

Necessitats financeres a la Catalunya ibèrica, dels segles III - I a. C.*

L. VILLARONGA

No creiem que les monedes fossin creades per a fins econòmics, sinó que ho foren per fins financers, essent l'economia monetària el resultat de la intervenció de la moneda en una economia natural.

La moneda en ésser creada serví per a passar del saqueig al tribut, de la prestació personal a l'impost, del soldat forçós al mercenari i per a la distribució de la riquesa. Més endavant fou aprofitada per a intervenir en alguns processos econòmics.¹

En la nostra exposició estudiem les finalitats financeres de la moneda i de pas notarem la seva intervenció a l'economia, no al comerç, puix que pel nostre període i lloc, no fou mai destinada a les relacions comercials, sinó que serví per a una distribució de la riquesa entre els qui no creen béns de consum i que amb ella podran adquirir-los.

El nostre àmbit és el que avui forma Catalunya i el de les seves monedes amb inscripcions ibèriques, de finals del segle III a les primeries del I a.C.

Ens limitem a l'aspecte numismàtic de la qüestió, i ens servim quasi exclusivament de les fonts numismàtiques, o sigui de les mateixes monedes.

El mètode que desenvolupem, en esquema és el següent:

1. Emissió de la moneda

- a) Necessitat
- b) Seques
- c) Expansió

* Comunicació presentada a la II Reunió d'Economia Antiga de la Península Ibèrica, Barcelona 1982.

1. G. ARDANT, *Histoire financière de l'antiquité à nos jours*, Gallimard, París, 1976.

2. Circulació de la moneda
 - a) Causes
 - b) Troballes i tresors
 - c) Aprovisionament
3. Ús de la moneda
 - a) De causa a efecte
 - b) Moneda de plata
 - c) Moneda de bronze
4. Volum de la moneda encunyada
 - a) Càlculs
 - b) Comparances
 - c) Provenença del metall

Dintre d'aquest esquema veurem les necessitats financeres d'una societat que promouen l'encunyació de moneda, a l'estil d'altres pobles avançats.

Estudiarem les causes de la circulació monetària, que coneixem per les troballes de monedes soltes i els tresors, analitzant llur aprovisionament.

Una íntima relació existeix entre la necessitat i la causa, puix la necessitat d'encunyar moneda és també potser la causa que la fa circular. Això fa que pugui semblar que hi hagi repetició en el desenvolupament d'algun punt del nostre esquema, però si bé pot haver-hi coincidència, no pas repetició.

L'ús de les monedes és l'efecte d'una causa, la qual segons llur importància es resoldrà amb la moneda de plata o amb la de bronze, i amb valors grans o petits.

Finalment, amb certa timidesa, estimarem el valor de les emissions monetàries ibèriques catalanes.

1. EMISSIÓ DE LA MONEDA

1a) *Necessitat*

Les necessitats militars motivaren les primeres encunyacions de monedes amb inscripcions ibèriques, imitant les dracmes emporitanes, que eren les millors i quasi les úniques monedes de plata conegudes a Catalunya, a finals del segle III a.C.

En aixecar-se els pobles ibèrics contra els invasors, cartaginesos i romans successivament, llur esforç precisà moneda per a finançar la lluita, encunyant les primeres monedes amb llegenda ibèrica, a finals del segle III i primeries del II a.C.

2. L. VILLARONGA, Los inicios de la acuñación del denario ibérico, *IX Congreso Nacional de Arqueología*, Valladolid, 1965, 301-307.

Durant el segle II, la Catalunya ibèrica serveix de base a la penetració romana cap a l'interior de la Península, encunyant moneda de plata² i de bronze, per tal de finançar-la i de poder pagar endemés el «stipendium» imposat als hispans.³

Les monedes de plata, els denaris ibèrics de Kese, Iltirta i Ausesken, complementen els denaris romans arribats de la metròpolis pel sosteniment de l'exèrcit romà i de les tropes auxiliars indígenes.

Pel que fa a les de bronze, les quals eren tan necessàries pels qui no obtenien ni posseïen béns de consum, alló que avui en diríem els qui pertanyen al sector de serveis, i que vivien a les ciutats importants, foren encunyades principalment en valors petits.

En els oppida menys importants, en els quals no se sentien aquelles necessitats del sector de servis, fou encunyada moneda en petita quantitat però en valors grans, per a les necessitats fiscals.

