

ESTUDIOS ORIENTALES

5-6

EL MUNDO PÚNICO

RELIGIÓN, ANTROPOLOGÍA Y CULTURA MATERIAL

Ed. A. González Blanco
G. Matilla Séiquer
A. Egea Vivancos



MURCIA
2001-2002

Índice

Presentación	15
ANTONINO GONZÁLEZ BLANCO, GONZALO MATILLA SÉIQUER y ALEJANDRO EGEA VIVANCOS	
I. RELIGIÓN	
De los 1.000 y más dioses al Dios único. Cuantificación de los panteones orientales: de Egipto a Cartago	19
G. DEL OLMO LETE	
Una cuestión de vida o muerte. Baal de Ugarit y los dioses fenicios	33
P. XELLA	
Astarte fenicia e la sua diffusione in base alla documentazione epigrafica	47
M. G. AMADASI GUZZO	
Al servizio di Astarte. Ierodulia e prostituzione sacra nei culti fenici e punici	55
S. RIBICHINI	
Los dioses de Aníbal	69
PEDRO BARCELÓ	
Un santuario rural en Baria (Villaricos-Almería)	77
J. L. LÓPEZ CASTRO	
Bes y Heracles. Estudio de una relación	91
D. GÓMEZ LUCAS	
La religión púnica en Iberia: lugares de culto	107
E. FERRER ALBELDA	
Tanit en las estrellas	119
R. MARLASCA	
II. CULTURA MATERIAL	
Urbanismo y población	
La ciudad de <i>Carteia</i> (San Roque, Cádiz) en época púnica	137
J. BLÁNQUEZ PÉREZ, L. ROLDÁN GÓMEZ y M. BENDALA GALÁN	
La influencia del mundo paleopúnico en la meseta oriental	157
J. A. ARENAS ESTEBAN	

- ¿Almacenes o centros redistribuidores de carácter sacro? Una reflexión en torno a un modelo arquitectónico tipificado en la protohistoria mediterránea 173
F. PRADOS MARTÍNEZ

Numismática

- Monedas púnicas de *Rus-Addir* (Melilla) 183
P. FERNÁNDEZ URIEL, F. LÓPEZ PARDO, R. GUTIÉRREZ GONZÁLEZ,
S. BENGUIGUI LEVY
- Moneda púnica de plata en la colección *-Sánchez Jiménez-* del Museo de Albacete 195
M. A. CEBRIÁN SÁNCHEZ
- Monedas púnicas en la Región de Murcia: la significación de algunos contextos 199
G. MATILLA SÉIQUER y R. GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

Mundo funerario

- Ahorros para la otra vida. Una sepultura púnica conteniendo una hucha en la necrópolis del puig des Molins (Eivissa) y su contexto histórico 207
B. COSTA, J. H. FERNÁNDEZ y A. MEZQUIDA
- Usos del suelo en la necrópolis de Cádiz: el proceso de distribución del espacio extramuros de la ciudad 243
J. M^a MIRANDA ARIZ, M. P. PINEDA REINA y M. CALERO FRESNEDA
- La cerámica púnico-gaditana del s. III a.C. El uso de la vajilla en el ámbito funerario y ritual de la Necrópolis 267
A. M^a. NIVEAU DE VILLEDARY Y MARIÑAS
- Los materiales no metálicos de los ajuares fenicios gaditanos 299
C. CARBALLO TORRES

Varia

- Cerámicas de cocina cartaginesas en contextos ibéricos de la costa catalana 305
D. ASENSIO I VILARÓ
- Observaciones en torno a los pebeteros en forma de cabeza femenina 319
M^a CRUZ MARÍN CEBALLOS
- Pervivencias iconográficas egipcias en las imágenes de damas sagradas del ámbito Fenicio-Púnico 337
M^a. J. LÓPEZ GRANDE y J. TRELLO ESPADA
- Sobre algunos elementos de culto orientales: columnas y capiteles 353
A. M^a JIMÉNEZ FLORES
- Los dragos de Cádiz y la *Falsa púrpura* de los fenicios 369
A. TEJERA GASPAR

III. FILOLOGÍA Y EPIGRAFÍA

El <i>Ugaritic Data Bank</i> (UDB) prototipo del <i>Corpus Inscriptionum Phoenicarum necnon Punicarum</i> (CIP)	379
J.L. CUNCHILLOS	
Ánforas y tablillas: el ánfora cananea y el <i>Kd</i> ugarítico	389
J. Á. ZAMORA	
Enculturación en el mundo neopúnico: traducción de la Biblia al neopúnico en los s. IV-V d.C.	409
S. FERNÁNDEZ ARDANAZ	

IV. HISTORIA

Reyes y sufetes: una etiología del poder político en las sociedades vetero-orientales	417
J. SANMARTÍN	
Continuidad y discontinuidad en la historia de Tiro y Sidón	425
J.-P. VITA	
Gastos de guerra y administración de bienes de dominio público en la gestión púnica en España	439
J. J. FERRER MAESTRO	

V. QART HADAST Y SU TERRITORIO CIRCUNDANTE

Mazarrón-2: el barco fenicio del siglo VII a.C. Campaña de noviembre-1999/marzo 2000 ..	453
I. NEGUERUELA, R. GONZÁLEZ, M. SAN CLAUDIO, Á. MÉNDEZ, M. PRESA y C. MARÍN	
Presencia fenicia en la transición Bronce Final Reciente - Hierro Antiguo en el entorno de la Rambla de las Moreras. Mazarrón (Murcia)	485
C. CORREA CIFUENTES	
Primeros niveles de ocupación en el solar de la muralla púnica de Cartagena	495
C. MARÍN BAÑO	
Marcas de alfarero púnicas procedentes de Cartagena y su entorno	501
J. A. BELMONTE MARÍN y PAOLO FILIGHEDDU	
Nuevas aportaciones sobre la planificación espacial de Cartagena a finales del siglo III a.C. y su trascendencia urbanística planteada durante los periodos tardorrepublicano e imperial	509
B. SOLER HUERTAS	
Abastecimiento y distribución urbana del agua en Qart-Hadast. La continuidad en época republicana	527
A. EGEA VIVANCOS	
Entalle bárquida de cornalina en las ruinas de Baria (Villaricos, Almería)	539
A. GONZÁLEZ BLANCO, P. A. LILLO CARPIO y J. A. MOLINA GÓMEZ	

VI. BIBLIOGRAFÍA

Selección bibliográfica sobre mundo fenicio y púnico 547

A. EGEA VIVANCOS

ALONSO GARCÍA, J. (1997). *El mundo púnico*. Madrid: Alianza.

ALONSO GARCÍA, J. (1998). *El mundo púnico*. Madrid: Alianza.

ALONSO GARCÍA, J. (1999). *El mundo púnico*. Madrid: Alianza.

ALONSO GARCÍA, J. (2000). *El mundo púnico*. Madrid: Alianza.

ALONSO GARCÍA, J. (2001). *El mundo púnico*. Madrid: Alianza.

ALONSO GARCÍA, J. (2002). *El mundo púnico*. Madrid: Alianza.

ALONSO GARCÍA, J. (2003). *El mundo púnico*. Madrid: Alianza.

ALONSO GARCÍA, J. (2004). *El mundo púnico*. Madrid: Alianza.

ALONSO GARCÍA, J. (2005). *El mundo púnico*. Madrid: Alianza.

