

## LOS *CLAVI CALIGARII* O TACHUELAS DE CÁLIGA. ELEMENTOS IDENTIFICADORES DE LAS CALZADAS ROMANAS

THE *CLAVI CALIGARII* OR CALIGA'S HOBNAILS. KEY ELEMENTS TO IDENTIFY ROMAN ROADS

JESÚS RODRÍGUEZ MORALES  
 JOSÉ LUIS FERNÁNDEZ MONTORO  
 JESÚS SÁNCHEZ SÁNCHEZ  
 LUIS BENÍTEZ DE LUGO ENRICH

### I. *CALIGAE* Y *CLAVI CALIGARII* EN LOS TEXTOS ANTIGUOS

La *caliga* era un calzado fuerte y pesado utilizado por los soldados romanos. En el castellano actual, la Real Academia define cáliga como una «especie de sandalia guarnecida de clavos que usaban los soldados de la Roma antigua».

A pesar de que su aspecto abierto le confería una apariencia de sandalia, era de fabricación muy resistente y constaba de tres partes: suela, plantilla o suela interna y un forro superior de piel calada en el que se recortaban las correas, que permitían su ajuste al pie mediante un sencillo cordón, todo ello según un diseño en la actualidad bastante conocido (Bishop y Coulston, 2006, 111-113)<sup>1</sup>. A menudo eran empleadas con calcetines, prenda que aseguraba una adecuada protección térmica (Goldsworthy, 2005, 120), habiéndose señalado, no obstante, que el uso con los pies descalzos, favorecía su ventilación durante las largas marchas legionarias (Sebesta y Bonfante, 1994, 122).

Aunque incluso los centuriones usaban este *calceamentum* no así los oficiales superiores, por ello los soldados corrientes podían ser llamados *caligati*. Los documentos, tanto literarios como epigráficos o papirográficos, al respecto son muy numerosos (Gillian, 1946). Cuando Cicerón dice de Pompeyo «*mihi caligae eius no placebant*» (Cicerón, *Ad Atticum*, 2, 3) simplemente utiliza la palabra *caliga* para indicar su poder militar. Cuando Dión Casio (48, 12, 3) describe al Senado del 41 a.C. como «Βουλέ καλιγάτα» se

refiere a la baja extracción social y la fuerte presencia de militares en el mismo. Suetonio dice de Augusto<sup>2</sup>:

«En el capítulo de recompensas militares se mostraba más propicio a dar faleras y torques, aunque fueran de oro o de plata, que coronas valarias y murales, que eran superiores en gloria. Éstas las concedía con cuentagotas, siempre en estricta justicia y muchas veces incluso a caligati (soldados rasos)».

*Caliga* también designa el servicio en el ejército como soldado. Así, de Mario se dijo que había llegado al consulado *a caliga*<sup>3</sup>, es decir, habiendo sido en sus inicios soldado raso. Otro ejemplo es el de Publio Ventidio<sup>4</sup> que, aunque llegó a ser cónsul y a celebrar un triunfo, «según Cicerón fue mulero de los panaderos castrenses y según la mayoría de los escritores pasó su juventud en la mayor pobreza y calzó las cáligas militares».

El emperador Calígula recibió ese apodo porque, cuando era un niño, su padre Germánico le vestía de soldadito para complacer a la tropa<sup>5</sup>:

«...el niño, nacido en el ejército, criado entre las legiones, a quien llamaban Calígula (botitas) con vocablo militar, a causa de que muchas veces, por

1. La bibliografía sajona utiliza frecuentemente la combinación de los términos *hobnailed/nailed – boots/shoes/footwear* en relación a los hallazgos de calzado dotado de correas con empuñes más altos y cerrados fabricados con piel, más acordes a la dura climatología del *limes* europeo y los baluartes del Muro de Adriano y Antonino, donde han aparecido de manera abundante (*vid. p. ej.:* Croom, 1996, 321-327).