1b) *Seques*

A Fonaments 3, 1982 hem publicat, «Les seques ibèriques catalanes: una síntesi», on es poden trobar detalls sobre les emissions monetàries que aquí senyalem:

1. Dracmes amb la llegenda ibèrica, d'imitació emporitana.
2. Untikesken, la llegenda ibèrica de les monedes de bronze emporitanes.
3. Kese (Tàrraco), i llurs secundàries Masonsa i Kaio.
4. Iltirta, i llurs secundàries Arketurki i Eso.
5. De la Laietània: Laiesken, Ilturo, Iltirkesken, Lauro, Baitolo, Ieso, Oskumken i Abariltur.
6. De l'Ausetània: Ausesken, Eustibaikula i Ore.

Aquestes seques formen uns grups ben definits i coherents. De primer, les emissions dels pobles ibèrics, com a pobles lliures, en lluita contra els invasors, de finals dels segles III i principis del II a.C.

Després s'encunya a tot Catalunya, sota l'ocupació romana, principalment en tres centres: Empòrion, Tàrraco i Ilerda, amb les llegendes ibèriques Untikesken, Kese i Iltirta. Les altres seques menys importants formen dos grups ben coherents que coincideixen amb dos pobles citats pels historiadors antics, els Laietans i els Ausetans.

Empòrion i Iltirta, usen el sistema metro Lògic romà. Kese, els ausetans i els laietans, en oposició, usen un sistema diferent, encara que esdevé intercanviable amb l'anterior en la relació de 2:1.⁴

3. CICERO, *In Verr.*, III, 12.

4. L. VILLARONGA, Un nou mètode estadístic. Aplicació a l'estudi de les primeres emissions ibèriques de bronze catalanes i del País Valencià, *II Simposi Numismàtic de Barcelona*, Barcelona, 1980, 157-170.

1c) *Expansió*

Les monedes creades per a les necessitats militars tenen una àmplia expansió cap el sud, on es desenvoluparen les accions militars de la segona guerra púnica i on fou definitivament derrotat l'exèrcit cartaginès.⁵

Les dracmes ibèriques es troben fora de Catalunya en els tresors de Xest i Valeria, i a Andalusia en les troballes de Montemolin (Sevilla) i en els tresors de Martos i Écija.⁶

Els denaris ibèrics catalans es troben en alguns dels tresors de finals del segle II i de principis del I, per tota la Península.

Les monedes de bronze creades per a altres necessitats, solament conegueren una circulació de caràcter local. Sols les d'Untikesken conegueren una expansió cap el nord,⁷ i les d'Iltirta cap a la Vall de l'Ebre, exercint una hegemonia que es fa patent amb l'encunyació de monedes a la Sedetània, amb les seves mateixes característiques, essent abundants als tresors d'Azaila (Terol).⁸

2. *CIRCULACIÓ DE LA MONEDA*2a) *Causes*

La circulació de la moneda de plata fou deguda als moviments de l'exèrcit. En els darrers fets militars de la segona guerra púnica, el sentit de la circulació és cap el sud, seguint el camí dels romans victoriosos. Després amb les victòries militars dels romans sobre els íbers, les dracmes ibèriques són portades cap a Roma, són el «*argentum oscense*» de Titus Livi.⁹

Amb la penetració romana cap a l'interior de la Península, els denaris ibèrics catalans, portats pels soldats, s'escamparen per tot arreu i els trobem com una mostra d'una circulació residual a molts tresors.

La moneda de bronze sols coneix una circulació de caràcter local. No existeix cap causa que la fes anar més lluny d'on era emesa. Solament la d'Iltirta s'estén cap a la Vall de l'Ebre i la d'Untikesken cap el nord.

2b) *Troballes i tresors*

Els documents que serveixen per a desenvolupar aquest treball són les troballes que han estat recollides a les actes dels dos simposis numismàtics

5. L. VILLARONGA, *Las monedas hispano-cartaginesas*, Barcelona, 1973, 73 i ss.

6. L. VILLARONGA, Necesidades financieras en la Península Ibérica durante la segunda guerra púnica y primeros levantamientos de los íberos, *Nummus*, IV/V/VI, 1981-83, 119-153.

7. J. C. M. RICHARD, G. CLAUSTRES, Ruscino, Château-Roussillon (Pyrenées-Orientales), *Revue Archéologique de Narbonnaise*, Supplement 7, Paris, 1980, 107-148.