ALONSO GARCÍA, J. (2006). *El mundo púnico*. Madrid: Alianza.

ALONSO GARCÍA, J. (2007). *El mundo púnico*. Madrid: Alianza.

ALONSO GARCÍA, J. (2008). *El mundo púnico*. Madrid: Alianza.

ALONSO GARCÍA, J. (2009). *El mundo púnico*. Madrid: Alianza.

ALONSO GARCÍA, J. (2010). *El mundo púnico*. Madrid: Alianza.

ALONSO GARCÍA, J. (2011). *El mundo púnico*. Madrid: Alianza.

ALONSO GARCÍA, J. (2012). *El mundo púnico*. Madrid: Alianza.

ALONSO GARCÍA, J. (2013). *El mundo púnico*. Madrid: Alianza.

ALONSO GARCÍA, J. (2014). *El mundo púnico*. Madrid: Alianza.

ALONSO GARCÍA, J. (2015). *El mundo púnico*. Madrid: Alianza.

ALONSO GARCÍA, J. (2016). *El mundo púnico*. Madrid: Alianza.

ALONSO GARCÍA, J. (2017). *El mundo púnico*. Madrid: Alianza.

ALONSO GARCÍA, J. (2018). *El mundo púnico*. Madrid: Alianza.

ALONSO GARCÍA, J. (2019). *El mundo púnico*. Madrid: Alianza.

ALONSO GARCÍA, J. (2020). *El mundo púnico*. Madrid: Alianza.

ALONSO GARCÍA, J. (2021). *El mundo púnico*. Madrid: Alianza.

ALONSO GARCÍA, J. (2022). *El mundo púnico*. Madrid: Alianza.

ALONSO GARCÍA, J. (2023). *El mundo púnico*. Madrid: Alianza.

ALONSO GARCÍA, J. (2024). *El mundo púnico*. Madrid: Alianza.

ALONSO GARCÍA, J. (2025). *El mundo púnico*. Madrid: Alianza.

Gastos de guerra y administración de bienes de dominio público en la gestión púnica en España

JUAN JOSÉ FERRER MAESTRO

UNIVERSITAT JAUME I DE CASTELLÓN

RESUMEN

Las guerras expansionistas de la Antigüedad –como las de cualquier época– fueron llevadas a cabo por ejércitos singulares que exigieron un especial esfuerzo financiero a sus respectivos estados. Los costes de movilización y mantenimiento inicial se soportaban con la esperanza de obtener la victoria y los rendimientos económicos del enemigo. A veces, para ser utilizados como recurso financiero en una nueva guerra. Este es el caso. Pretendo demostrar aquí, que la campaña militar iniciada por Aníbal contra Roma, estuvo basada financieramente en la seguridad otorgada por los recursos de las explotaciones mineras de España –que los Bárquidas habían ocupado y apropiado– y el resultado favorable del balance de las previsiones de guerra, obteniendo y comparando los costes militares y los ingresos por rendimientos mineros.

ABSTRACT

The expanding wars of the Old Times –such as those of any time– were carried out by single armies that required a special effort from their respective states. The expenses of moving and initial maintenance were born with the hope of obtaining the victory and the enemy's properties. Sometimes, to be used as financial resource for a new war. This is the aim of my study.

I will try to demonstrate hereby that the military campaign initiated by Hannibal against Rome was based financially on the security given by the resources of the mine exploitations in Spain –which had been occupied and taken by the Barquids– and the favourable results of the balance of the war provisions, obtaining and comparing the military expenses and the incomes from the mine yields.

Las fuentes escritas¹ nos proporcionan las cifras de efectivos militares que Aníbal dispuso para su asalto al poder romano en Italia, y lo hacen de un modo tan preciso, tanto en los detalles numéricos de las tropas de avance, como en los de la retaguardia hispana y africana y sus procedencias étnicas, que Polibio, nuestro informador, se ve obligado a justificar tal grado de exactitud, con el fin de que no resulte increíble para sus lectores².

De todo este proceso estratégico conviene retener algunos datos con los cuales procederé a evaluar el coste de movilización y mantenimiento militar, para establecer, posteriormente, los vínculos correspondientes entre los cálculos así obtenidos y sus imprescindibles fuentes de financiación. El objetivo es bien claro: insistir en el procedimiento de apropiación de recursos

ajenos, como un mecanismo ordinariamente practicado por los estados, para mantener las guerras de ocupación de esos o de otros nuevos recursos y territorios.

1. Las cifras del dispositivo militar de Aníbal

Las tropas que Aníbal condujo por los Pirineos hacia el curso del río Ródano estuvieron compuestas de cincuenta mil infantes y nueve mil jinetes. Atrás quedó el resto del contingente preparado en Cartagena, hasta la cifra de noventa mil de a pie y doce mil de caballería, excepto los que dispuso para Hannón en la retaguardia del nordeste hispano: diez mil infantes y mil jinetes.

Al inicio del plan estratégico general, tras la toma de Sagunto y el fracaso de la embajada romana a Cartago, la movilización de mercena-

rios hispanos para reforzar las defensas militares púnicas en África, principalmente oretanos y bastetanos, había alcanzado cifras en torno a los mil doscientos jinetes, trece mil ochocientos cincuenta infantes y ochocientos setenta honderos baleares, más otros cuatro mil infantes norteafricanos.

Aníbal puso a disposición de su hermano Asdrúbal, a quién nombró sustituto en los asuntos hispanos, cincuenta y siete embarcaciones (de las que treinta y siete se encontraban equipadas y dotadas de tripulación), dos mil quinientos cincuenta jinetes y doce mil seiscientos cincuenta infantes (todos ellos de distintas etnias, aunque mayoritariamente africanos), y añadió también veintiún elefantes.

Este dato, el de los elefantes, es el único que falta en el pasaje donde Polibio detalla el conjunto de los efectivos llevados por Aníbal hacia Italia, pero no está ausente en la información del historiador griego. Resultaría extraño que la cuidada aportación numérica hubiese omitido este aspecto de los paquidermos, una información tan exóticamente interesante para los lectores romanos de este minucioso narrador que fue Polibio.

Aníbal cruzó el Ródano acompañado de treinta y siete elefantes. Conocemos el complejo dispositivo técnico llevado a cabo y el especial esfuerzo que hubo que realizar para que pudieran atravesar el curso del río³.

Finalmente, habría que añadir al conjunto de efectivos la totalidad de las bestias de carga necesarias para transportar las provisiones hasta que las vicisitudes de la campaña militar permitiesen autoabastecerse⁴. Aníbal había previsto al máximo de sus posibilidades los detalles de la expedición. No podría entenderse que iniciase una aventura de tal trascendencia al albur del destino, sin esa ajustada previsión. Mensajeros y espías le informaron de la situación en las Galias y, muy especialmente, de la llanura padana, el territorio que iba a servirle como plataforma de apoyo final al ataque contra Roma. Si fallaba ese apoyo, todo su esfuerzo devendría inútil. Como cuenta Polibio (III, 34, 1-6), le interesó conocer especialmente la fertilidad de las tierras que debían alimentar a su ejército, el número de sus habitantes, sus particularidades militares y la

disposición de esas gentes, favorable o contraria a los intereses romanos. Todo ello quiso prever Aníbal y sólo inició la acción cuando supo que la información solicitada era favorable a sus intereses. Polibio (III, 48) razona sobre estos aspectos, mientras critica a los historiadores que mienten y tratan a la ligera un asunto tan importante como fue el paso de los Alpes y la supuesta irracionalidad del caudillo púnico.