2. Suetonio, *Divus Augustus*, 25: «*Dona militaria, aliquanto facilius phaleras et torques, quicquid auro argentoque constaret, quam vallares ac murales coronas, quae honore praecellerent, dabat; has quam parcissime et sine ambitione ac saepe etiam caligatis tribuit*».

3. Séneca, *De Beneficiis*, 16, 2: «*C. Marius ad consulatum a caliga perductus*. También *Dialogi*, 10, 17, 6: *Marius caliga dimisit: consulatus exercet*».

4. Plinio, *Naturalis Historia*, 7, 43 (135): «*Cicero mulionem castrensis furnariae fuisse [P. Ventidius], plurimi iuventam inopem in caliga militari tolerasse*».

5. Tacito, *Annales*, 1, 41: «*...iam infans in castris genitus, in contubernio legionum eductus, quem militari vocabulo Caligulam appellabant, quia plerumque ad concilianda vulgi studia eo tegmine pedum induebatur*».

Suetonio, *Vita Caii*, 9: «*Caligulae cognomen castrensi ioco traxit, quia manipulario habitu inter milites educabatur*».

*ganarse las simpatías del pueblo, le ponían ese calzado».*

*«Su cognomen Calígula salió de una broma castrense, porque creció en el medio de la tropa, vestido de soldado raso».*

Uno de los rasgos principales de este calzado es que su planta estaba salpicada de tachuelas, llamadas *clavi caligarii*, con las que, a la vez que se protegía la suela de cuero del desgaste, se mejoraba el agarre al terreno, siempre que no fuese una superficie muy lisa, en la que el calzado resbalaba. Esto fue lo que le pasó a un centurión llamado Juliano, en el sitio de Jerusalén, que patinó sobre el suelo pulido del templo y cayó con gran estrépito, siendo rematado allí mismo por sus enemigos<sup>6</sup>.

Un texto de Tácito parece describir lo mismo. Hablando de los soldados de Vitelio, que en Roma se paseaban de uniforme por las calles empedradas, dice <sup>7</sup>:

*«Si acaso por las calles resbaladizas o por tropezar con alguno se hubieran caído, se insultaban y enseguida llegaban a las manos o a las armas».*

Además, la suela claveteada podía ser un arma en la lucha cuerpo a cuerpo y hay que suponer que la sensación de poderío de la legión marchando se incrementaría con el ruido rítmico de las suelas chocando al unísono contra los suelos de adoquines de las zonas urbanas<sup>8</sup>.

Los soldados recibían regularmente, como parte de su equipamiento, un cierto número de tachuelas para sus *caligae* (Goldsworthy, 2005, 120). Tácito incluso nos habla de un donativo, el *clāvāriūm*, que se daba a las tropas en campaña, cuyo nombre debe de derivar en origen de la necesidad de reponer las tachuelas perdidas durante las incesantes marchas<sup>9</sup>:

*«Hallándose éstos (los generales) en una región gastada por la guerra y la carestía, les aterraban las voces sediciosas de los soldados, que exigían el*

*clavarium (éste es el nombre de un donativo), sin haber hecho provisión de trigo ni de dinero, estorbándoles la impaciencia y la codicia de los que saqueaban lo que podrían haber recibido».*

En una de las tabletas de *Vindolanda* (Vindolanda tablets on line, 2011, 186, 7-8), que recoge la contabilidad de un ocupante del fuerte en el Muro de Adriano, en el año 110 d. C., se habla de un pedido de 100 tachuelas de cáliga, por valor de dos ases, para un tal Grácil:

*«...K(alendas) Ianuarias Gracili clauos / caligares • n(umero) c (asses duos)».*

*«...de diciembre, para Gracilis, 100 clavos de cáliga: 2 ases»<sup>10</sup>.*

Pero encontramos en los textos latinos más referencias específicas a los *clavi caligarii*. Así en Plinio el Viejo:

