

LES MONEDES DE L'EXCAVACIÓ AL SOLAR DE LES CASES DE LA CATEDRAL DE TORTOSA. LA CIRCULACIÓ MONETÀRIA ALS SEGLES V – VI dC.

XAVIER SICART CHAVARRIA

GRESEPIA-Universitat Rovira i Virgili

RAMON FERRÉ ANGUIX

GRESEPIA-Universitat Rovira i Virgili-Institut Català d'Arqueologia Clàssica

RESUM

Durant les excavacions del 2016 i 2017 al solar de les cases de la catedral de Tortosa, ha aparegut una gran quantitat de monedes. El numerari baix imperial i de l'Antiguitat Tardana representa el conjunt més nombrós i està format per encunyacions de procedències molt diverses, així com d'imitacions de les monedes oficials romanes. Hi ha aportacions monetàries del nord d'Àfrica, entre aquestes, un *nummus* del rei vàndal Trasamund i un *pentanummius* bizantí de Justinà encunyat a Cartago.

ABSTRACT

During the excavations of 2016 and 2017 in the archaeological site close to the Cathedral of Tortosa, a large number of coins was found. The coins of the Late Roman Empire and Late Antiquity represents the most remarkable finding and is made up of coins of very different origins, as well as imitations of the official Roman currency. There are coins from North Africa, including a nummus of the vandal king Trasamund and a byzantine pentanummius of Justinian coined in Carthage.

Paraules clau: *Dertosa romana, Tortosa, Baix Imperi, Antiguitat Tardana, regne vàndal, Imperi Bizantí, numismàtica romana, moneda d'imitació, nummus.*

Keywords: *Roman Dertosa, Tortosa, Late Roman Empire, Late Antiquity, Vandal Kingdom, Byzantine Empire, roman numismatics, imitative coin, nummus.*

Situació

Dintre del tram urbà del barri antic de Tortosa, les cases de la catedral eren un bloc format per diversos immobles situats a la vora del riu Ebre, entre el palaü episcopal, el carrer Costa de Capellans, i la façana principal de la catedral de Santa Maria, a la vora del carrer Croera. Aquestes cases, totes elles construïdes al segle XIX, van ser enderrocades l'any 2015 en el marc d'un projecte que pretén deixar una plaça al seu lloc, posant en valor la vista la façana barroca de la catedral. Des de l'any 2016 hom ha estat realitzant excavacions arqueològiques en extensió al seu subsòl de manera intermitent.

Resultats arqueològics

Les troballes dutes a terme en aquest solar són de gran transcendència per al coneixement de la ciutat antiga, tot i que l'estat dels coneixements encara està en un estadi inicial. Els elements més destacables són els següents:

- La muralla romana. En primer lloc cal destacar la localització d'un llarg tram –més de quaranta metres– de muralla romana. La seva orientació i ubicació topogràfica indiquen que tancava i delimitava la ciutat en relació al curs del riu. En bona part del traçat conegut, el seu parament extern està aixecat en *opus africanum*, una tècnica que no és especialment habitual en les fortificacions romanes. Al segle V ja estava en peu, i possiblement va ser aixecada al segle III. Aquesta fortificació va complir amb el seu paper de salvaguarda de la ciutat durant tot el període Andalús i bona part de la Baixa Edat Mitjana.
- Gran plataforma de cronologia altimperial. La part sud del solar està ocupada pel basament d'un edifici públic, a base d'*opus caementicium*, cobert per una pavimentació similar a l'*opus signinum*. La seva superfície aproximada, tenint en compte les restes localitzades al veí solar de l'Hospitalitat de Lourdes, seria superior als 200 m². La seva construcció cal situar-la pels volts de l'any 100 dC.
- Complex de producció de salaons. A partir del moment en el qual l'edifici aixecat sobre la plataforma caigué en desús, part del seu espai va ser aprofitat per a la instal·lació d'un petit centre de producció de salaons, del qual se n'han identificat dos dipòsits de planta quadrangular i diverses habitacions annexes, aquestes darreres situades al nord de l'antiga plataforma. De moment no es coneix la data de fundació, però sembla clar que fou abandonat durant la segona meitat del segle V dC.
- Construccions domèstiques de l'Antiguitat Tardana. L'antiga plataforma també va ser ocupada per diverses estructures de tipus domèstic, entre les quals es distingeixen dos fases d'ocupació diferents separades per un curt

període d'abandonament, en un procés desenvolupat al llarg dels segles V i VI. Les fonamentacions de les cases que van ocupar aquest espai durant el segle XIX dificulten en bona mesura la reconstrucció dels seus espais interns. En tot cas es tracta de construccions aixecades amb murs de pedres lligades amb argila, molts dels quals no tenen pràcticament fonamentació, amb cobertes de teula, i pavimentacions de terra batuda.

- Una edificació absidal. Sobre les restes d'una part de l'antic complex de producció de salaons, al segle VI es va construir una gran estructura mural de planta semicircular, juntament amb un forn contemporani situat just davant. Aquesta construcció formaria part d'un edifici de majors dimensions que no ha estat excavat, però, en restar la major part de la seva superfície fora dels límits de l'àrea d'excavació. Per les seves característiques, i tenint en compte determinades troballes efectuades a la mateixa zona de la ciutat, sembla tractar-se de l'absis d'un edifici religiós cristià. L'edifici va ser enderrocat en època andalusina, no més tard del segle X, període en el qual l'espai fou ocupat per edificis residencials amb una complexa xarxa de clavegueram.