8. L. VILLARONGA, *Los tesoros de Azaila*, Barcelona, 1977.

9. J. AMORÓS, *Argentum Oscense*, *Numario Hispánico* VI, 11, 1967, 51-71.

de Barcelona, dels anys 1979 i 1980,¹⁰ i a més els tresors.¹¹ Com a cas excepcional hem d'afegir la notícia històrica que dóna Titus Livi¹² sobre la recollida per part dels romans, en llurs triomfs, del «*argentum oscense*», que se'n porteu cap a Roma.

Per les troballes de monedes en els llocs excavats trobem una composició molt regular:¹³

1. Importància total de les monedes encunyades en el mateix lloc, o en el seu defecte de les de la «reggio». Per exemple, a Emporion un 52 %.
2. Moneda romana i de les Gàl·lies, essent-ne més acusada la seva presència en els llocs de més al nord i de cap la banda del mar. A Emporion, 19,8 % de moneda romana i 11,1 % de la Gàl·lia.
3. Petits percentatges dels altres llocs.

En quant als tresors amb dracmes ibèriques, coneixem els de Puigcastellar i el de Tivissa,¹⁴ i pel que fa als denaris ibèrics, amb presència abundant sols el mal anomenat d'Hostalric,¹⁵ trobat en un lloc indeterminat entre Terrassa i Lleida. La seva composició és de 2 denaris de Kese, 3 d'Iltirta, uns 170 d'Iltirtasalirban i uns 60 de Sesars. La manca de denaris romans no permeté la seva fixació de data.

Dels altres tresors amb denaris ibèrics catalans donem tot seguit una breu relació:¹⁶

El Segaró (Girona): 2 denaris de Kese amb dracmes emporitanes i denaris romans, el darrer de l'any 100 a.C. RRCH 205.

La Barroca (Girona): 1 denari de Kese, 1 de Turiasu, amb dracmes emporitanes i denaris romans, el darrer de l'any 111 a.C. RRCH 178.

L'Empordà (Girona): 21 denaris de Kese, 10 dracmes emporitanes i 1130 denaris romans, el darrer del 71 a.C.¹⁷

Aragó: troballa inèdita de 12 denaris de Kese.

Còrdova: 1 denari de Kese, 1 d'Iltirtasalirban, 24 Bolskan, 1 dracma d'Arse i denaris romans, essent el darrer de l'any 108 a.C. RRCH 184

Salvacañete (Guadalajara): 1 denari de Kese, 1 d'Iltirtasalirban, 2

10. Symposium Numismático de Barcelona, Barcelona 1979, 2 vols., II Simposi Numismàtic de Barcelona, Barcelona, 1980.

11. Pels tresors de la Península Ibèrica, vegi's l'obra en preparació «Corpus dels tresors de la Península Ibèrica», a càrrec de Marta Campo i col·laboradors. Pel que fa als amagats durant la segona guerra púnica, es pot consultar la nostra obra resenyada a la nota 5.

12. Referència donada a la nota 9.

13. L. VILLARONGA, *Discusión y comentario a la circulación monetaria en Hispania, en el período romano-republicano*, de E. Collantes Pérez-Ardá, SYMPOSIUM NUMISMÁTICO DE BARCELONA, vol. II, Barcelona, 1979, 167-169.

14. A. M. DE GUADÁN, *Las monedas de plata de Emporion y Rhode*, Barcelona, 1968, 1970.

15. L. VILLARONGA, *Los inicios de la acuñación del denario ibérico*, IX Congreso Nacional de Arqueología, Valladolid, 1965, 300-307.

16. Per la bibliografia, vegi's la nota 10 i a més donem la referència RRCH de M. H. CRAWFORD, *Roman Republican Coin Hoards*, London, 1969.

17. J. VILARET, *Una troballa numismàtica d'època sertoriana a l'Empordà*. ACTA NUMISMÁTICA, VI, 1976, 47-60.

dracmes d'Arse i 12 denaris romans, el darrer de l'any 100 a.C. RRCH 205.

Idanha-a-Velha (Portugal): 1 denari de Kese, 5 dracmes d'Arse, denaris d'Ilkalkusken i 1346 denaris romans, el darrer de l'any 100 a.C.¹⁸

Albacete: 1 denari de Kese, 79 de Bolskan, i denaris romans de fins l'any 2 a.C.¹⁹

Escassa és també la informació de tresors amb monedes de bronze, coneguts els tresors següents:

El Corromput (Tarragona):²⁰ uns mil asos de Kese.