Tras cinco meses de marcha desde Cartagena y una vez atravesados los Alpes, en quince días de duras penalidades, llegaron a las llanuras del Po veinte mil infantes y seis mil jinetes del conjunto de tropas con las que Aníbal partió de España⁵.

Llegados a este punto parece conveniente ordenar los datos para su mejor comprensión y utilización numérica:

Tropas	Infantería	Caballería
Aníbal	50.000	9.000
Hannón	10.000	1.000
África	18.720	1.200
Asdrúbal	12.650	2.550
Total Tropas	91.370	13.750

Otros efectivos	Quinqueremes	Cuatreremes	Trirremes	Elefantes
Asdrúbal	50	2	5	21
Aníbal				37

Así, conocidos los datos concretos de la movilización púnica inicial, podemos establecer los cálculos totales de mantenimiento, para lo cual utilizaremos la base aplicada en los costes de la soldada de romanos y aliados en esa misma época. Previamente quisiera anticipar que los resultados serán de aplicación a la totalidad de dispositivos movilizados entre los Pirineos y los Alpes, es decir, lo que podríamos llamar las fuerzas de ocupación y sus retaguardias, prescindiendo de las distintas bajas ocasionadas por las condiciones del traslado de tropas y las batallas. Con ello quiero significar que la previsión de costes de guerra debió efectuarla Aníbal sobre la base de los efectivos iniciales y que,

lógicamente, contaría con fuentes de financiación adecuadas al enorme esfuerzo que iba a llevar a cabo. La tipología de estas fuentes financieras constituirá el segundo objetivo de este trabajo.

2. El modelo romano para el cálculo de la soldada

En otro lugar ya hemos desarrollado el balance financiero del ejército romano en guerra contra los cartagineses⁶. Recordaremos aquí los datos más relevantes para el cálculo de la soldada, partiendo de las condiciones económicas establecidas para el servicio militar romano, el *stipendium annuum*, y recogidas por Polibio (VI, 39, 12-14): “*Los soldados de infantería perciben diariamente un estipendio de dos óbolos, los centuriones el doble y los jinetes una dracma. La ración de viveres de los infantes es de dos tercios de un medimno ático de trigo y la de los jinetes en siete medimnos mensuales de cebada y dos de trigo. Los infantes aliados reciben la misma ración que los romanos, los jinetes un medimno y un tercio de trigo y cinco medimnos de cebada. Estas raciones son gratuitas para los aliados, pero a los romanos el cuestor les deduce de la soldada el importe establecido para sus raciones de grano, su indumentaria y, si fuese necesario, la reparación de sus armas*”.

El problema que presenta esta cita consiste en interpretar correctamente la razón de equivalencia entre las monedas griegas y las romanas, para averiguar cual es la dracma a la que se refiere Polibio y si la relación denario/as para la época en que escribe es 10 o 16.

F. Hultsch estableció la equivalencia exacta 1:1 entre el peso del denario y el de la dracma ática⁷. Desde el siglo pasado esta *ratio* ha venido siendo utilizada por diversos especialistas, como lo hicieron en su momento J. Marquardt, en su importante obra⁸ y E. Von Nischer⁹, pero otra cita de Polibio (II, 15, 6) referida, en este caso, al precio de posada en la Galia Cisalpina, establece la ecuación $1 \text{ semis} = \frac{1}{4} \text{ de óbolo}$, que los autores citados ignoraron en su momento y que invalida su equivalencia.

La dificultad en hallar la *ratio* más adecuada debe tener en cuenta la aparición histórica de las monedas, cuando el dato no se posee puede

inducir a error, como le ocurrió a E. Babelon al proponer la equivalencia $1 \text{ óbolo} = 1 \text{ as libral}$ ¹⁰, ya que el as semilibral no es emitido hasta medio siglo después de la fecha en que Polibio llegó a Italia. Este error es reiterado por H. Mattingly, quien a pesar de conocer el pasaje polibiano del coste de posada afirmó, sin embargo, que los 2 óbolos de la soldada equivalen a 2 ases librales, que transformados en moneda corriente de la época de Polibio tendrían el valor de 5 ases sextantarios¹¹.

Con esta equivalencia de Mattingly, G. R. Watson estableció, más recientemente, los valores de la soldada en $\frac{1}{2}$ denario la del infante, 1 denario la del centurión y en 1 cuadrigato la del jinete¹², es decir, equipara $1 \text{ dracma} = 1 \text{ cuadrigato} = 1'5 \text{ denarios}$, operando simultáneamente en denarios y cuadrigatos cuando estas monedas jamás se emitieron al mismo tiempo. Similar argumento fue utilizado en la misma época por J. Harmand en su estudio sobre el ejército romano en la primera parte del siglo I a. J.C.¹³, mientras P. A. Brunt¹⁴ tampoco tuvo en cuenta el dato sobre el coste de posada y se inclinó por la conversión tradicional, rechazando la propuesta de Mattingly.

F. W. Walbank afirmó que el sistema monetario en el que siempre se basó Polibio fue el ático-alejandrino¹⁵, apoyándose en los precios que Ateneo recogió de Polibio (XXXIV, 8, 7) para los productos de la Lusitania. Años después, esta conclusión sería suscrita también por R. Thomsen, otro estudioso de los costes militares¹⁶.

Argumentó en contra de esta posición P. Marchetti¹⁷. Para este autor, la precisión de Polibio en la equivalencia debió estar relacionada con la coincidencia del valor de la dracma ática con la moneda hispano-romana en la que vendrían expresados los precios en vigor a mediados del siglo II en España. También Marchetti expresa la conversión polibiana $1 \text{ semis} = \frac{1}{4} \text{ de óbolo}$, en la equivalencia $1 \text{ óbolo} = 2 \text{ ases}$, o también $12 \text{ ases} = 1 \text{ dracma}$. A partir de esta base, llega a la conclusión que el patrón del as vigente a mediados del siglo II es el uncial, y no el sextantario como pretendía Mattingly, por tanto la equivalencia es de 12 ases unciales por dracma. En cuanto al denario, la tasa de cambio es de 16

ases por denario¹⁸, esta reequivalencia¹⁹ debió introducirse al mismo tiempo que el patrón uncial.

De modo que, con estas precisiones, se comprueba que la dracma polibiana, convertida en 12 ases unciales (1 semis = 1/4 de óbolo), se corresponde con 3/4 de denario coincidentes con la equivalencia de una dracma ligera rodia²⁰. A partir de aquí se puede calcular el estipendio de Polibio en valores monetarios romanos.

Sobre la base de equivalencia 1 sestercio = 2 1/2 ases sextantarios = 4 ases unciales = 2 óbolos, el *stipendium diario* de un **infante** es de **1 HS** (1/4 de denario), el de un **centurión** **2 HS** (1/2 denario) y el de los **jinetes** **3 HS** (3/4 de denario = 1 dracma ligera rodia).

Aplicado al **cómputo anual**, el total sería de **355 HS** o de **377/378 HS** (según que el año fuese normal o con un mes intercalar) o su equivalencia de 88 denarios y 3 sestercios (o 94 denarios y 2 sestercios), siendo doble para un centurión y triple para un jinete.