A banda d'aquests elements notables d'època romana i de l'Antiguitat Tardana, també s'han documentat importants vestigis medievals, dels quals els millors conservats són els que han aparegut associats a les restes de la muralla romana. En la major part del solar, però, l'activitat constructiva desenvolupada entre els segles XVII i XIX ha fet que els nivells d'ocupació medievals estiguin en un estat de conservació força precari, quan no els han fet desaparèixer del tot.

El conjunt monetari

Les excavacions al solar de les cases de la catedral de Tortosa, efectuades entre els anys 2016 i 2017, han proporcionat un interessant conjunt de 394 monedes, algunes d'elles molt singulars. Aquest està format per una col·lecció molt heterogènia d'encunyacions pertanyents a diferents regnes i períodes. Entre les troballes més significatives podem destacar l'aparició d'un *nummus* vàndal del rei Trasamund, dos trients d'or visigots del rei Vítiza i una moneda carolíngia falsa d'època de Carlemany o Carles el Calb. Tenint en compte la complexitat que suposaria presentar en un sol estudi tota la massa monetària apareguda durant l'excavació, en aquest article ens centrarem a analitzar les encunyacions dels segles IV-VI dC.

La circulació monetària en aquestes cronologies és un tema poc estudiat dins el món de l'arqueologia i la numismàtica, si la comparem amb els períodes precedents. Un dels motius és que una part important de les monedes que s'utilitzen en aquesta època la formen petits *nummi* que molt sovint passen

desapercebuts durant les excavacions, o que si es troben, a causa de les petites dimensions i el mal estat de conservació que presenten, no desperten l'interès de gaires investigadors. És per aquesta raó que volem destacar la troballa d'aquestes peces i dedicar-ne l'atenció que es mereixen en el present estudi numismàtic.

Aquest petit numerari, molt difícil de veure a simple vista quan s'excava, representa moltes vegades l'únic testimoni de la circulació monetària en aquests segles. Per tal de recuperar la quantitat més gran possible de peces és necessari l'ús de detector de metalls de forma sistemàtica durant els treballs d'excavació. Això no obstant, cal tenir present que una part important del total s'ha recuperat fora de context, mentre que de les monedes recuperades en estrat, moltes procedeixen d'estrats constructius, sovint acumulacions extensives de terra de rebliment o anivellament. En aquest sentit, a partir de l'estudi dels materials ceràmics, es pot afirmar que la majoria de les monedes provenen d'estrats formats durant el segle VI.

Emissions romanes imperials

Entre les monedes romanes recuperades a l'excavació, hi ha 294 peces baix-imperials, 24 emissions d'abans del segle IV dC. i 9 indeterminades. Tota la moneda romana és de bronze, oricalc o billó. La resta de monedes –67 exemplars–, són encunyacions de l'Edat Mitjana, Moderna o Contemporània.

Les emissions del segle I-II dC. són escasses, però del III dC. hi ha nombrosos antoninians –16 peces–. D'aquests últims és interessant senyalar que tots pertanyen a la segona meitat del segle III dC.; en canvi, el numerari de la primera meitat d'aquest segle és totalment inexistent. Són abundants els antoninians de l'Imperi Gal –encunyacions a nom de Victori, Tètric I i Tètric II– i les imitacions de Gal·liè i Claudi II.

En referència a les monedes baix-imperials, les més nombroses són les de la dinastia constantiniana, seguides per les de la dinastia teodosiana i valentiniana. Les emissions més abundants són els AE 3 del tipus FEL TEMP REPARATIO, creades a partir de la reforma monetària del 348. També destaquen les encunyacions amb llegenda GLORIA EXERCITVS, VICTORIAEDDAVGGQNN i SECVRITAS REIPVBLICAE, i les sèries commemoratives VRBS ROMA i CONSTANTINOPOLIS. Les emissions de finals del segle IV i del segle V més freqüents són les de tipus SALVS REIPVBLICE o SALVS REIPVBLICAE, les anepígrafes amb una creu dintre d'una corona i les que commemoren els anys de regnat de l'emperador amb la inscripció VOT.

L'estat de conservació de les encunyacions baix imperials és, en general, molt deficient. No obstant això, hem pogut determinar la seca amb seguretat en 39 exemplars. Són importants els tallers monetaris més pròxims, com els de la Gàl-

lia –*Arelate, Lugdunum i Augusta Treverorum*– i la mateixa Roma. Tot i això, la major part de les seques estan representades amb més o menys proporció, i la quantitat d'encunyacions procedents dels tallers orientals és també prou important. El resultat d'aquest còmput és un ventall de seques amb una gran varietat d'origens (gràfic 1), propi d'una ciutat on la via comercial marítima-fluvial tindria molt protagonisme.

Podem destacar algunes encunyacions, pel fet de ser poc abundants o rares. Per ordre cronològic tenim un AE 4 de Flavi Víctor (384-388), fill de l'emperador Magne Màxim. Al revers de la moneda hi ha una porta de campament i la llegenda SPES ROMANORVM (fig. 2.6).