Balsareny (Barcelona):²¹ 420 monedes ibèriques catalanes.

Cànoves (El Vallès):²² 41 monedes ibèriques catalanes.

Empòrion (Empordà):²³ 38 bronzes ibèrics d'Untikesken amb 2 monedes romanes de l'any 169/158 a.C.

Fora de Catalunya, amb bona representació de moneda catalana, coneixem els tresors d'Azaila (Terol),²⁴ on d'entre 733 monedes, 149 eran catalanes.

2c) Aprovisionament

La moneda que trobem a Catalunya és essencialment la pròpia, essent mínima la presència d'altres monedes de la Península.

De la Gàl·lia ens arriba principalment moneda massaliota²⁵ especialment els petits bronzes que circularen àmpliament per tota la costa com a moneda de butxaca dels mariners.

De Roma, les monedes de bronze es troben una mica a arreu; en quant a la de plata, els denaris romans vénen a substituir a les dracmes emporitanes i ibèriques i als denaris ibèrics, per a restar la sola moneda de plata en circulació a Catalunya a partir de la meitat del segle II a.C. Els tresors propers a l'Empordà presenten una circulació residual de dracmes emporitanes, i en canvi els més allunyats sols contenen denaris romans.

18. L. VILLARONGA, Tesor de Idanha-a-Velha (Castelo-Branco, Portugal) de denaris romans, ibèrics i dracmes d'Arse, *Numisma*, XXX, 165-167, 1980, 103-117.

19. L. VILLARONGA, Tesorillo de Albacete del año 1906, *Ampurias*, 1971-72, 305-320.

20. J. ZOBEL DE ZANGRONIZ, Estudio histórico de la moneda antigua española, *Memorial Numismático Español*, IV, 1878, 278.

21. L. VILLARONGA, El hallazgo de Balsareny, *Numario Hispánico*, X, 1961, 9-102.

22. J. ESTRADA, L. VILLARONGA, La «Lauro monetat» y el hallazgo de Cànoves (Barcelona), *Ampurias*, XXIX, 1967, 135-194.

23. E. RIPOLL, J. M.^o NUIX, L. VILLARONGA, Petit tresor de bronzes ibèrics d'Untikesken, a Empúries, *II Simposi Numismàtic de Barcelona*, Barcelona, 1980, 175-182.

24. L. VILLARONGA, *Los tesoros de Azaila y la circulación monetaria en el Valle del Ebro*, Barcelona, 1967, i la bibliografia allí esmentada.

25. J. C. RICHARD, Conclusions sur la circulation en Languedoc-Roussillon avant Auguste, L. VILLARONGA, *Discusión, Simposi Numismàtic de Barcelona*, vol. II, Barcelona, 1979, 170-171.

3. *US DE LA MONEDA*

3a) *De causa a efecte*

Una relació íntima existeix entre la causa que motiva l'encunyació de la moneda i l'efecte que produeix, o sigui per allò que serveix.

Les necessitats militars dels aixecaments dels íbers precisen moneda de valor i s'encunya moneda de plata. Per la part romana, arriben de la metròpolis denaris i victoriats, a més de les dracmes emporitanes encunyades a la colònia amiga i aliada dels romans.

Per a la penetració romana cap a la vall de l'Ebre, a més dels denaris romans arribats de la metròpolis en són encunyats a Kese, Iltirta i Ausesken.

Les ciutats que encunyen plata, amb un desenvolupament superior als altres oppida, precisen moneda de bronze per a la vida quotidiana dels qui no produeixen béns de consum, els del sector de serveis. En canvi, en els llocs on no s'encunya moneda de plata és necessària la moneda de bronze de valor gran per a les necessitats fiscals, encara que modestes, essent la més important la del «stipendium».

3b) *Moneda de plata*

Exclusivament destinada a finançar les necessitats militars. Les dracmes ibèriques, per a la lluita contra els cartaginesos i romans. Els denaris ibèrics per a completar els denaris romans que provenen de la metròpolis.

Existeixen divisors, no gaire abundants, que complementaven les monedes de valors grans.

3c) *Moneda de bronze*

Les emissions més antigues són les que tenen més divisors, especialment en les seques importants, com Empòrion i Kese.