En cuanto a la ración frumentaria de las tropas, los 2/3 mensuales de medimno ático de trigo para los infantes equivalen a 8 medimnos anuales. El medimno ático tiene una capacidad de 4,5 modios romanos (el modio equivale, aproximadamente, a 8,58 litros²¹), que aplicados a los datos de Polibio resultan **36 modii** anuales de trigo por **infante** y **108** por **jinete**, a los que hay que añadir **378 modios** anuales de cebada por caballería.

Partiendo de los precios dados por Polibio (XXXIV, 8, 7) para la Lusitania (la cebada a una dracma el medimno siciliano, 6 modios, y el trigo a 9 óbolos por idéntica medida) y de las conclusiones de A. Segré sobre el precio de la cebada (9, 5 HS / medimno)²², Marchetti establece una valoración de 3,5 HS por modio de trigo, estimando que se descontaría de la soldada a razón de 4 HS (1 denario) por modio²³.

Aplicando el precio a las raciones de infantes y jinetes, computamos anualmente:

36 modios x 4 HS =
144 HS (36 denarios) por infante romano o aliado.
108 modios x 4 HS =
432 HS (108 denarios) por jinete romano.

Cantidades que disminuyen al aplicarlas al jinete aliado, que recibe menos ración:

72 modios x 4 HS =
288 HS (72 denarios) por jinete aliado.

Existe otra cita de Polibio (II, 15,1) con precios de grano: 4 óbolos el medimno siciliano de trigo y 2 el de cebada. Se trata de precios extraordinariamente bajos que aduce el historiador griego como muestra de la extrema fertilidad y abundancia de cosechas en la Galia Cisalpina. Aunque su excepcionalidad no permita utilizarlos como referente básico para operaciones habituales, al menos sirve para contrastar la relación entre los precios de la cebada y del trigo (1 : 2) y compararla con la establecida entre los precios de estos mismos productos en Lusitania (1 : 1,5), con una desviación del 25% entre ambas.

De modo que podemos complementar los datos de Marchetti con la valoración de la cebada servida a los jinetes para sus caballerías. Voy a utilizar la relación 1:2, sin temor a distorsionar el resultado porque el peso del coste de cebada en el conjunto del *stipendium annuum* para una legión romana, por ejemplo, es del orden de un 12%.

Precio del trigo aplicado en los cálculos de *stipendium*:
4 HS / modio
Precio de la cebada (relación 1 : 2):
2 HS / modio
84 medimnos áticos anuales de cebada cada jinete x 4,5 =
378 modios cebada
378 modios x 2 HS =
756 HS (**189 denarios**) por **jinete**
(Este importe incrementa el coste de mantenimiento a cargo del Estado)

En el caso aplicado a la caballería aliada, ya que el infante se mantiene en la misma ración frumentaria que el legionario, como ya ocurrió con la manutención personal del jinete, los costes disminuyen del siguiente modo:

60 medimnos áticos anuales de cebada x 4,5 =
270 modios cebada
270 modios x 2 HS =
540 HS (**135 denarios**) por **jinete aliado**, y también a cargo del estado romano.

Con todos estos datos nos encontramos en condiciones de elaborar las cuentas de costes de los ejércitos romanos y, por sistema comparativo, las del ejército de Aníbal.

3. El coste de las tropas púnicas

Antes de proceder con los cálculos es conveniente replantear lo que para Polibio fue obvio: la característica típica de la movilización militar púnica fue el ejército de mercenarios, motivo de gravísimos problemas al estado cartaginés al final de la primera guerra contra Roma (Polibio, I, 65 ss.).

Cartago no pudo cumplir el pacto con los mercenarios y ello provocó el alzamiento de éstos contra el poder que les contrató. Agotado por la larga guerra contra Roma, el estado púnico se encontró con el motín y la sedición al proponer a sus mercenarios que renunciasen a una parte de la soldada, que el propio estado reconoció haber pactado (Polibio, I, 67, 1-2). Hubo que recurrir a la movilización ciudadana y a la contratación de nuevos mercenarios (Polibio, I, 73, 1; 75, 2; 87,3) para controlar la situación.

El ejército púnico contaba con la participación de ciudadanos cartagineses ocupando los mandos militares superiores y medios, mientras la tropa estaba formada por contingentes de mercenarios y recluta por conscripción entre las ciudades sometidas. A todos ellos hay que añadir el conjunto de unidades militares que combatieron como aliados coyunturales junto a los cartagineses²⁴.

No parecen razones suficientes para aceptar la singularidad militar púnica. De nuevo Polibio (II, 24; VI, 52, 3-4) se esfuerza en resaltar las diferencias entre los ejércitos romano y cartaginés, e insiste en el distinto carácter, ciudadano o mercenario, de uno y otro y la táctica y disposición (número de efectivos, uso de elefantes, caballería, campamentos). ¡Naturalmente que existen diferencias tácticas y estratégicas!, es algo en lo que se suelen fijar muy bien los generales, sobre todo los que pierden, porque la evolución en los procedimientos, de toda índole, debe mucho a la imitación de otros. De manera que si en la debacle púnica en la primera guerra contra Roma, el exclusivismo mercenario de sus ejércitos hubiese sido determinante, ¿habría

incurrido Aníbal en similar error? La respuesta es demasiado obvia.

Alguna opinión a favor de los ejércitos mercenarios, como la de Diodoro (XXIX, 6) postulando por este modelo para preservar las vidas de los ciudadanos, puesto que otros luchaban por ellos, es tan simplista y demagógica como sostener lo contrario.

A pesar de todo ello, y aún sin decidir que modelo militar seguían los púnicos, los costes de mantenimiento de tropas, tanto en un caso como en otro, fueron inevitables. Volvamos a los cálculos.

Tanto los mercenarios como la recluta y los contingentes aliados recibían compensaciones económicas, y sabemos que lo hacían en condiciones similares a las que acabamos de ver entre los romanos. Existían obligaciones asumidas, independientemente de las cantidades pactadas como soldada, que recuerdan aquel procedimiento. En dos pasajes de la obra de Polibio (I, 66, 6 y I, 69,8), al inicio de la guerra de los mercenarios, aparece explícitamente mencionado el pago del *stipendium*. En el primero de ellos se hace entrega a cada guerrero de un áureo, como entrega a cuenta, hasta que pueda efectuarse la liquidación final, y en el segundo se está procediendo a abonar la soldada, mientras se aplaza el precio del trigo y los caballos. Parecen pistas plausibles para configurar un sistema de pago similar al romano, soportando en algunos casos, además de la soldada, los gastos de manutención y equipamiento.

Al desconocer las cantidades establecidas por *stipendium* púnico, procederé a los cálculos mediante los datos del ejército romano. Esto tiene, además, una ventaja añadida, que es la de poder comparar directamente costes entre ambas fuerzas rivales en magnitudes similares.

Según se ha visto, los romanos distinguían entre fuerzas ciudadanas y aliadas. Los componentes de estas últimas combatían por obligación de sus pactos, percibían la soldada de sus propias ciudades y sólo obtenían del *quaestor* romano el sustento y tal vez la renovación de vestidos, armas y caballerías, en circunstancias muy excepcionales como la lejanía del campo de batalla a Italia y las largas campañas. Debieron participar en el botín, tan regulado y organi-

zado entre los romanos, como vemos tras la toma de Cartagena por Escipión (Polibio, X, 16-17). En este mismo pasaje, Polibio se refiere a “las otras naciones” en las que el botín queda en manos de quien lo captura (X, 17, 1), en lo que parece una clara referencia a los cartagineses. De ser así, no modificaría para nada estas conclusiones. Interpreto en la referencia de Polibio que esa facultad de quedarse con el botín se refiere al grupo de fuerzas militares que toman una posición en un momento determinado, es decir, si existe discriminación ésta se da entre combatientes, sin menoscabo para los intereses estatales y para los mismos dirigentes militares del cuerpo de ejército correspondiente, a los que quedaría reservada una parte fija del botín. De otro modo sería imposible efectuar previsiones de soldada. ¡Si no hay ingresos, no hay pagos!