*«Hay numerosas variedades de hierro... otras cuya pequeñez solo vale para clavos de cáligas»<sup>11</sup>.*

*«Hay dos lagos de Italia, al pie de los Alpes, llamados Larius y Verbanus, en los que se ven todos los años, en el orto de las Vergilias, peces notables por el número y agudeza de sus escamas, que se parecen a tachuelas de cáliga»<sup>12</sup>.*

También en las Sátiras de Juvenal encontramos referencias a los *clavi caligarii*:

*«Cuando un rico acude a sus obligaciones la multitud se abre para que pase rápidamente en su gran carruaje liburnio. Lee o escribe o duerme en el interior porque la ventanilla cerrada facilita el sueño. Llegará antes que nosotros: por mucha prisa que nos demos nos impide avanzar la oleada que va delante y el gran tropel de gente que viene detrás nos oprime los riñones. Uno me hiere con el codo, otro con el duro brazo de la litera, éste me golpea la cabeza con una viga, aquél con una vasija. Mis pies se hunden en el lodo, de pronto enormes zapatos me pisan por todas partes y la tachuela de un soldado se me clava en un dedo»<sup>13</sup>.*

6. Flavio Josefo, *Bellum Judaicum*, 6, 1, 7: «*Verum et ipsum profecto fata persequerentur, quae ab homine vitari non possunt. Calceos nanque habens, creberrimis atque acutis clavis, ut caeteri solent milites, fixos, dum strato saxeis crustis solo occurreret, labitur: magnoque cum armorum sono deiectus, in tergum fugientes reduxit*».

7. Tácito, *Historiae*, II, 88: «*...aut ubi lubrico viae vel occursu alicuius procidissent, ad iurgium, mox ad manus et ferrum transirent*».

8. El ruido producido por las botas claveteadas (Marschstiefel) de la equipación estándar del ejército alemán durante la II Guerra Mundial, junto con el característico paso de la oca al desfilarse, aumentaba la impresión de miedo entre la población civil, que asistía indefensa a su entrada en las ciudades ocupadas.

9. Tácito, *Historiae*, 3, 50: «*Et ipsos in regione bello attrita inopia et seditiosae militum voces terrebant, clavarium (donativi nomen est) flagitantium nec pecuniam aut frumentum providerant, et festinatio atque aviditas praepediebant, dum quae accipi poterant rapiuntur*».

10. Con dos ases se podía comprar en ese momento en *Vindolanda* una libra de tocino o cuatro huevos (Bowman, 1994, 88-89; Bowman y Thomas, 2003, 88-89).

11. Plinio, *Naturalis Historia*, 34, 41, (143): «*Differentia ferri numerosa... aliud brevitate sola placet clavisque caligariis*».

12. Plinio, *Naturalis Historia*, 9, 33 (69): «*Duo lacus Italiae in radicibus Alpium Larius et Verbannus appellantur, in quibus pisces omnibus annis vergiliarum ortu existunt squamis conspiciuntur crebris atque praeacutis, clavorum caligarium effigie*».

13. Juvenal, *Satirae*, 3, 239-248: «*Si vocat officium, turba cedente vehetur/ dives et ingenti curret super ora Liburna 240/ atque obiter leget aut scribet vel dormiet intus;/ namque facit somnum clausa lectica fenestra./ ante tamen veniet: nobis properantibus obstat/ namque facit somnum clausa lectica fenestra./ ante tamen veniet: nobis properantibus obstat unda prior, magno populus premit agmine lumbos/ qui sequitur;*

«Sería pues cosa digna de esa mula que es el declamador Vegelio ofender tantas cáligas y tantos miles de clavos si tienes solo dos piernas».<sup>14</sup>

El *Libro de las Medicinas* de Marcelo, médico del s. IV d.C. (Marcelo, 1889, 377, 5-13) contiene una curiosa receta para la podagra, que utiliza, como uno de los ingredientes, clavos de cáliga –ocho de la cáliga derecha y siete de la izquierda– recogidos del estercolero:

«...clavos caligares de sterculinio collectos de dextra caliga VIII, de sinistra septem in singulis linteolis alligato...».