Es curiós remarcar que seques poc importants presenten en llurs primeres emissions, sols divisors. Ens referim a Abariltur, Lauro i Baitolo.

Coincideix l'abundància de divisors amb les seques que encunyaren monedes de plata. El nombre de divisors disminueix durant el transcurs del segle II a.C., però en arribar el canvi del segle, coincidint amb l'augment del pes de les monedes, es torna a augmentar el nombre de divisors.

En el segle I a.C. sols s'encunyen els valors unitat, faltant totalment els divisors.

4. *VOLUM DE LA MONEDA ENCUNYADA*

4a) *Càlcul*

Creiem important iniciar, encara que sigui tímidament, l'estimació del volum de la moneda encunyada, per a veure la importància de les emissions de monedes ibèriques catalanes.

Partirem dels següents supòsits:

1. Amb un encuny es creu que es podien encunyar unes 30.000 monedes. Alguns investigadors rebaixen aquesta xifra arribant fins a suposar només possible l'encunyació de 10.000 monedes per encuny. Nosaltres contem 30.000 monedes per encuny d'anvers, els quals són menys nombrosos que els de revers, i això compensa en certa manera la nostra estimació alta.
2. Les despeses de l'exèrcit romà durant la segona guerra púnica han estat estimades per Marchetti²⁶ en uns 1.000.000/1.200.000 denaris per any, la qual cosa representaria l'ús d'uns 40 encunys de denaris a l'any.
3. Crawford²⁷ estima en 600.000 denaris les despeses anuals per una legió cap a l'any 210 a.C. i en 1.500.000 denaris cap a l'any 61 a.C., la qual cosa representaria l'ús de 20/50 encunys per any. Per altra banda Crawford, en estimar la producció anual de denaris de la república romana, dona unes quantitats variables segons els anys, que representen l'ús d'unes 33 encunys per a l'any 142 i de 530 encunys per a l'any 136 a.C., a títol d'exemple.

4b) Comparances

Amb els supòsits anteriors podem veure la importància del valor de les emissions ibèriques catalanes, aplicant uns càlculs estadístics que expliquem en l'anex.

Número d'encunys emprats en les següents emissions:

Empòrium: pegàs, Guadan ²⁸ VI	71 encunys
Empòrium: pegàs amb el cap modificat, Guadan VIII, IX i X	294 encunys
Dracmes ibèriques, segons els triomfs de T. Livi ²⁹	37 encunys
Moneda de plata hispano-cartaginesa ³⁰	317 encunys
Denaris de Kese ³¹	34 encunys
Denaris d'Iltirta n.º 7 i 14 ³²	68 encunys
Denaris d'Ausesken ³³	4 encunys

26. P. MARCHETTI, *Histoire économique et monétaire de la deuxième guerre punique*, Bruxelles, 1978.

27. M. H. CRAWFORD, *Roman Republican Coinage*, Cambridge, 1974.

28. Per Empòrium, separem les emissions amb el cap del pegàs normal de les altres que el tenen modificat, i donem la referència a l'obra d'A. M. DE GUADÁN, *Las monedas de plata de Emporium y Rhode*, 2 vols., Barcelona, 1968-1970, d'on treiem les dades dels encunys utilitzats per estimar el volum de les emissions.

29. Comptabilitzem les monedes recollides citades, que possiblement no foren totes. Vegi's la nota 9.

30. Vegi's la nota 5.

31. L. VILLARONGA, *Les monedes ibèriques de Tàrraco*, Barcelona, 1983.

32. L. VILLARONGA, *Las monedas ibéricas de Ilerda*, Barcelona, 1978.

33. L. VILLARONGA, Sistematització del numerario ibérico del grupo Ausetano, ACTA NUMISMATICA, III, 1973, 25-51.

Es important i sorprenent el volum de les emissions de les dracmes emporitanes, que és comparable al de les emissions hispano-cartagineses, la qual cosa fa pensar que Roma es serví de la moneda de plata encunyada a la seca d'Empòrion per a finançar la segona guerra púnica a Hispània. El nombre més gran d'emissions i monedes pertany al tipus del pegàs amb el cap modificat.

També al seu nivell resulta important l'esforç dels pobles ibèrics en lluita contra els invasors, puix arriben a encunyar l'equivalent al terme mitjà de la moneda que Roma gastava durant tot un any.