Los costes fijos del *stipendium* romano afectaban tanto a Roma como a las ciudades de procedencia de los aliados. En el caso cartaginés estos costes pudieron ser sufragados de idéntico modo para sus propios aliados y soportados por el estado púnico para ciudadanos cartagineses y mercenarios, aunque repercutiesen indirectamente en una tributación o expoliación extraordinaria sobre los territorios sometidos, como pudo ser el caso hispano. De cualquier modo, estos cálculos pretenden mostrar la totalidad del coste militar en el ejército de Aníbal, para compararlo con los ingresos por apropiación de recursos ajenos, independientemente de la imputación institucional del pago.

De modo que sobre la base romana de 36 denarios por infante y 108 denarios por jinete, los costes de manutención de las tropas púnicas serían

91.370 infantes x 36 =	3.289.320 denarios
13.750 jinetes x 108 =	1.485.000 “
Total manutención hombres =	4.774.320 “

Y los de cebada para las caballerías, a razón de 189 denarios por jinete (sin contabilizar las mulas de carga, por su número indeterminado):

13.750 jinetes x 189 =	2.598.750 denarios
------------------------	---------------------------

Insisto en que todos estos cálculos debieron formar parte del planteamiento inicial de los administradores militares y estrategas de Aníbal. No es posible conocer anticipadamente cuanto puede durar una guerra, de modo que la previsión debe tener en cuenta todas las variables posibles y si, como hemos visto anteriormente, el caudillo cartaginés tuvo la precaución de asegurarse el conocimiento de todas las tierras que iba a cruzar y su capacidad económica, evidentemente tuvo que prever también unos costes de mantenimiento militar —al menos en un periodo global de un año— para facilitar las cuentas y, a partir de ello, estimar las posibilidades financieras propias y las previstas (botines y recursos de los territorios conquistados) en función de los avatares de la guerra.

No olvidemos que existen otros gastos, como la dotación de los treinta y siete navíos que Aníbal deja equipados, más el coste de inversión en la construcción del total de barcos de esa flota púnica. En este caso, calculando 8.000 denarios por embarcación²⁵:

37 x 8.000 =	296.000 denarios
--------------	------------------

El caso de los animales de carga es otro coste añadido que resulta muy difícil calcular, y el de los elefantes es, tal vez, más sorprendente. Un elefante asiático consume 220 kilogramos diarios de hierba fresca, para alimentar sus 5 toneladas medias de peso²⁶. Si existen pastos cercanos, más frecuente en esa época que en la actualidad, no representa mayor problema su mantenimiento, pero si no los tienen hay que favorecer su manutención. Pero, evidentemente, este extremo no es fácil cuantificarlo y, en todo caso, su solución es más sencilla que el de la alimentación humana.

De modo que, en moneda romana, aquí están las cuentas globales e individuales de las tropas movilizadas por Aníbal, estimada de modo similar al *stipendium* de las legiones:

91.370 infantes x 355 HS =	8.109.087 denarios
13.750 jinetes x 1.065 HS =	3.660.937 “

A deducir, por manutención hombres:

91.370 infantes x 36 =	-3.289.320 denarios
13.750 jinetes x 108 =	-1.485.000 “

A incrementar, por manutención caballería:

13.750 jinetes x 189 =	2.598.750 denarios
------------------------	--------------------

Previsión anual del coste de las tropas =	9.594.454 denarios
---	---------------------------

Coste individual: 52 denarios anuales por infante y 158 por jinete en un año normal sin mes intercalar.

Este coste de previsión a un año podemos transformarlo en unidades de peso en plata. Utilizo para ello la conversión de la reequivalencia establecida tras la segunda guerra púnica que, aunque no coincida con exactitud cronológica con este periodo, es ajustada a las unidades utilizadas por Polibio en el rendimiento de las minas que favorecerán, a continuación, la comprensión de valores de financiación pública.

1 *scrupulum* = 1 HS = 1 gramo
4 gramos = 1 denario

9.594.454 denarios = 38.378 kgrs. de plata / año

Aníbal debió sentirse muy seguro con respecto a los recursos que soportaran las fuentes de financiación precisas para este enorme coste de guerra, y aunque en parte esperase obtenerlos en los propios beneficios de la guerra, sin duda debieron jugar en ello un papel muy importante las explotaciones hispanas.

4. Los recursos financieros

De las finanzas del estado cartaginés se conocen aspectos parciales recogidos por las fuentes que nos permiten aproximarnos a su sistema impositivo y de recaudación, sus relaciones con el entorno económico africano y la explotación minera en España, simplemente como fuente de ingresos. Ya hemos comprobado la carencia de datos fiscales y de costes referidos a su propio

ejército, de modo que no debe extrañar la falta de conclusiones sobre las cuentas públicas en general.

De lo sabido, recordemos que la enorme deuda de guerra asumida por la derrota en la primera guerra contra Roma, más las condiciones impuestas tras la guerra de los mercenarios, en total 4.400 talentos euboicos²⁷, presentaban un panorama absolutamente desolador para Cartago. Además, perdidos sus recursos productivos desde Sicilia a Cerdeña y sin flota activa, la posibilidad de generar ganancias quedaba limitada a muy pocas posibilidades. Una de ellas, el control territorial de España, fue la que a la postre resolvió el problema. Y lo hizo de tal modo que no sólo permitió recuperar la maltrecha economía pública cartaginesa sino que, especialmente con sus minas, propició los recursos necesarios para equipar un poderoso ejército e iniciar una nueva lucha contra Roma, el único y grandioso obstáculo que impedía el dominio absoluto del estado púnico sobre el Mediterráneo occidental.

¿Qué sabemos del control sobre esas minas y el régimen de explotación?

Lo que las fuentes nos facilitan viene a referirse, por lo general, a la época de dominación romana. Conviene, pues, partir del conocimiento de la situación posterior para aplicar las estimaciones convenientes sobre el periodo menos conocido.

Jurídicamente las minas pertenecían al estado romano como propietario del suelo y, por tanto, del subsuelo, constituido en *ager publicus* tras la conquista. Las antiguas explotaciones cartaginesas de la Península se transformaron por derecho de ocupación en *loca publica*²⁸, constituyendo el primer caso de propiedad pública romana de minas²⁹. Esta circunstancia jurídica no impidió la aplicación de la fórmula ocupacional de la *possessio*³⁰, que permitía revertir la propiedad al estado en cuanto éste lo deseara.

Polibio, a través de Estrabón (III, 2, 10), nos informó que, en su época, en las minas de Cartagena trabajaban 40.000 obreros y que proporcionaban un rendimiento diario de 25.000 dracmas al Pueblo Romano. El carácter de bien público de las minas resulta evidente, ¿logró Polibio averiguar esos datos tan exactos en los registros

de una *societas* arrendataria de la explotación minera del Estado? En el mismo pasaje, Estrabón aclara que en el original de Polibio se hacía mención detallada de todo el proceso de transformación del mineral y su descomposición final en plata y plomo, lo que demuestra, sin duda, que efectuó una investigación minuciosa y documentada.