«...clavos de cáliga, recogidos del estercolero, ocho de la cáliga derecha, siete de la izquierda, atados dentro de un lienzo...».

Reservamos para el final un delicioso texto de una colección de cien adivinanzas, las *Symphosii Scholastici Aenigmata*, de las que se empleaban para hacer regalos divertidos en las *Saturnalia*, en donde el obsequio envuelto iba acompañado por un acertijo. Probablemente la colección fue compuesta en el s. IV o V d.C. Están escritas en hexámetros y la dejamos en latín para su mejor disfrute<sup>15</sup>:

«*Clavus caligaris*  
In caput ingredior; quia de pede pendeo solo;  
vertice tango solum, capitis vestigia signo;  
sed multi comites casum patiuntur eundem».

«*Tachuela de cáliga*  
Marcho cabeza abajo, porque voy colgado de un solo pie;  
con mi coronilla toco el suelo, dejo la huella de mi testa;  
pero muchos camaradas pasan los mismos sufrimientos».

¿Era la cáliga calzado exclusivo de la milicia? Aunque los textos insisten en considerarla una prenda característica de los soldados, es posible que, como hoy en día, las botas militares fueran utilizadas también por personas cuyo oficio precisaba caminar mucho.

Clemente de Alejandría apunta que el calzado provisto de *clavi caligarii* se utilizaba para hacer viajes a pie<sup>16</sup>:

*ferit hic cubito, ferit assere duro 245/ alter; at hic tignum capiti incutit, ille metretam./ pingua crura luto, planta mox undique magnacalcor;/ et in digito clavus mihi militis haeret».*

14. Juvenal, *Satirae*, 16, 25: «*Dignum erit ergo declamatoris mulino/ corde Vegelli, cum duo crura habeas./ offendere tot caligas, tot milia clauorum».*

15. *Symphosii Scholastici Aenigmata*, 57.

16. Clemente de Alejandría, *Paedagogus*, 2, 12. *Ante-Nicene Fathers. Translations of the writings of the fathers down to A. D. 325, Volume II. Fathers of the Second Century: Hermas, Tatian, Theophilus, Athenagoras, Clement of*

«*A las mujeres se les puede permitir llevar un zapato blanco, excepto cuando vayan de viaje, que debe usarse un zapato engrasado. Cuando vayan de viaje, necesitan zapatos claveteados».*

Un texto de Petronio también insiste al respecto. Un esclavo capadocio de Trimalción, Massa, divierte a la audiencia imitando la vida de un mulero<sup>17</sup>:

«*Poniéndose un capote y con un látigo en la mano, parodió la vida del mulero, hasta que Habinas lo llamó a su lado, le dio un beso y lo invitó a beber diciéndole: «Has estado como nunca, Massa; te regalo unas cáligas»».*

La *lex metallis vipascensis* (Rodríguez Neila *et alli*, 1999, 89; *Ephemeris epigraphica*, 1877, 167<sup>18</sup>) establece que el zapatero (*sutor*) que hubiese alquilado (*conductor*) el derecho a ejercer su trabajo en régimen de monopolio en el distrito minero tenía derecho a fabricar y vender zapatos (*calciamentum*), correajes (*loramentum*) y a clavetear clavos de cáliga (*clavum caligarem fixerit*).

Todo esto indica que es probable que también la población civil: agricultores, carreteros, muleros, mineros etc. usaran, si no las propias cáligas militares, sí un calzado cuya suela estuviera equipada con clavos, en función de las actividades que fuesen a desempeñar<sup>19</sup>. Incluso mujeres y niños por moda o necesidad como veremos utilizaban este calzado.