Les emissions de denaris de Kese i Iltirta, representen un bon complement a la moneda que arriba de Roma, en deixar-se d'encunyar moneda de plata a Empòrion.

Pel que fa a les monedes de bronze, fent els càlculs estadístics amb les monedes per nosaltres estudiades,³⁴ els quals podeu trobar en l'anex resulta que la Laietània i l'Ausetània, durant la segona meitat del segle II a.C., encunyaren l'equivalentn a la producció de 3,5 encunys de denaris. Pel càlcul suposem que un denari equival a 32 monedes de bronze, essent el total d'encunys el de 110,5.

És una quantitat evidentment petita i que sols podria representar el volum del «stipendium» i potser per a cobrir alguna de les petites necessitats de la vida quotidiana.

4c) Provenença del metall

Seguint l'esquema exposat, establim aquest apartat, deixant per als especialistes del tema el seu desenvolupament.

Només donem les referències a les obres de Schulten, Blázquez, Domergue i Richardson, on es donen notícies de les abundants mines de plata de la Península Ibèrica, i algunes de poca importància dels Pirineus i Catalunya. Pel que fa al coure, també abundants a Andalusia, s'en troben a Catalunya.³⁵

Sempre podem pensar que el metall provenia de la fusió de les monedes preses als cartaginesos, o bé després del 209, data de la presa de Cartagonova pels romans, de les mines de Cartagena, abans de creure que fos portat pels romans, els quals primer portarien la moneda ja encunyada.

34. Per a l'estudi de l'estimació del nombre d'encunys de les monedes ibèriques catalanes, prenem les dades del catàleg de la troballa de Balsareny, citada a la nota 21.

35. A. SCHULTEN, *Geografía y Etnología antiguas de la Península Ibérica*, vol. II, Madrid, 1959. J. M. BLÁZQUEZ, *Fuentes literarias griegas y romanas referentes a las explotaciones mineras de la Hispania romana*, en «La minería hispana e iberoamericana», vol. I, Estudios, León, 1970. C. DOMERGUE, Cérámique de Calés dans les antiques mines d'argent de Carthagène, *Archivo Español de Arqueología*, 42, 119-120, 1969, 159-165; El Cerro del Plomo, mina «El Centenillo», Jaén, *Not. Arq. Esp.*, 16, 1971, 267-363; Rapports entre la zone minière de la S. Morena et la plaine agricole du Guadalquivir à l'époque romaine, *Mélanges de la Casa de Velázquez*, 1972, 614 i ss.; et G. AAMAIN, Notes sur le districte minière de Linares-La Carolina (Jaén, Espagne) dans l'Antiquité, *Mélanges de la Casa de Velázquez*, 1971, 199-229. J. S. RICHARDSON, The spanish mines and the development of provincial taxation in the second century b. C., *The Journal of Roman Studies*, vol. LXVI, 1976, 139-152. B. LEROY, Théorie monétaire et extraction minière en Navarre vers 1340, *Revue Numismatique*, 1972, 105-123. P. MOLERA, La Farga, *Ciència*, setembre 1982, 32-34.

Podem calcular com a hipòtesi de treball la quantitat de metall emprat en les encunyacions partint del nombre d'encunyats estimat.

Per la plata tenim:

Empòrion, tipus pegàs normal. 71 encunyats, a 4,80 grs. i 30.000 monedes, un total de 11.224 kgs. de plata.

Empòrion, tipus cap del pegàs modificat, 294 encunyats, a 4,70 grs. i 30.000 monedes, un total de 41.454 kgs. de plata.

Per Kese, 34 encunyats per 30.000 denaris per 3,90 grs., que fa un total de 3.978 kgs. de plata.

Per Iltirta, 68 encunyats per 30.000 denaris per 3,90 grs., que fa un total de 7.956 kgs. de plata.

Pels bronzes ibèrics de la Laietània i de l'Ausetània, encunyats durant la segona meitat del segle II a.C., tenim, 105 encunyats per 30.000 monedes per 11 grs. que fa un total de 34,650 kgs. de bronze.

CONSEQUÈNCIES

1a) Necessitat d'encunyar moneda pels pobles ibèrics per finançar la lluita contra els invasors, cartaginesos i romans consecutivament. Després, amb l'ocupació romana de la Península, s'encunya moneda de plata per finançar la penetració de la Vall de l'Ebre i de bronzes per a les necessitats fiscals i per a cobrir les petites necessitats de la vida quotidiana dels qui no obtenen béns de consum.