Pel que fa a les emissions del segle V, hi ha dos AE 4 de Joan (Johannes), usurpador de l'Imperi Romà d'Occident (423-425). El motiu del revers és una Victòria amb un trofeu, avançant a l'esquerra i arrossegant un captiu¹; a la banda esquerra del camp hi ha un crismó i la llegenda és SALVS REIPVBLICE (fig. 2.10 i 4.5). També hi ha un AE 4 de Teodosi II, encunyat entre el 425-435, de tipus CONCORDIA AVG (fig. 2.9). Més tardans són dos *nummi* de Marcia (fig. 3.1-2), emperador romà d'Orient (450-457 dC.), on al revers s'aprecia el seu monograma dins d'una corona², i un *nummus* de Libi Sever, emperador romà d'Occident (461-465). Aquest últim mandatari fou un personatge investit pel *magister militum* d'origen germànic Ricimer, per tal de controlar el poder imperial. El fet que al revers de la moneda aparegui el monograma del mateix Ricimer, enlloc del propi de l'emperador, ja dona fe de l'autoritat indiscutible d'aquest general bàrbar (fig. 3.3).

Monedes bizantines

Entre el numerari de l'antiguitat tardana, una de les peces més significatives és una moneda bizantina. Es tracta d'un *pentanummium* de Justinia (527-565) de la seca de Cartago (fig. 3.5). Al revers hi ha la lletra de l'alfabet grec èpsilon (ε) i la llegenda VICTORIA AG. Aquestes encunyacions són batudes en temps

1. La personificació de la Victòria que perdura com a motiu iconogràfic durant el segle V dC., és finalment convertida en portadora de la creu –tal com es representa en el revers dels *solidus* del tipus VICTORIAAVGGG– després de sofrir l'adaptació a la religió cristiana (MARTÍN *et al.* 2016, 27).

2. Els monogrames, que no són més que una abreviació gràfica del noms imperials, comencen a figurar en els reversos de les monedes en temps de Teodosi II. El diminut mòdul en el que havien degenerat les encunyacions de bronze del segle V dC. i la reducció de l'espai disponible per representar els motius figuratius tradicionals, van motivar la utilització de solucions esquematitzades i simplificades, més fàcils de ser encabides, però que continuaven transmetent un missatge propagandístic.

posteriors a la victòria de Belisari sobre els vàndals l'any 533 –la batalla de *Tricamarum*– i la consegüent presa de Cartago.

L'inici del sistema monetari bizantí comença amb la reforma d'Anastasi I el 498. Com a resultat d'aquesta reforma es creen una sèrie de noves denominacions de bronze, cada una d'elles marcades amb el seu valor com a múltiple del *nummus*. En el nostre cas, la lletra èpsilon, segons el sistema de numeració grec, té el valor de 5 *nummi*.

La presència de monedes bizantines, sobretot les de procedència africana, comença a ser rellevant a partir de les campanyes militars de Justinià I i la creació de la província bizantina de *Spania* al sud-est de la península Ibèrica i les illes Balears, cap a mitjan segle VI dC.

Monedes vàndales

Durant les excavacions, però fora de context estratigràfic, han aparegut tres monedes del període vàndal. Dues d'aquestes són imitacions de les encunyacions romanes, amb una Victòria esquemàtica avançant a l'esquerra al revers i una pseudollegenda de pals o línies (fig. 6.1-2). L'absència de referències a l'autoritat emissora, fa que sigui dubtosa la seva atribució i més difícil donar-ne una cronologia precisa. La troballa d'aquest tipus de monedes en atesoraments amb moneda vàndala (ARSLAN 1983) i les similituds amb els *nummi* imitatius del mateix regne ens fan decantar per incloure-les dintre d'aquesta entitat geopolítica.

Les primeres monedes vàndales que porten el nom del monarca s'encunyen durant el regnat de Gundamund (484-496), tot i que aquest "privilegi" es reserva per al numerari d'argent (MORRISSON 1976, 462). És amb el seu successor Trasamund (496-523), quan es comencen a batre els primers *nummi* de bronze amb el nom del rei. Per tant, sembla raonable pensar que aquestes monedes imitatives o protovàndales, haurien pogut ser encunyades després de la conquesta de Cartago pels vàndals el 439, però limitades als regnats dels seus primers sobirans, Genseric, Huneric o Gundamund.

En aquest sentit, una evolució semblant la podríem tenir en la història monetària visigoda. Els primers trients que s'encunyen són imitacions de les monedes imperials i porten noms d'emperadors bizantins o llegendes intel·ligibles. És a partir de Leovigild i la consolidació del regne de Toledo, quan s'estableix la norma de gravar el nom del rei amb la titulació corresponent.

En tot cas, per ara no es pot descartar que aquestes peces, que probablement imiten el tipus *SECVRITAS REIPVBLICAE* o *VICTORIA AVGG*, puguin ser encunyades en altres llocs o períodes (BIJOVSKY 2012, 106-107; CALLEGHER 2016, 161).

L'altre *nummus* pertany al regnat de Trasamund (496-523), i també utilitza una Victòria esquemàtica com a motiu figuratiu al revers (fig. 6.3). A l'anvers, les lletres TRSI de la llegenda són una abreviació del nom del monarca (GRIERSON 1986, 22).

Tenint en compte la seva descontextualització estratigràfica, ens és impossible precisar si aquest numerari es va incorporar als circuits monetaris de la ciutat durant l'època vàndala o després de la caiguda del seu regne al nord d'Àfrica.