Pero el éxito de un prototipo cuya resistencia estaba más que comprobada, y que se había difundido a partir del estamento militar, iba a constituir una característica más del pueblo que lo usaba. En Judea, por ejemplo, donde se pudo suponer una resistencia particular a la adopción de costumbres foráneas, el «calzado dotado de tachuelas», fue significado en la recopilación de leyes judías, la *Mishná*, como un factor distintivo entre el elemento romano y el local<sup>20</sup>. De este modo, los romanos, al menos para los judíos, no sólo eran «*togati*», sino también «*caligati*».

*Alexandria, The Instructor*, W.M.B. Eerdmans Publishing Company, Grand Rapids, Michigan, 2001 (reprinted of T & T Clark edition, Edinburgh, 1867), p. 267 <http://www.ccel.org/ccel/schaff/anf02.html>

17. Petronio, *Satyricon*, 69, 4: «*Modo lacernatus cum flagello mulionum fata egit, donec vocatum ad se Habinnas basavit, potionemque illi porrexit et: Tanto melior, inquit, Massa, dono tibi caligas».*

18. «*Sutrini. Qui calciamentorum quid loramentorumve quae sutores tractare so[lent, fecerit clavomve cali]ga/rem fixerit venditaveritve sive quid aliud, quod sutores vendere debent, vendidis[se intra fines convictus erit, is]/ conductori socio actorive eius duplum d. d. Conductor clavom ex lege ferrariorum vendito...».*

19. Sobre contextos arqueológicos con hallazgos relacionados con *caligae* hablaremos más adelante.

20. *Mishna Shabbat*, 6. 2 (en Sebesta y Bonfante, 1994, 122). También se ha especificado que los judíos no querían

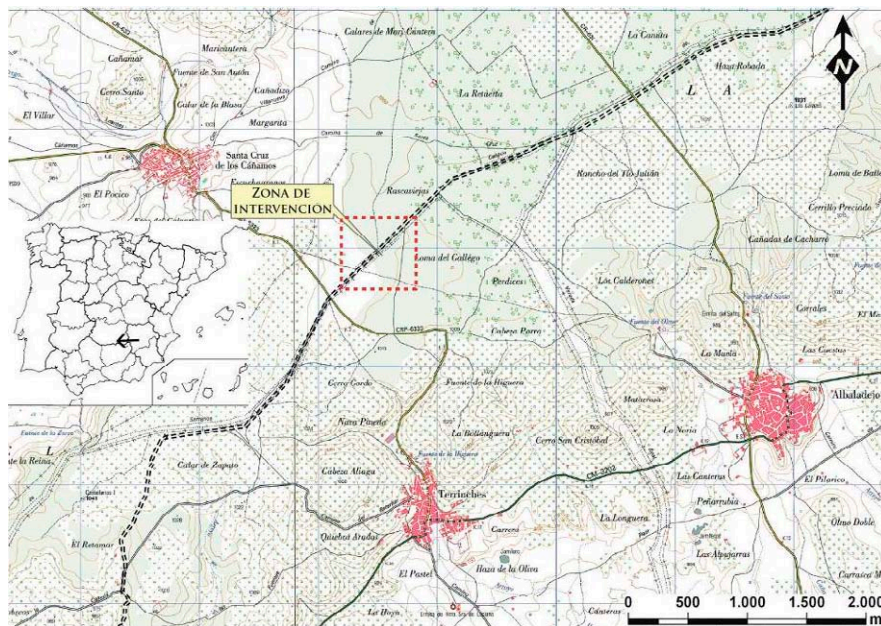


Figura 1: Plano general de localización de la intervención. Dibujante cartógrafo: Jaime Moraleda Sierra.

## II. LA INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA EN LA VÍA DE LOS VASOS DE VICARELLO A SU PASO POR EL CAMPO DE MONTIEL

Durante el mes de octubre de 2010 se ha producido una intervención arqueológica en la Vía de los Vasos de Vicarello, en el Campo de Montiel (Ciudad Real), por parte de un equipo del que formaban parte Luis Benítez de Lugo Enrich, Jesús Sánchez Sánchez, Jesús Rodríguez Morales, Honorio Javier Álvarez García, Enrique Mata Trujillo y Jaime Moraleda Sierra (Benítez de Lugo *et alii*, 2012).