1b) Les seques ibèriques a Catalunya encunyen moneda durant el segle II a.C., essent Empòrion, Tàrraco i Ilerda, etapes en la penetració romana, on s'encunya més moneda. Poques ja són, però, les monedes encunyades en el segle I a.C., que és quan fineixen.

1c) L'expansió de la moneda de plata durant la segona guerra púnica i els aixecaments dels íbers arriba a l'ulterior, i pel que fa als denaris ibèrics catalans coneixem una circulació residual molt àmplia. La moneda de bronze té una expansió molt reduïda, solament les de Iltirta arriben a la vall de l'Ebre i les d'Empòrion a les Gàl·lies.

2a) Els moviments militars de la segona guerra púnica i els aixecaments dels íbers ocasionen una àmplia circulació de la moneda de plata. La de bronze es limita a cobrir la circulació local.

2b) Les troballes i els tresors són l'únic document per estudiar la circulació.

2c) L'aprovisionament principal és el de la pròpia moneda ibèrica catalana, afegint principalment la que arriba de Roma, que a partir de cap a la meitat del segle II cobreix quasi totalment la circulació de moneda de plata.

3) Les necessitats de finançar la guerra ocasiona l'encunyació de la moneda de plata. La de bronze és destinada a necessitats fiscals i a proveir les necessitats quotidianes, pels que no obtenen béns de consum, del sector de serveis.

4) L'estimació del volum de les emissions ens dona una xifra molt important per a les encunyacions de plata emporitana, que només és pot explicar per l'ús de la seca emporitana pels romans, a on feren encunyar la

moneda necessària per a finançar la segona guerra púnica. A més, a títol de hipòtesi, podem creure que la modificació del cap del pegàs emporità, en un homenet que s'agafa el peu amb la ma i va cobert amb un petasus, pogué ésser introduïda per diferenciar les dracmes encunyades per encàrreg dels romans.

Insistim en la conseqüència històrica més important a que hem arribat:

L'utilització, a final del segle III a.C., de la seca emporitana per encunyar dracmes, de les quals s'en serviren els romans per finançar l'inici de la conquesta d'Hispania.

ANEX

Per l'estimació del número d'encunyats emprats en cadascuna de les emissions fem uns càlculs, els resultats dels quals figuren a la següent taula. Per columnes donem les dades següents:

Emissió.

Número de monedes conegudes.

Número de combinacions d'encunyats.

Número d'encunyats d'anvers coneguts.

Número d'encunyats de revers coneguts.

Monedes per encuny d'anvers.

Monedes per encuny de revers.

Les següents columnes estan subdividides en valors per l'anvers i el revers.

Columna: D_k/C , o sigui el quocient del número d'encunyats coneguts pel número de monedes conegudes. Aquesta dada i les que seguiran serveixen per a estimar el número d'encunyats seguint el mètode de Lyon-Carter.³⁶

Columna: C/D , és el número de monedes conegudes dividit pel número d'encunyats estimat.

D , número d'encunyats estimat pel mètode de Lyon-Carter.

Desviació típica del número d'encunyats estimat.

Estimació del número d'encunyats pel mètode Carcassonne.³⁷

Estimació del número d'encunyats pel mètode Mora Mas.³⁸

36. G. F. CARTER, A graphical method for calculating the approximate total number of dies from die-link statistics of ancient coins, *Scientific Studies in Numismatics*, edited by W. A. ODDY, British Museum, Occasional Papers, 18, London, 1980, 17-29.

37. C. CARCASSONNE, Tables pour l'estimation, par le mètode du maximum de vraisemblance, du nombre de coins du droit (ou de revers) ayant servi à grapper une émission, *II Simposi Numismàtic de Barcelona*, Barcelona, 1980, 115-128.

38. F. X. MORA MAS, Estimación del número de cuños que se emplean en una acuñación, según el número de cuños distintos aparecidos en los hallazgos de monedas antiguas, *ACTA NUMISMÁTICA*, VII, 1977, 13-28; Método de la mínima Ji-cuadrado, *Table Ronde de Paris*, 1979, en prensa; comparación de algunos métodos de estimación del número de cuños originales, a partir de muestras simuladas, *II Simposi Numismàtic de Barcelona*, 1980, 129-149.