Diodoro (V, 36-38) al describir la gran riqueza minera de Hispania, facilita un dato importante: el rendimiento argentífero de 1 talento euboico cada tres días, aunque no nos informa sobre la unidad de explotación que lo produce, de modo que su uso como dato económico no es de mucha utilidad. Recuerda igualmente, en el mismo pasaje, que los cartagineses explotaron las minas antes de la llegada de las gentes itálicas y con posterioridad a los indígenas que fueron los iniciadores.

Plinio (NH, XXXIII, 96-97) facilita otro interesante dato económico: la mina de *Baebelo* proporcionaba a Aníbal 300 libras diarias de plata, en una excavación de 1.500 *passus* de longitud.

Cuando los romanos se apoderaron de los dominios cartagineses en España, se hallaron frente a un potencial económico que había que gestionar para que continuara siendo productivo, sin saber cómo hacerlo, según reconoce acertadamente Badian³¹, por lo que hubo que recurrir al sistema de arrendamientos con los publicanos, que tan buen provecho otorgaba a los intereses privados y que libraba al estado de una preocupación administrativa y gestora para la que no estaba preparado.

Pero la organización de este régimen de explotación no parece haber sido puesta en práctica hasta la llegada de Catón y sus medidas administrativas³². Anteriormente, los romanos debieron seguir el modelo militar que venían practicando los Bárquidas, basado en la fuerza de trabajo de los esclavos³³. La economía de estado practicada por Lágidas y Seleúcidas sirvió de ejemplo a la administración cartaginesa, influyendo notablemente en la organización de la gestión minera³⁴.

El periodo comprendido entre el final de la guerra púnica en Hispania y la campaña de Catón tuvo que estar protagonizado por la actua-

ción personal de los jefes militares, cuyos exprolios indiscriminados provocarían la gran sublevación del 197 a. C.³⁵. La importancia de las minas está ya presente en la estrategia de Escipión, cuando tras la toma de Cartagena se dirige hacia Cástulo. También los cartagineses son conscientes de lo que supondría la pérdida de Cástulo tras haber perdido Cartagena, así que no es extraño que Asdrúbal dirija sus tropas hacia esa zona minera con el fin de mantener controlada esa importante fuente de recursos (Polibio, X, 38, 7).

Me resulta difícil entender por qué los botines del Africano y sus sucesores no reflejan una enorme desproporción con respecto a las cifras obtenidas por los administradores que gobernarán las provincias hispanas tras la reorganización hecha por Catón. Tal vez este dato sirvió a Tenney Frank como indicio erróneo de que la gestión de las minas fue llevada a cabo por administración directa de los pretores³⁶, sin embargo, parece más plausible admitir que la avaricia de los precursores de Catón hurtó al estado romano una gran parte de los rendimientos hispanos, comparable a los beneficios mineros.

Los cálculos de Frank sobre la parte correspondiente a los rendimientos de las minas hispanas³⁷, para el periodo 206-178 a.C., se hacen sobre la estimación anual de un millón de denarios. La cifra es completamente ridícula si la comparamos con las **25.000 dracmas diarias** de la época de Polibio en *Carthago Nova*, que equivalen a un rendimiento anual de unos **6,8 millones de denarios**, calculado sobre la equivalencia de 1 *dracma ligera rodia*: $\frac{3}{4}$ de denario establecida anteriormente para el cálculo de la soldada. Curiosamente, las **300 libras diarias** de plata que la mina de *Baebelo* proporcionaba a Aníbal, totalizan anualmente poco más de **7,8 millones de denarios**³⁸, que se aproximan extraordinariamente a la estimación de Polibio.

Tan atractiva es la aproximación, que la posibilidad de que la ilocalizada zona minera de *Baebelo* se corresponda con Cartagena, se torna más plausible, sobre todo si admitimos como Badian que las cifras de Polibio para *Carthago Nova* comprenden el total de la producción y no la diferencia percibida por el estado como arren-

dador³⁹, y que en este caso sería similar al dato para *Baebelo*, en el que las 300 libras de Aníbal parecen referirse al rendimiento neto de plata sobre el plomo contenido en la galena argentífera, es decir, una producción añadida de plomo de 60.000 a 600.000 libras romanas (*entre 19,6 y 196 Tm. diarias de galena fundida para obtener unos 98 kgrs. de plata*)⁴⁰.

Con las reformas jurídico-administrativas de Catón no se introdujo ningún cambio en el sistema productivo, aunque se variase el régimen de explotación y la percepción de los beneficios. Los publicanos que arrendaban las minas en estos primeros tiempos no sentían ninguna preocupación por incrementar los valores de rendimiento mediante una adecuada inversión en las técnicas extractivas; no valoraban la productividad, sino el aumento de la producción, como proveedores de capital que eran⁴¹. De modo que nos hallamos ante procedimientos operativos idénticos a los de época púnica y, por tanto, ante similares rendimientos productivos. Coincidencia que se ve avalada por los datos conocidos de otros distritos mineros que pueden extrapolarse a la explotación hispana. Sabemos por Jenofonte (*Poroi* 4, 14-15) que, a comienzos del siglo IV a. C., individuos particulares poseían gran número de esclavos que alquilaban a los concesionarios de las minas de Laurión. Este hecho le permite aconsejar al estado ateniense que se ocupe de ese negocio –sustituyendo a la iniciativa privada en el alquiler de mano de obra esclava– para que los ciudadanos libres se puedan beneficiar largamente con los ingresos así obtenidos. Las cifras de Polibio sobre los esclavos empleados en Cartago parecen razonables, tal como confirman los estudios sobre las minas de Laurión en época de Jenofonte⁴².

Al respecto de estos rendimientos, es muy difícil hacer una estimación de los ingresos que supusieron para el estado romano. R. C. Knapp rechazó la propuesta de T. Frank de incluir entre los botines estas rentas, pero aceptó su cálculo de 1 millón de denarios anuales para ellas, equivalentes a 38 millones para el periodo 206-169 a. C.⁴³. Si tenemos en cuenta las dos unidades de producción expuestas, es decir, la de *Carthago Nova* y la de *Baebelo* (para la que considero razonable aplicar la producción de Cástulo),

ambos distritos aportarían al tesoro público, a mediados del siglo II a. C., una cantidad conjunta de unos 14 millones de denarios anuales⁴⁴, a los que habría que añadir otros pozos de menor entidad así como las explotaciones auríferas⁴⁵, cuyos datos productivos no pueden ser cuantificados.

Con los datos expuestos, los rendimientos de época bárquida equivaldrían, al menos, a **14 millones de denarios anuales**, en una plata de excelente calidad, para los dos principales distritos mineros hispanos: Cástulo y Cartagena. El interés púnico por España, tras la primera guerra púnica, y la planificación de la campaña de Aníbal contra Roma, deben mucho a estas circunstancias⁴⁶.

