mérida, pp. 127-155.
- García-Bellido, M.P. (2013): “Los sistemas ponderales en el mundo púnico de Iberia e Ibiza”, en Costa Ribas, B. y Fernández Gómez, J.H. (Coords.), *La moneda y su papel en las sociedades fenicio-púnicas. XVII Jornadas de Arqueología fenicio púnica (Ibiza, 2012)*, Ibiza, pp. 35-60.
- García-Bellido, M.P. y Blázquez Serrato, C. (2001): *Diccionario de cecas y pueblos hispánicos*. CSIC, Madrid.
- García Vargas, E. (1997): *Producción y comercio de salazones y salsas saladas de pescado en la Bahía de Cádiz en la época romana*. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla, Sevilla.

- García Vargas, E. y Ferrer Albelda, E. (2001): “Las salazones de pescado de la Gadir púnica: estructuras de producción”. *Laverna*, 12, pp. 21-41.
- González de Canales, F.; Serrano, L. y Llompart, J. (2004): *El emporio fenicio precolonial de Huelva, ca. 900-770 a.C.* Biblioteca Nueva, Madrid.
- González de Canales, F.; Serrano, L. y Llompart, J. (2006a): “The Pre-colonial Phoenician Emporium of Huelva, ca 900-770 BC”. *Bulletin Antieke Beschaving*, 81, pp. 13-29.
- González de Canales, F.; Serrano, L. y Llompart, J. (2006b): “Las evidencias más antiguas de la presencia fenicia en el sur de la Península”, *Mainake*, 28, pp. 105-128.
- González de Canales, F.; Serrano, L. y Llompart, J. (2008): “The emporium of Huelva and Phoenician chronology”, en Sagona, C. (Ed.), *Beyond the homeland: markers in Phoenician chronology*, Lovaina, pp. 631-655.
- González de Canales, F.; Serrano, L. y Llompart, J. (2010): “El inicio de la Edad del Hierro en el Suroeste de la Península Ibérica, las navegaciones precoloniales y cuestiones en torno a las cerámicas locales de Huelva”, en Pérez, J.A. y Romero, E. (Eds.), *IV Encuentro de Arqueología del Suroeste*, Huelva, pp. 648-698.
- González Román, C. (2002): *Ciudad y privilegio en Andalucía en época romana*. Universidad de Granada, Granada.
- Gran Aymerich, J. (1985): “Málaga, fenicia y púnica”. *Aula Orientalis*, 3, pp. 127-147.
- Gran Aymerich, J. (1991): *Malaga phénicienne et punique: recherches franco-espagnoles, 1981-1988*. Paris Recherche sur les Civilisations, Paris.
- Henares Guerra, M.T. (2018): “Las cerámicas de barniz negro. Apuntes para una historia del lujo en la «Caura» de los siglos V a I a.C.”, en Escacena Carrasco, J.L., Gómez Peña, A. y Pérez-Aguilar, L.G. (Coords.), *Caura. Arqueología en el estuario del Guadalquivir*, Sevilla, pp. 277-290.
- Hendin, D. (2007): *Scale Weights and Pre-Coinage Currency of the Near East*. Amphora, New York.
- Isserlin, B. S. J.; Harden, D.; Muñoz Gambero, J. M. y Leclant, J. (1975): “Informe sobre las excavaciones arqueológicas en Málaga-1974”. *Jábega*, 12, pp. 6-28.
- Jiménez Ávila, F.J. (2012): *Cancho Roano: más que palabras: bibliografía crítica sobre el yacimiento post-orientalizante de Zalamea de la Serena (1980-2010)*. Diputación de Badajoz, Badajoz.
- Keay, S.; Creighton, J. y Remesal, J. (2000): *Celti. Peñaflor. The Archaeology of a Hispano-roman Town in Baetica*. Oxbow Books, Oxford.
- Lagóstena, L. (1994): “Alfarerías romanas en El Puerto de Santa María. Un modelo de transición económica del ámbito cultural púnico al romano en la bahía gaditana”. *Revista de Historia de El Puerto*, 13, pp. 9-41.
- Lagóstena, L. (1996): “Explotación de salazón en la Bahía de Cádiz en la Antigüedad: aportación al conocimiento de su evolución a través de la producción de las ánforas Mañá C”. *Florentia Iliberritana*, 7, pp. 141-169.