Tenim algunes mencions de troballes de monedes vàndales al llevant peninsular, com per exemple, al jaciment de la Punta de l'Illa de Cullera a València (MAROT i LLORENS 1996, 151-180) o a Santa Pola a Alacant (MAROT 1996, 249-258). De la mateixa manera, apareixen en diversos jaciments de les illes Balears, com és el cas de *Pollentia* a Mallorca o a la basílica de Cap des Port a Menorca (MAROT 1997, 170-171). La seva troballa no ens ha de resultar estranya si tenim en compte que la presa de Cartago en temps de Genseric (428-477) i les conquestes a Sicília, Malta, Sardenya, Còrcega i les illes Balears, li van garantir al regne vàndal un notable domini comercial marítim al Mediterrani Occidental. D'altra banda, l'apropiació dels territoris al nord d'Àfrica li donaven el control i monopoli dels recursos cerealístics, tan abundants en aquella regió, així com el seu protagonisme en el comerç de l'oli i la ceràmica. A més a més, sembla que les relacions amb el regne visigot en determinats moments foren prou bones. Per exemple, segons les cartes recollides a les *Variarum Epistolarum* de Cassiodor, després de la fugida d'Hispania del rei Gesaleic, com a resultat de la desafortunada confrontació amb el rei ostrogot Teodoric I, el sobirà visigot va buscar refugi en la cort vàndala de Trasamund, qui li proporcionà ajuda econòmica per a refer el seu exèrcit³.

Tanmateix, es tendeix a atribuir l'aparició d'aquestes monedes a les conquestes de Justinia I al Mediterrani Occidental i la presència bizantina al sud-est de la península Ibèrica (MAROT 2000-2001, 141,143). Segons aquesta hipòtesi, el numerari vàndal arribaria a la costa llevantina juntament amb les monedes dels imperials, temps després de la presa de Cartago i del desembarcament dels bizantins a Hispania. Així doncs, en els nivells de la segona meitat del segle VI dC. de la mateixa ciutat africana i d'alguns jaciments situats a la península Ibèrica, es pot comprovar la convivència de les antigues emissions vàndales juntament amb la de les noves encunyacions bizantines (MAROT i LLORENS 1996, 156; MAROT 1997, 169-171; MORA 2016, 147).

3. En una de les cartes, Teodoric I recrimina l'actitud al rei Trasamund per haver donat suport a Gesaleic amb grans quantitats de diners (Cassiodor, *Variae*, V, 43). Tot i això, a la *Pseudo Chronica CaesarAugustana* (91-94) i a la *Historia Gothorum* (37-38) d'Isidor de Sevilla, es parla de la fugida de Gesaleic a Àfrica, però no es fa cap menció d'aquesta suposada ajuda.

Un atresorament del segle V dC.

Durant l'excavació d'un nivell de rebliment associat a la construcció de l'estructura absidal es va localitzar un petit atresorament adherit a la cara interna del mur. Aquest conjunt està format per 11 monedes encunyades entre els segles IV i V dC. Hi ha tres AE 3 amb el prototipus de soldat romà allancejant un genet caigut i llegenda FEL TEMP REPARATIO. Dues són de Constanci II, una d'elles de la seca d'*Arelate* (Arles) i l'altra sembla imitativa (fig. 4.2-3). La tercera, una moneda de Julià II l'Apòstata, fou encunyada dos cops amb el mateix cospell i de forma inversa, i com a resultat d'aquesta manipulació inadequada, en cada una de les cares s'aprecia part de l'anvers i el revers de la sèrie (fig. 4.1). De la mateixa cronologia –mitjan del segle IV dC.– hi ha un AE 4 de Constanci II amb revers de l'emperador amb globus i llança i llegenda SPES REIPVBLICE (fig. 4.4). La més tardana és un AE 4 de l'usurpador Johannes del tipus SALVS REIPVBLICE i encunyada a Roma entre el 423 i el 425 (fig. 4.5). La resta de monedes estan en un estat de conservació molt deficient i no és possible la seva catalogació, però pel seu mòdul serien igualment atribuïbles als AE 4 dels segles IV-V dC.

La circulació monetària als segles V-VI dC.

Una gran quantitat de les monedes baiximperials o de l'Antiguitat Tardana han aparegut en estrats de rebliment, fet que dificulta la interpretació dels materials trobats en aquells nivells. Tot i això, hem pogut determinar que en estrats dels segles V-VI, on es documenten sigillates africanes D amb predominança de les formes Hayes 56, 97, 99A o 104B, són abundants les monedes del segle IV de mòdul petit –AE 3 i 4–, molt gastades pel seu ús prolongat. Les encunyacions romanes del segle V són escasses i les del segle VI completament testimonials.

La baixa productivitat dels tallers monetaris al segle V dC. faria necessària la utilització de les encunyacions del segle IV per tal de suplir l'escassetat de nous elements. Així doncs, és important destacar aquesta convivència de les velles emissions amb les dels segles V-VI, fet que s'ha pogut confirmar en altres jaciments del Mediterrani (MOORHEAD 2013, 605). En alguns casos, les monedes més antigues es manipulen partint les peces per la meitat o en fraccions més petites, per tal d'adaptar-les a la metrologia del *nummus* i multiplicar el numerari (BERDÚN 2010, 57). Aquesta pràctica es constata en 50 exemplars de les excavacions de Tortosa. Els AE 3 d'època constantiniana no fraccionats i que segueixen en circulació als segles V-VI serien probablement utilitzats com a múltiples del *nummus*.