Una vez más, convertimos los denarios en unidades de peso actual para favorecer los cálculos. Sobre la base utilizada anteriormente en los costes militares:

14 millones de denarios = 56.000 kgrs. de plata / año
--

Ahora recordemos los costes militares calculados y su equivalencia:

9.594.454 denarios = 38.378 kgrs. de plata / año

De cuyo balance se deduce, fácilmente, la ganancia resultante para Aníbal y el estado púnico:

18 toneladas anuales de plata

Aunque los datos no contemplan la producción menor de otros metales y los costes se han elaborado sobre bases de cálculo del ejército romano, no hay duda que el resultado no debe estar muy alejado de la realidad. En todo caso, he pretendido mostrar mediante magnitudes comprensibles algunos de los intereses en juego entre Cartago y Roma, justificar el extraordinario prestigio de la minería hispana en la Antigüedad y comprobar la relación indisoluble entre los ejércitos expansionistas y sus fuentes de financiación externas. En otro momento vere-

mos como disminuye el poder militar de esos ejércitos al mismo ritmo que se agotan los recursos extras de sus estados.

Por cierto, extrapolando estos datos, la enorme deuda de guerra impuesta a Cartago por Roma (4.400 talentos euboicos) podría haberse satisfecho en ¡sólo cinco años! No debe extrañar el interés hispano.

NOTAS

- ¹ Seguimos en todo el proceso de cálculo los datos transmitidos por Polibio (III, 33 y 35, para todo cuanto afecta a movilización y organización de tropas) y recogidos posteriormente por Tito Livio (XXI, 21-23).
- ² Vid. Polibio, III, 33, 17-18, donde afirma que su información procede de una inscripción grabada por orden de Aníbal y que el propio Polibio tuvo ocasión de comprobar personalmente.
- ³ Polibio, III, 42, 11; III, 46, 1-11.
- ⁴ Aunque no las cuantifica, Polibio suele referirse en diversos pasajes de la narración, a las mulas que auxilian en el transporte de pertrechos, v.g. III, 51, 4-5, al relatar el paso alpino de las tropas cartaginesas.
- ⁵ Polibio (III, 56, 1-4) insiste en reafirmar su información en los datos suministrados por el propio Aníbal en la estela del cabo Lacinio que el historiador leyó personalmente. En II, 24, 17, contrapone apenas veinte mil hombres de Aníbal frente a la gran fuerza de movilización romana.
- ⁶ FERRER MAESTRO, J. J., "El ejército romano en Hispania durante la guerra anibálica: mantenimiento y financiación (217-206 a. C.)", *Boletín de la Sociedad Castellonense de Cultura*, 68, 1992, IV, pp. 501-514.
- ⁷ HULTSCH, F., *Griechische und Römische Metrologie*, Berlín, 1882, reimp.: Graz, 1971, pp. 250-253.
- ⁸ MARQUARDT, J., *De l'organisation financière chez les Romains*, trad. VIGIÉ, A., Man. des. Ant. Rom., X, París, 1888, p. 118.
- ⁹ Vid., KROMAYER, J. - VEITH, G., *Heerwesen und Kriegführung der Griechen und Römer*, Handbuch der Altertumswissenschaft, IV, 3, 2, Munich 1928, p. 328.
- ¹⁰ BABELON, E., *Sur deux passages de Polybe*, Académie des Inscr. et B. Lettres, C.R., 1906, p. 461.
- ¹¹ MATTINGLY, H., "The Property Qualifications of the Roman Classes", *JRS*, XXVII, 1937, p. 102.
- ¹² WATSON, G. R., *The Roman Soldier (Aspects of Greek and Roman Life)*, Londres, 1969, pp. 89 ss.
- ¹³ HARMAND, J., *L'armée et le soldat à Rome de 107 a 50 av. J.C.*, París, 1967, p. 264.
- ¹⁴ BRUNT, P. A., "Pay and Superannuation in the Roman Army", *Papers of the British School at Rome*, XVIII, 1950, p. 51.
- ¹⁵ WALBANK, F. W., *A Historical Commentary on Polybius*, I, Oxford, 1957, p. 176.
- ¹⁶ THOMSEN, R., "The Pay of the Roman Soldier and the Property Qualifications of the Servian Classes", en *Classica et Mediaevalia F. Blatt dedicata*, Copenhagen, 1973, p. 6.
- ¹⁷ MARCHETTI, P., *Histoire économique et monétaire de la deuxième guerre punique*, Bruselas, 1978, pp. 158 ss. y 254, 257-259, para toda la discusión de la base de cálculo del *stipendium annuum*.
- ¹⁸ Se conoce por Plinio (*N.H.* XXXIII, 45,) que el denario adquirió una nueva equivalencia, pasando de 10 a 16 ases unciales en transacciones ordinarias, mientras que ficticiamente se mantuvo el cambio de 10 ases para el pago de la soldada. Esta medida permitió al Estado reducir el monto total de la deuda pública en cuanto a los compromisos adquiridos con los acreedores privados.
- ¹⁹ Considero más adecuado el término "reequivalencia" al de "retarifización" (**retariffing**) que utilizan los anglosajones y los franceses, quienes los prefieren al suyo de **réévaluation**, v.g. ZEHACKER, H., "La numismatique de la République Romaine. Bilan et perspectives", *Aufstieg und Niedergang der Römischen Welt*, I, Berlín-N. York, 1972, p. 287.
- ²⁰ Cf. KEIL, B., "Zur Victoriatusrechnung auf griechischen Inschriften", *ZN*, XXXII, 1920, pp. 47-49, quien ya discutió en esta fecha la conversión tradicional 1 dracma polibiana = 1 denario establecida por Hultsch, como hemos visto (n. 7 *supra*).
- ²¹ WALBANK, F. W., *op. cit.*, p. 722.
- ²² SEGRÉ, A., *Circolazione monetaria e prezzi nel mondo antico ed in particolare in Egitto*, Roma, 1922, p. 22.
- ²³ MARCHETTI, P., *loc. cit.*
- ²⁴ La obra de GSELL, S., *Histoire ancienne de l'Afrique du Nord*, I-IV, París, 1928-1929, 3ª ed., (1913-1920), sigue siendo imprescindible en el apartado dedicado a los ejércitos cartagineses, pero también se requieren nuevos análisis.
- ²⁵ FERRER MAESTRO, J. J., *op. cit.*, 1992, p. 501.
- ²⁶ Datos facilitados por el parque zoológico de Madrid.
- ²⁷ Polibio, I, 62, 9; 63, 3; 88, 12.
- ²⁸ Así lo confirma la noticia de Plinio (*NH*, XXXIII, 118), cuando atribuye específicamente las minas de cinabrio de *Sisapo* al pueblo romano en calidad de propietario.
- ²⁹ BDIAN, E., *Publicans and Sinners*, Cornell Univ. Press, 1972, p. 31, afirma que antes de la segunda guerra púnica Roma no poseía minas de titularidad pública. La riqueza y variedad minera hispana queda manifiesta en DOMERGUE, C., *Catalogue des mines et des fonderies antiques de la Péninsule Ibérique*, 3 tomos, Madrid, 1987, especialmente vol. 3, mapas. Cf. BLÁZQUEZ, J. M., "Administración de las minas en época romana. Su evolución", *Minería y metalurgia en las antiguas civilizaciones mediterráneas y europeas*, II, Madrid, 1989, p. 119 ss.
- ³⁰ "Se denominan *possessiones* los campos anchurosos, públicos y privados que, en un principio, se adquirían no mediante una compra, sino que cada uno ocupaba y entraba en posesión (*possidere*) de lo que podía. Y de ello recibieron su nombre": Isidoro, *Orig.*, XV, 13, 3.
- ³¹ BDIAN, E., *op. cit.*, 1972, p. 31; *ibidem*, p. 21 n. 25, acerca de la escasa maquinaria burocrática del estado romano.