La calzada, provista de un llamativo *agger* o malecón, como le llaman los campesinos de la zona, de bordillos y de una anchura –típicamente romana– de más de seis metros, había sido ya identificada como romana en el s. XIX, en un trabajo premiado por la Real Academia de la Historia en 1859 (Sánchez Sánchez, 2008). Al contar únicamente con un permiso de limpieza y consolidación, las áreas de intervención se han dispuesto en puntos donde la vía había sido parcialmente destruida y reformados con potente maquinaria en fechas recientes, quedando la estratigrafía de la vía al descubierto.

Ello ha facilitado la realización de una lectura estratigráfica completa del monumento sin afectar al mismo. Al tiempo, ha dejado algunos materiales arqueológicos al descubierto que han sido recuperados y depositados en el Museo de Ciudad Real. Nuestro

trabajo ha limpiado longitudinalmente de vegetación varios tramos del talud embordillado visible en superficie y perfilado las cunetas de los caminos que rompen la vía, para facilitar la documentación textual y gráfica (fotografías y dibujos). La destrucción de un extenso tramo de la vía debido a obras recientes para la instalación de infraestructuras hidráulicas también ha dejado visibles elementos viarios estructurales (Benítez de Lugo, 2011).

La metodología de intervención aplicada ha sido adecuada para este tipo de yacimientos, pues ha permitido obtener secciones transversales completas que permiten reconocer y analizar con detalle la dinámica y el desarrollo de la secuencia constructiva. Igualmente, en el denominado por nosotros «Punto de Intervención 1», se ha procedido a una proyección longitudinal de escalones progresivos (Moreno 2010, 30) (Fig. 3).

Éste es el método correcto de intervención arqueológica en una vía romana; no así el desgraciadamente más extendido, que acaba con el elemento investigado: el decapado en extensión, tanto de los niveles de rodadura como de los lechos que los soportan hasta llegar a la cimentación de la vía, considerada en no pocas ocasiones como la «auténtica vía romana» (Palomino y Martínez 2010, 49).

Entre los materiales hallados durante los trabajos de limpieza y consolidación de los cuatro puntos de la calzada<sup>21</sup>, en la capa de rodadura –*summum dorsum*–, en la

utilizar suelas claveteadas para poder advertir cuándo se aproximaban los soldados romanos, dado el ruido específico que hacía una tropa equipada con ellas (Cleland, Davies y Jones, 2007, 93); no obstante, de las excavaciones en Masada (Judea), se deduce que su uso estaba plenamente adoptado entre los defensores hebreos de la fortaleza (Baker, 1997, 196).

21. Los puntos de intervención han sido: P1: Coordenadas UTM: 513189 / 4275604; P2: Coordenadas UTM: 513398 / 4275791; P3: Coordenadas UTM: 513404 / 4275796 y P4: Coordenadas UTM: 513361 / 4275757. Para este estudio –por no ser ese su objeto– no distinguimos ni el lugar de hallazgo ni la posición estratigráfica de cada uno de los elementos hallados.