- Lagóstena, L. y Bernal, D. (2004): “Alfares y producciones cerámicas en la provincia de Cádiz: balance y perspectivas”, en Bernal, D. y Lagóstena, L. (Eds.), *Actas del Congreso Internacional Figlinae Baeticae. Talleres alfareros y producciones cerámicas en la Bética Romana (ss. II a. C.-VII d. C.)*, Vol. 1, Oxford, pp. 39-124.
- Lineros, R. y Román, J.M. (2012): “Sobre el origen y formación del urbanismo romano en la ciudad de Carmona”, en Beltrán, J. y Rodríguez, O. (Eds.), *Hispaniae urbes. Investigaciones arqueológicas en ciudades históricas*, Sevilla, pp. 607-643.
- Liverani, M. (1972): “Il talento di Ashdod”. *Oriens Antiquus*, 11 (3), pp. 193-199.

- López Castro, J.L. (1991): “El Foedus de Gadir del 206 a. C.: una revisión”. *Florentia Iliberritana*, 2, pp. 269-280.
- López Castro, J.L. (1994): “El bronce de Lascuta y las relaciones de servidumbre en el sur de Hispania”, en González, C. (Coord.), *La sociedad de la Bética: contribuciones para su estudio*, Granada, pp. 345-364.
- López Castro, J.L. (1995): *Hispania poena: los fenicios en la Hispania romana (206 a.C.-96 d.C.)*. Barcelona, Crítica.
- López Castro, J.L. (2002): “Las ciudades de fundación fenicia en el sur de Hispania: integración y pervivencias durante el Alto Imperio”, en González, C. y Padilla, A.R. (Coords.), *Estudios sobre las ciudades de la Bética*, Granada, pp. 241-262.
- López de la Orden, M.D. (1997): “Dos nuevas inscripciones funerarias de la necrópolis romana gaditana”. *Gades*, 22, pp. 255-258.
- López de la Orden, M.D. (2001): *De epigraphia gaditana*. Agrija, Cádiz.
- López Rosendo, E. (2010): “Urnas pintadas de tradición prerromana en la necrópolis de Cádiz”, en Niveau, A.M. y Gómez, V. (Coords.), *Las necrópolis de Cádiz. Apuntes de arqueología gaditana en homenaje a J.F. Sibón Olano*, Cádiz, pp. 145-177.
- Maluquer de Motes, J. (1981): *El santuario protohistórico de Zalamea de la Serena, Badajoz*. Universidad de Barcelona, Barcelona.
- Maluquer de Motes, J. (1983): *El santuario protohistórico de Zalamea de la Serena, Badajoz. II, 1981-1982*. Universidad de Barcelona, Barcelona.
- Marín Ceballos, M.C. y Belén Deamos, M. (2005): “El fenómeno orientalizante en su vertiente religiosa”, en Jiménez Ávila, J. y Celestino Pérez, S. (Coords.), *El periodo orientalizante: actas del III Simposio Internacional de Arqueología de Mérida. Congreso de Protohistoria del Mediterráneo Occidental (Mérida, 2003)*, Mérida, pp. 441-465.
- Marín Díaz, M.A. (1988): *Emigración, colonización y municipalización en la Hispania republicana*. Universidad de Granada, Granada.
- Mezquíriz, M.A. (1985): “Terra sigillata ispanica”, en *Atlante delle forme ceramiche II. Ceramica fine romana nel bacino Mediterraneo (tardo ellenismo e primo impero)*. *Enciclopedia dell'Arte Antica Classica e Orientale*, Roma, pp. 97-174.
- Montero, A.I.; Montero, R.; Sáez, A. y Díaz, J.J. (2004): “Innovaciones, transformaciones y pervivencias. Evolución de la alfarería gadirita durante los ss. III-II a.n.e.”, en Bernal, D. y Lagóstena, L. (Eds.), *Actas del Congreso Internacional Figlinae Baeticae. Talleres alfareros y producciones cerámicas en la Bética Romana (ss. II a. C.-VII d. C.)*, vol. 2, Oxford, pp. 413-426.
- Mora Serrano, B. (2001a): “La circulación monetaria en los territorios malacitanos durante la antigüedad”, en *Comercio y comerciantes en la historia antigua de Málaga: (siglo VIII a. C.-año 711 a. C.): II Congreso de Historia Antigua de Málaga (Málaga, 2000)*, Málaga, pp. 419-456.