- ³² Cf. BADIAN, E., *Foreign Clientelae (264-70 B.C.)*, Oxford, 1958, pp. 120 ss.; DELLA CORTE, F., *Catone Censore. La vita e la fortuna*, Florencia, 1969, p. 28.
- ³³ A pesar de que los Ptolomeos aplicaron grandes impuestos a los propietarios de esclavos (ETIENNE, R., "À propos du garum sociorum", *Latomus*, XXIX, 1970, p. 304), el alto riesgo de trabajo en las minas y la numerosa mano de obra necesaria para rentabilizar las extracciones propició la utilización de esclavos y condenados en este sector productivo, propiedad del estado, tal como definía el modelo helenístico (ROSTOVITZEF, M., *Historia Social y Económica del Mundo Helenístico*, II, Madrid, 1967 (Oxford, 1941), pp. 1343-1344). Sobre la utilización de esclavos en las minas de Laurión, véase FORBES, R. J., *Studies in Ancient Technology*, VII, Leiden, 1963-19964, pp. 226 ss., e igualmente ver nota 41, *infra*.
- ³⁴ Coincido totalmente con J. M. Blázquez que en diversas ocasiones ha insistido en el origen helenístico de la explotación minera cartaginesa en España, v.g. BLÁZQUEZ, J. M., "Die Metallgewinnung in den iberischen Bergwerken in barksischer Zeit", *Studia Phoenica, Punic War*, 1989, pp. 157-166; id., "Administración de las minas en época romana. Su evolución", *Minería y metalurgia en las antiguas civilizaciones mediterráneas y europeas*, II, Madrid, 1989, p. 119, donde recoge la afirmación de HEALEY, J. F., (*Mining and Metallurgy in the Greek and Roman World*, Londres, 1978, p. 112, y en reciente versión italiana, *Miniere e metallurgia nel mondo greco e romano*, Roma, 1993) que las minas hispanas en época cartaginesa fueron monopolio estatal, al igual que entre los Ptolomeos. Vid. también BLÁZQUEZ, J. M. - GARCÍA GELABERT, M. P., "Los cartagineses en Oretania", GONZÁLEZ BLANCO, A., CUNCHILLOS ILARRI, J. L., MOLINA MARTOS, M. (Coords.), *El mundo púnico. Historia, sociedad y cultura*, Coloquios de Cartagena, 1, 1994, pp. 33-53.
- ³⁵ En esta rebelión hispana no solamente las ciudades sometidas por *deditio* se levantaron en armas, sino que lo hicieron también las federadas. En el 199 a.C. Gades ya se había quejado de la actuación de los romanos, quienes no respetaban las cláusulas del tratado establecido en el 206 (cf. T Livio, XXXII, 2, 5; XXXIII, 21, 6).
- ³⁶ FRANK, T., *An Economic Survey of Ancient Rome*, I, Baltimore, 1933, pp. 138-139. El mismo autor (*loc. cit.*, pp. 149 ss.) opina que en los botines de los pretores se incluían los rendimientos de las minas hispanas; igualmente, VAN NOSTRAND, J. J., en el apartado de Hispania (*An Economic Survey of Ancient Rome*, III, p. 128). Cf. SUTHERLAND, C. H. W., *The Romans in Spain 217 B.C. - A.D. 117*, Londres, 1971 (1939), pp. 53 ss., sobre la inclusión de los tributos en los botines y, especialmente, p. 58, acerca de esta misma circunstancia con respecto al rendimiento de las minas.
- ³⁷ FRANK, T., *loc. cit.* Su hipótesis sobre la inclusión de los rendimientos mineros en las cifras aportadas por Livio para los botines, ya fue rechazada por BADIAN (1972), p. 32.
- ³⁸ A razón de 72 denarios la libra de plata.
- ³⁹ BADIAN, E., *op. cit.*, 1972, p. 32.
- ⁴⁰ SCHULTEN, A., *Geografía y Etnografía antiguas de la Península Ibérica*, II, Madrid, 1963, pp. 273 y 294, estima el rendimiento de la plata con respecto a la galena, en una proporción que oscila entre 1/1000 a 1/3000. DOMERGUE, C., *Algunos aspectos de las minas de Hispania en época republicana*, Pyrenae, 21, 1985, p. 92, ajusta el cálculo entre 0,5 y 5 kilos de plata por tonelada de plomo, y en algunos casos incluso más.
- ⁴¹ A pesar de la existencia de aplicaciones técnicas que facilitaban el trabajo, éstas no constituyeron ninguna innovación, cf. LEWIS, P. R. - JONES, G. B. D., *Roman Gold-mining in North-west Spain*, *JRS*, 60, 1970, pp. 169-185. El grave problema de inundación de las galerías quedó resuelto por el procedimiento de achique llamado "tornillo de Arquímedes" (denominado por Posidonio "tornillo egipcio" en clara referencia a su origen, en Estrabón, III, 2, 9). No se introdujo ningún otro método más efectivo, como podía haber sido la sencilla noria de tracción animal; cf. DAVIES, O., *Roman Mines in Europe*, Oxford, 1935, p. 24; LUZÓN, J. M., *Instrumentos mineros de la España antigua*, en La minería hispana e iberoamericana, VI Congreso internacional de minería, León, 1970, I, pp. 229-230. Se consideraba como trabajo más productivo el realizado por mayor número de manos; vid. FINLEY, M. I., "Technical innovation and economic progress in the ancient world", *Economic History Review*, XVIII, 1, 1955, pp. 29-45.
- ⁴² Cf. LAUFFER, S., "Die Bergwerkssklaven von Laureion", *Akad. der Wissenschaften un der Lit., Maguncia*, Abhandlungen der geistes und sozialwissenschaftliche Klasse, 1955, 15, 1956, 11, II, pp. 904-912.
- ⁴³ KNAPP, R. C., *Aspects of the Roman experience in Iberia, 206-100 B.C.*, Anejos de Hispania Antigua, Valladolid, 1977, pp. 171-172.
- ⁴⁴ La importante producción de plata se manifiesta en todas las exacciones y requisas que los distintos ejércitos romanos y sus generales llevan a cabo en las provincias hispanas en un dilatado periodo de tiempo, cf. FERRER MAESTRO, J. J., "El botín de Hispania, 205-169 a.C.", *Homenaje al Profesor Montenegro. Estudios de Historia Antigua*, Universidad de Valladolid, 1999, pp. 243-255.
- ⁴⁵ Véase, por ejemplo, la aportación de SÁNCHEZ PALENCIA, F. J., "La explotación del oro en la Hispania romana: sus inicios y precedentes", *Minería y metalurgia en las antiguas civilizaciones mediterráneas y europeas*, II, Madrid, 1989, pp. 35 ss.
- ⁴⁶ La estabilidad y pureza (mas del 96% de contenido en plata) de las emisiones monetarias hispano-cartaginesas en el periodo 237-206 a. J.C., demuestran el interés púnico por generar confianza económica tras el fracaso de la primera guerra contra Roma, vid. SEJAS DEL PIÑAL, G., "Consideraciones sobre la política monetaria bárquida a partir del análisis de sus monedas de plata", *Rivista di Studi Fenici*, XXI, 2, pp. 124-127.