Un fenomen que es repeteix en altres nuclis romans de la costa, com *Barcino* o *Tarraco*, és l'aparició d'un percentatge molt alt d'imitacions de les encunyacions oficials (TEIXELL 2010, 72-74; BERDÚN 2010, 59-61; MAROT 2000-2001,

136). Les imitacions són monedes que presenten un aspecte formal semblant, encara que no idèntic, a les emissions oficials (fig. 5.1-8). Per tal de tenir més aprovació, copien les sèries que gaudeixen de més reputació o acceptació comercial. Així doncs, dels 47 exemplars identificats, els tipus més imitats són, en aquest ordre, els de revers amb llegenda FEL TEMP REPARATIO, GLORIA EXERCITVS, SECVRITAS REIPVBLICAE, VICTORIAEDDAVGGQNN, les commemoratives VRBS ROMA o CONSTANTINOPOLIS, i finalment els REPARATIO REIPVB i SPES REIPVBLICE. Del segle V, les més abundants són les que imiten les sèries amb una Victòria avançant a l'esquerra –representació freqüent en emissions de Teodosi II i Valentinià III–, i les anepígrafes amb una creu dintre d'una corona. Aquestes encunyacions de caràcter irregular sorgeixen en un context de falta de moneda petita indispensable per a les transaccions comercials quotidianes. És el que es coneix com a moneda de necessitat i molt probablement la seva circulació seria acceptada, sinó impulsada, per les autoritats locals o regionals. La demanda de nou numerari afectaria de forma especial a ciutats com *Dertosa*, un nucli urbà imbricat a un riu tan important com és l'Ebre i molt proper a la costa de la Mar Mediterrània.

Més rara, encara que present en els mateixos estrats, és l'aparició d'alguns pocs antoninians o les seves imitacions i que poden estar també fragmentats intencionadament per donar-los el pes adequat. Les imitacions més freqüents d'aquestes encunyacions són les famoses monedes de Claudi II amb el revers amb un altar amb flames o una àguila i llegenda CONSECRATIO (fig. 1.3). Tot i que la circulació d'algunes d'aquestes peces podria ser contemporània a la de les monedes oficials que copiaven, el cert és que en la majoria de casos el seu reduït mòdul més proper al AE 4 que a l'antoninià ja apunta a una fabricació i ús molt més tardans.

Conclusions

L'heterogeneïtat de seques documentades demostra l'abundància i diversitat dels contactes comercials, especialment els de procedència marítima-fluvial.

La falta d'aprovisionament monetari a la península ibèrica a començaments del segle V dC. obliga a la població a l'ús de diferents estratègies per tal de pal·liar aquesta manca d'emissions oficials. Una de les solucions consisteix en el manteniment del numerari baix imperial del segle IV dC. durant els dos segles següents, adaptant l'antiga peça a la metrologia del moment –sigui amb particions o amb l'assignació d'un valor com a múltiple del *nummus*–. Així mateix és important destacar la rellevància de les imitacions en el volum de monedes en circulació. Aquestes supleixen, amb més o menys èxit, la falta de numerari petit.

Finalment, es constata la incorporació de noves aportacions monetàries d'origen nord-africà –les encunyacions vàndales i bizantines–, tot i que encara desconeixem el moment exacte en el qual s'introdueixen en el circuit econòmic de la ciutat.