- Mora Serrano, B. (2001b): “La moneda en la ciudad de Malaca (siglos III a. C.-VI d. C.)”, en Campo, M. (Ed.), *Moneda i vida urbana*, Barcelona, pp. 123-143.
- Mora Serrano, B. (2005): “Numismática y Arqueología en la Málaga antigua”. *Mainake*, 27, pp. 227-250.
- Mora Serrano, B. (2011): “Ponderales, moneda y mercado en la Málaga tardopúnica: La primera monetización de Malaca y su territorio”, en García-Bellido, M.P., Callegarin, L. y Jiménez Díaz, A. (Eds.), *Barter, Money and Coinage in the Ancient Mediterranean (10th-1st centuries B.C.)*, Madrid, pp. 169-184.
- Mora Serrano, B. y Arancibia Román, A. (2018): “Malaka en los siglos VI-V a.C.: la consolidación de una polis fenicio púnica en el sur de la Península Ibérica”. *Archivo de Prehistoria Levantina*, 32, pp. 117-134.

- Moreno Pulido, E. y Arévalo González, A. (2017): “¿Cómo median en *Gadir*? Pesos y volúmenes entre los siglos V y III a.C.”. *Byrsa*, 29-30, pp. 173-211.
- Nijboer, A.J. y van der Plicht, J. (2006): “An interpretation of the radiocarbon determinations of the oldest indigenous Phoenician stratum thus far, excavated at Huelva, Tartessos (south-west Spain)”. *Bulletin Antieke Beschaving*, 81, pp. 31-36.
- Niveau de Villedary, A.M. (2001): “El espacio geopolítico gaditano en época púnica. Revisión y puesta al día del concepto de ‘Círculo del Estrecho’”. *Gerión*, 19, pp. 313-354.
- Niveau de Villedary, A.M. y Blanco, F.J. (2007): “Continuidad púnica en la Gades republicana. La producción vascular del horno de la calle Troilo”. *Spal*, 16, pp. 195-224.
- Osuna, M.; Bedia, J. y Domínguez, A.M. (2000): “El santuario protohistórico hallado en la calle Méndez Núñez (Huelva)”, en Cabrera, P. y Santos, M. (Coord.), *Ceràmiques jònies d'època arcaica: centres de producció i comercialització al Mediterrani occidental*, Barcelona, pp. 177-188.
- Pappa, E. (2019): “The metrological systems of the Final Bronze Age balance weights and the pre-Roman coinage of the Atlantic Iberia: a shared Syrian standard?”. *Journal of Ancient History and Archaeology*, 6 (1), pp. 60-80.
- Parise, N.F. (1981): “Mina di Ugarit, mina di Karkemish, mina di Khatti”. *Dialoghi di Archeologia*, 3, pp. 155-160.
- Parise, N.F. (1984): “Unità ponderali e rapport di cambio nella Siria del Nord”, en Archi, A. (Ed.), *Circulation of Goods in Non-Palatial Context in the Ancient Near East*, Roma, pp. 125-138.
- Parise, N.F. (1986): “Unità ponderali Egee”, en Marazzi, M., Tusa, S. y Vagnetti, L. (Eds.), *Traffici Micenei nel Mediterraneo. Problemi storici e documentazione archeologica (Palermo, 1984)*, Taranto, pp. 303-314.
- Parise, N.F. (1991): “Unità ponderali e circolazione metallica nell'Oriente mediterraneo”, en Hackens, T. (Eds.), *A Survey of Numismatic Research 1985-1990*, Vol. I, Bruselas, pp. 28-34.
- Parise, N.F. (2006): “Equivalencias entre las antiguas unidades ponderales en Oriente y las primeras especies monetarias de Occidente”, en *Actas del XII Congreso Nacional de Numismática (Madrid-Segovia, 2004)*, Madrid, pp. 15-22.
- Pérez-Aguilar, L. G. (2018): *Termodinámica y poblamiento humano en el Bajo Guadalquivir durante la Antigüedad Tardía (siglos III-VI d.C.). Un enfoque darwiniano*. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla, Sevilla. URL: <https://hdl.handle.net/11441/79400>
- Pérez-Aguilar, L. G.; Rodríguez Mellado, J.; López Macías, R. y Garrido González, P. (2016): Memoria preliminar y final de la actividad arqueológica preventiva “Prospección arqueológica superficial para el proyecto de ampliación de la cantera de explotación «Los Rizos» en el término municipal de Chipiona (Cádiz)”. Ref. DPPH/ATP. Nº exp. A-271/15 (1076). Cádiz, Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.