N.º mone- des	N.º com- bina- cions		N.º encunys		N.º mon. x encuny		D _i /C		C/D		D		Desviació típica		Carcas- sonne		Mora		Mas		
	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	
Empòrion, VI	79		48	57	1.65	1.39	0.61	0.72	0.93	0.59	85	134	10.0	19.9	71		71		112		
Empòrion, VIII	132		86	90	1.53	1.47	0.65	0.68	0.80	0.71	165	180	16.2	19.4			141		159		
Empòrion, IX	242		117	162	2.07	1.49	0.48	0.67	1.51	0.74	160	327	8.4	24.5			143		279		
Empòrion, X	67		26	49	2.58	1.37	0.39	0.73	2.05	0.56	33	120	2.9	19.9	29	100	28		99		
Emp. VIII-IX-X	441		229	301	1.93	1.47	0.52	0.68	1.31	0.71	337	627	14.1	35.2			294		476		
Hispano-cartag.	310		177	228	1.75	1.35	0.57	0.73	1.07	0.56	289	553	15.9	42.4			247		476		
Drames ibèriques recollides en triomfs = 1.110.639 : 30.000 = 37 encunys																					
AR de KESE	211	79	31	32	6.81	6.59	0.15	0.15	6.10	6.10	34	34	0.97	0.97			31		32		
AR Iltirra. 7	85	54	36	41	2.36	2.07	0.42	0.48	1.85	1.51	46	53	3.71	5	41	2.9	41		49		
AR Iltirra. 14	129	34	20	29	6.45	4.45	0.16	0.22	5.86	4.22	22	30	0.8	1.32			20		29		
AR Ausesesken	18		3	5	6	3.60	0.17	0.28	5.54	3.15	3	6	0.34	0.8	3	5	3		5		
BRONZE:																					
Laisken	34	20	16	19	2.13	1.79	0.47	0.56	1.57	1.12	21	30	3.06	5.08	19	26	19		25		
Ilturo	41	19	12	16	3.42	2.56	0.29	0.39	3	2.05	14	20	1.27	2.24	12	18	12		17		
Lauro	41	19	14	19	2.93	2.16	0.34	0.46	2.47	1.62	17	25	1.69	3.18	15	22	14		22		
Ausesken	45	22	14	18	3.21	2.50	0.31	0.40	2.77	1.98	16	23	1.48	2.46	15	20	14		20		
Eusti	38	22	17	22	2.24	1.73	0.45	0.58	1.68	1.03	23	37	2.90	6	20	31	19		30		
Ore	9	5	3	5	3.00	1.80	0.33	0.56	2.56	1.12	3	8	0.82	2.83	3	6	3		6		
Iltirkesken	65	32	15	19	4.33	3.42	0.23	0.29	4.00	3.01	16	21	1.02	1.57	15	20	15		19		
Total AE	273		91	118	3.00	2.31	0.33	0.43	2.53	1.80	108	151	4.12	6.86			96		136		

El grau de bondat de l'estimació del número d'encunys de cada una de les emissions sotmeses a consideració pot apreciar-se per l'escala de coeficients de Mora Mas.³⁹

El coeficient resulta de dividir el número de monedes pel d'encunys. En la taula, correspon a la columna «monedes per encuny».

Si el coeficient és inferior a 1,25 l'estimació és indeterminada. Si el coeficient queda comprès 1,25 i 2, l'estimació és imprecisa. Quan sobrepassa el 2 i no arriba a 4, l'estimació és determinada. I si és superior a 4, pràcticament tots els encunys es troben dintre de la mostra.

En la nostra taula, per a les monedes de plata, el coeficient escassament arriba a 2 per a les emissions amb molts encunys, com són Empòrion i les emissions hispano-cartagineses. Resultant una estimació imprecisa pel gran volum de monedes, la qual podem acceptar encara que sense precisió, en el sentit de ser molt nombroses les emissions.

En les altres emissions de monedes de plata, el coeficient és superior a 2 i fins arriba en algun cas a 6, resultant unes estimacions acceptables.

Per a les monedes de bronze el coeficient és superior a 2, podent-se acceptar l'estimació proposada.

39. F. J. MORA MAS, El coeficiente entre el número de ejemplares y el número de cuños: alcance de su contenido de información estadística, *Symposium Numismático de Barcelona*, vol. I, Barcelona, 1979, 509-529.