BIBLIOGRAFIA

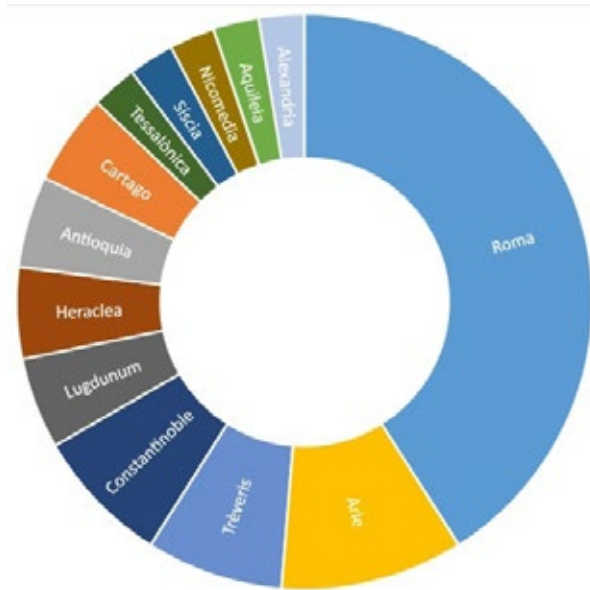
- ARSLAN, E. 1983: "Goti, bizantini e vandali: a proposito di ripostigli enei di VI secolo in Italia centrale", *Quaderni ticinesi di numismatica e antichità classiche*, XII, p. 213-228.
- BERDÚN, M. 2010: "La manipulació monetària a la ciutat de Barcino: entre la legalitat i la necessitat", a: *Falsificació i manipulació de la moneda, XIV Curs d'història monetària d'Hispania*, p. 55-68.
- BIJOVSKY, G. 2012: "Gold coin and small change: monetary circulation in fifth-seventh century Byzantine Palestine", a *Polymnia Numismatica Antica e Medievale. Studi*, 2, Trieste.
- CALLEGHER, B. 2016: "Imitations and proto-vandalic *nummi* in the circulating stock in upper Galilee between the end of the 5th and early 6th century: the Capernaum deposit (Locus 812)", a *Internationales Numismatikertreffen, Produktion und recyceln von münzen in der spätantike*, Mainz, p. 155-196.
- GRIERSON, P.; BLACKBURN, M. 1986: *Medieval European Coinage 1, The Early Middle Ages (5th-10th centuries)*, Cambridge.
- GUTIÉRREZ, E. 2008: *La moneda del Bajo Imperio romano (desde la reforma de Diocleciano)*, Madrid.
- KENT, J. P. C. 2003; SUTHERLAND, C. H. V.; CARSON, R. A. G. 2003: *The Roman Imperial Coinage (Volume VIII), The Family of Constantine I, AD 337-364*, London.
- KENT, J. P. C.; CARSON, R. A. G.; BURNETT, A. M. 1994: *The Roman Imperial Coinage (Volume X), The divided empire and the fall of the western parts, AD 395-491*, London.
- LADICH, M. 2013: *Monete vandale*, 2013.
- LULLIRI, G. 2013: *La monetazione vandalica*, Edizioni Numismatiche.
- MAROT, T.; LLORENS, M. M. 1996: "La circulación monetaria en el siglo VI dC en la costa mediterránea: la Punta de l'illa de Cullera (Valencia)", *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 6, p. 151-180.
- MAROT, T. 1996: "Monedas vándalas y bizantinas procedentes de Santa Pola (Alicante)", *Numisma*, 237, p. 249-258.
- MAROT, T. 1997: "Aproximación a la circulación monetaria en la Península Ibérica y las islas Baleares durante los siglos V y VI: La incidencia de las emisiones vándalas y bizantinas", *Revue Numismatique*, 6e série, 152, p. 157-190.
- MAROT, T. 2000-2001: "La Península Ibérica en los siglos V-VI: consideraciones sobre provisión, circulación y usos monetarios", *Pyrenae*, 31-32, p. 133-160.
- MARTÍN, J. A.; CARCEDO, M.; GARCÍA, J. R. 2016: *Numismática bizantina del Bajo Guadalhorce (Málaga)*, Málaga.
- MOORHEAD, S. 2013: "Ever Decreasing Circles. The Nummus Economy at Butrint (Albania) and Beyond", a LIAMPI, K.; PAPAEVANGELOU-GENAKOS, C.; ZACHOS, K.; DOUOSOUGLI, A.; IAKOVIDOU, A. (ed.): *Numismatic History and Economy in Epirus during Antiquity*, Athens, p. 601-614.
- MORA, B. 2016: "Old and New Coins in Southern Hispania in the 6th Century AD", a CHAMEROY, J.; GUIHARD, P. M. (Dir.): *Produktion und Recyceln von Münzen in der Spätantike / Produire et recycler la monnaie au Bas-Empire*, RGZM-Tagungen 29, Mainz, p. 139-153.
- MORRISON, C. 1976: "Les origines du monnayage vandale", a *Actes du 8ème Congrès International de Numismatique*, Paris, p. 461-472.
- MORRISON, C. 1980: "La trouvaille d'Aïn Kelba et la circulation des minimi en Afrique au début du VI siècle", a *Mélanges de numismatique, d'archéologie et d'histoire, Lafaurie, Société Française de Numismatique*, Paris, p. 239-248.
- PEARCE, J. W. E.; MATTINGLY, H.; SUTHERLAND, C. H. V.; CARSON, R. A. G. 1951: *The Roman Imperial Coinage (Volume IX), Valentinian I - Theodosius I*, London.

SEAR, D. R. 2006: *Byzantine Coins*, London.

TEIXELL, I. 2010: "Noves aportacions al coneixement de la moneda d'imitació a Tarraco: Des de l'antoninià fins al tremís", a *Falsificació i manipulació de la moneda, XIV Curs d'història monetària d'Hispania*, p. 69-80.

TRIVERO, A.; CECCHINATO, M.; ORTU, A.; GENNARI, A. 2015: *Riflessioni sulla monetazione vandala, Nummus et Historia*, XXVIII.

WROTH, W. 1911: *Catalogue of the coins of the Vandals, Ostrogoths and Lombards and of the empires of Thessalonica, Nicaea and Trebizond in the British Museum*, London.



Gràfic 1. Seques de les monedes emeses al Baix Imperi

ID	Mòdul (mm)	Pes (gr)
Figura 3.1	10	0,85
Figura 3.2	10	0,70
Figura 3.3	10	1,07
Figura 3.4	11	1,47
Figura 3.5	15	2,60

Taula 1. Pesos i mesures de les monedes dels segles V-VI (vegeu fig. 3).

ID	Mòdul (mm)	Pes (gr)
Figura 1.3	13	0,80
Figura 1.4	13	1,01
Figura 5.1	13	1,15
Figura 5.2	13	1,45
Figura 5.3	13	0,79
Figura 5.4	11	0,50
Figura 5.5	10	0,93
Figura 5.6	11	0,53
Figura 5.7	10	0,48
Figura 5.8	10	0,58

Taula 2. Pesos i mesures de les monedes d'imitació.