- Rahmstorf, L. (2006): “In search of the earliest balance weights, scales and weighing systems from the East Mediterranean, the Near and Middle East”, en Alberti, M.E., Ascalone, E. y Peyronel, L. (Coords.), *Weights in Context: Bronze Age Weighing Systems of Eastern Mediterranean Chronology, Typology, Material and Archaeological contexts. Proceedings of the International Colloquium (Roma, 2004)*, Roma, pp. 9-45.
- Ramon Torres, J. (1995): *Las ánforas fenicio-púnicas del Mediterráneo central y occidental*. Universidad de Barcelona, Barcelona.

- Riesco García, F.J. (1987): *Carta Arqueológica de la Desembocadura del Guadalquivir: Zona Sur*. Tesina de Licenciatura. Universidad de Sevilla, Sevilla. URL: <http://hdl.handle.net/10498/19404>
- Rodà, I. (2009): “Hispania en las provincias occidentales del Imperio durante la República y el Alto Imperio: una perspectiva arqueológica”, en Andreu, J., Cabrero, J. y Rodà, I. (Eds.), *Hispaniae. Las provincias hispanas en el mundo romano*, Tarragona, pp. 193-222.
- Rodríguez Mellado, J. (2012): *Estudio de yacimientos arqueológicos y revisión de las cartas arqueológicas de los TTMM de Sanlúcar de Barrameda, Chipiona y Rota (Cádiz)*. Cádiz, Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.
- Rodríguez Mellado, J. (2017): *La implantación territorial romana en la Costa Noroeste de Cádiz. El Lacus Ligustinus como eje vertebrador del poblamiento*. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla, Sevilla. URL: <https://hdl.handle.net/11441/77144>
- Rodríguez Mellado, J.; Vázquez Paz, J.; Gómez Peña, A.; Pérez-Aguilar, L.G.; Ramos Gómez, V. (2019): *Memoria preliminar de la actividad arqueológica preventiva “Excavación arqueológica en el Cerro San Juan de Coria del Río con motivo de las obras de adecuación de rampa y salida de emergencia en el CEIP Cerro de San Juan”*. Ref. SBBCC/FJRG. Nº exp. 81/2019. ARQUEA: 9371. Sevilla, Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.
- Roldán, J.M. y Wulff, F. (2001): *Citerior y Ulterior. Las provincias romanas de Hispania en la era republicana*. Istmo, Madrid.
- Sáez Romero, A.M.; Bernal Casasola, D.; García Vargas, E. y Díaz Rodríguez J.J. (2016): “Ramon T-7433 (Costa Bética)”, en *Amphorae Ex Hispania. Paisajes de producción y consumo*. En: <http://amphorae.icac.cat/amphora/ramon-t-7433-baetica-coast/features> (Consultada a 01/06/2021).
- Serrano Ramos, E. (2005): “Cerámicas africanas”, en Roca Roumens, M. y Fernández García, M.I. (Coords.), *Introducción al estudio de la cerámica romana. Una breve guía de referencia*, Málaga, pp. 225-303.
- Vázquez Paz, J. y Pérez-Aguilar, L.G. (2018): “Importaciones de vajilla de mesa y cocina en *Caura* y su entorno inmediato entre el Alto Imperio Romano y la Antigüedad Tardía”, en Escacena Carrasco, J.L., Gómez Peña, A. y Pérez-Aguilar, L.G. (Coords.), *Caura. Arqueología en el estuario del Guadalquivir*, Sevilla, pp. 323-338.
- Vegas, M. (1973): *Cerámica común romana del Mediterráneo occidental*. Universidad de Barcelona, Barcelona.
- Vilaça, R. (2003): “Acerca da existência de ponderais em contextos do Bronze Final/Ferro Inicial no território português”. *O Arqueólogo Português*, série IV, XXI, pp. 245-288.
- Vilaça, R. (2011): “Ponderais do Bronze final-Ferro Inicial do Ocidente Peninsular: Novos datos e questões em aberto”, en García-Bellido, M.P., Callegarin, L. y Jiménez Díaz, A. (Eds.), *Barter, Money and Coinage in the Ancient Mediterranean (10th-1st centuries B.C.)*, Madrid, pp. 139-168.