ID	Mòdul (mm)	Pes (gr)
Figura 6.1	11	0,96
Figura 6.2	10	0,77
Figura 6.3	10	0,73

Taula 3. Pesos i mesures de les monedes vàndales.

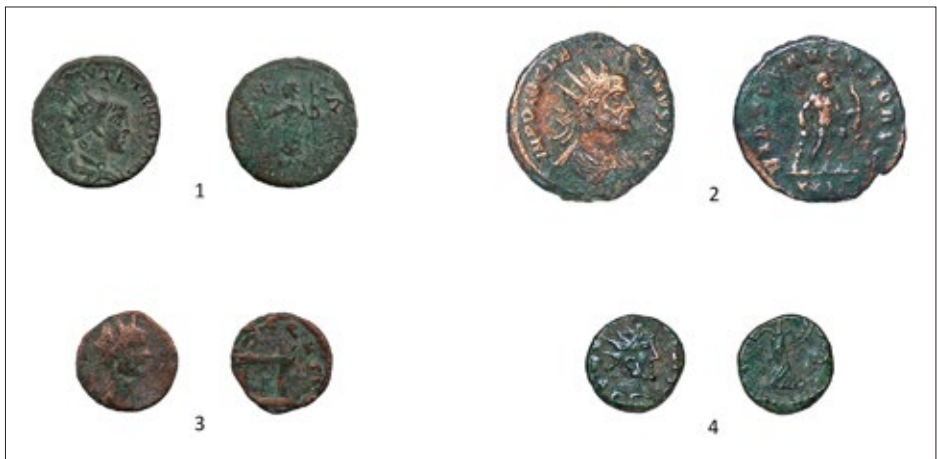


Figura 1. 1. Antoninià de Tètric II; 2. Antoninià de Dioclecià; 3-4. Antoninians d'imitació.



Figura 2. 1-2. Nummus de Constantí I; 3. Nummus de Constantí II; 4. Moneda del tipus VRBS ROMA; 5. AE 3 de l'emperador Valent; 6. AE 4 de Flavi Victor; 7. AE 4 de Teodosi I; 8. AE 4 d'Arcadi; 9. AE 4 de Teodosi II; 10. AE4 del tipus SALVS REIPVBLICE.

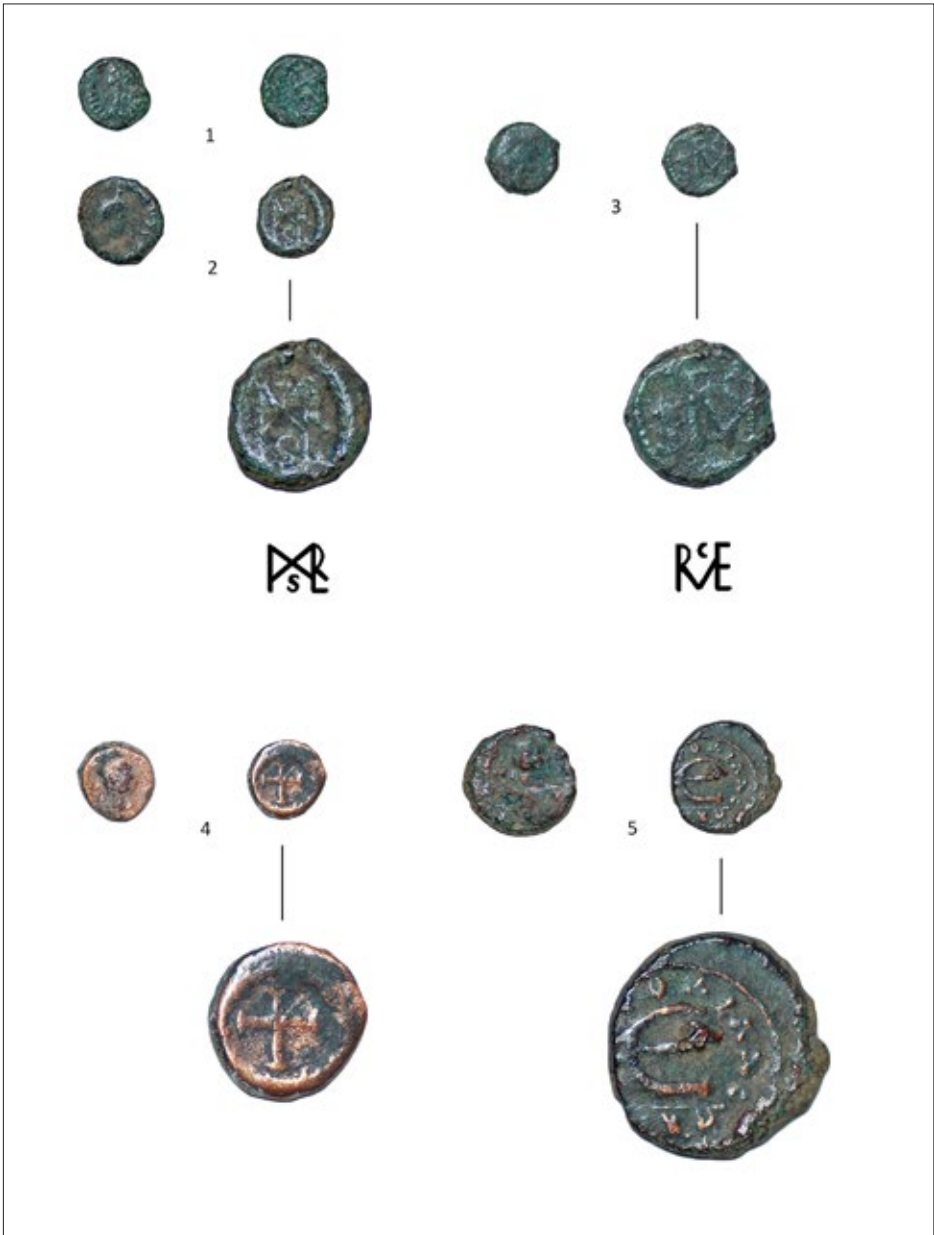


Figura 3. 1-2. Nummi de Marcia amb el seu monograma al revers; 3. Nummus de Libi Sever amb monograma de Ricimer; 4. Nummus del segle V amb una creu dintre una corona; 5. Pentanummium bizanti de Justinia.



Figura 4. Monedes de l'atresorament trobat a l'interior de l'estructura absidal.

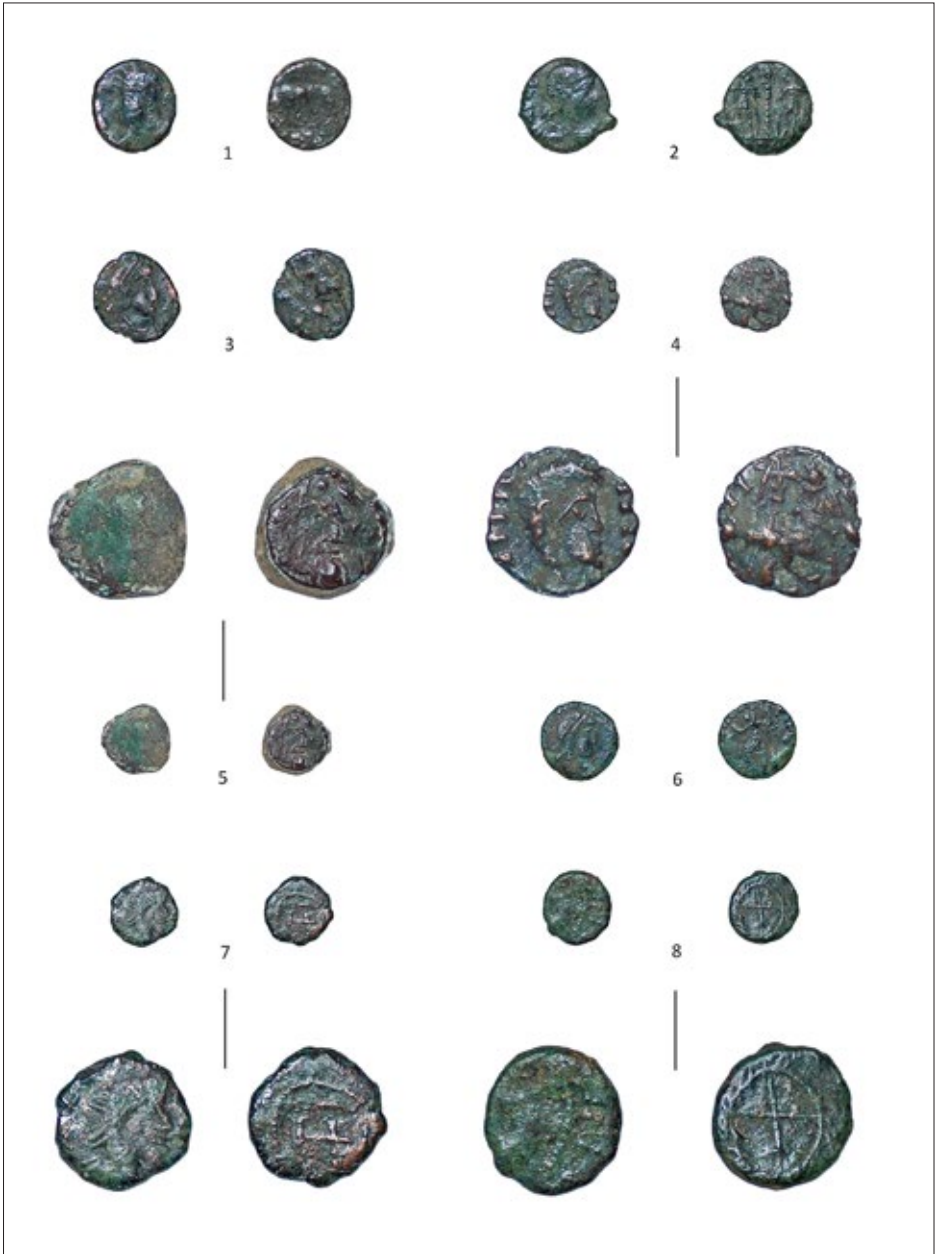


Figura 5. 1. Imitació del tipus VRBS ROMA; 2. Imitació del tipus GLORIA EXERCITVS; 3-5. Imitacions del tipus FEL TEMP REPARATIO; 6. Imitació, probablement del tipus SPES REIPVBLICE; 7-8. Imitacions amb una creu dintre una corona.



Figura 6. 1-2. Encunyacions protovàndales; 3. Nummus vàndal de Trasamund.