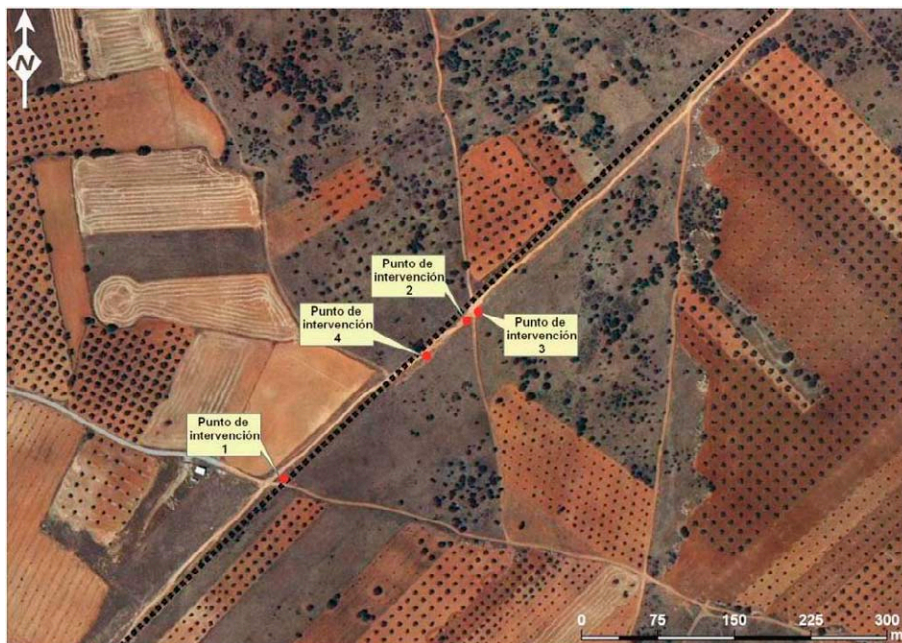


Figura 2: Fotografía aérea del área intervenida. Dibujante cartógrafo: Jaime Moraleda Sierra.



Figura 3: Vista general del talud embordillado de la vía en el Punto de Intervención nº 2, cerca de Terrinches. La vía aparece escalonado para dejar al descubierto las distintas capas de la estructura.












base de piedra *–gremium–* y junto a los bordillos *–marginēs–* se ha producido el hallazgo de numerosos materiales metálicos, depositados en el camino a lo largo del uso del mismo, entre los que los más significativos son, sin duda alguna, un conjunto de *clavi caligarii*<sup>22</sup> (Tabla y Fig. 3), característicos del uso de la vía por peatones con

22. Además de *clavi caligarii*, se han recuperado también fragmentos de herraduras y clavos de distintos tipos, cuya cronología abarca desde la época medieval a la moderna.

calzado claveteado<sup>23</sup>. Puede considerarse el hallazgo de estos elementos como una prueba concluyente del uso de esta calzada en época romana. Todos los clavos han sido depositados en el Museo de Ciudad Real.

23. Somos conscientes de que algunas madreñas, zuecos o galochas llevan clavos planos –cuatro: uno por taco– para mejorar su agarre. Pero estos zapatos de madera son típicos del norte de España, de zonas muy húmedas y, que nosotros sepamos, no se han usado nunca en Ciudad Real, para cuyo clima y suelo no son adecuados.

TABLA DE CLAVOS Y TACHUELAS ASIGNABLES A SUELAS DE *CALIGAE* HALLADOS EN LA VÍA DE LOS VASOS DE VICARELLO A SU PASO POR EL CAMPO DE MONTIEL

Tipo <sup>a</sup>	N <sup>o</sup> <sub>b</sub>	Imagen Lateral	Imagen Marcas	Diámetro cabeza	Longitud clavo <sup>c</sup> Altura resalte <sup>d</sup>	Peso <sup>e</sup>	Sección <sup>f</sup>	Tipo decorativo
Clavos (7-9 mm)	002		 	8,5 mm	10 mm 4 mm	0,9 gr	■ 2 mm	Cruz con cuatro glóbulos
	003			8 mm	8,5 mm 4,2 mm	0,6 gr	■ 2,4 mm	No presenta
	027			8,9 mm	- 4,2 mm	0,7 gr	■ 2,7 mm	No presenta
	033			8 mm	9 mm 4,2 mm	0,7 gr	■ 2,5 mm	No presenta
	035			7 mm	- 3,5 mm	0,5 gr	■ 2,4 mm	No presenta
	039			7,4 mm	- 4,2 mm	0,6 gr	■ 2,4 mm	No presenta
	044		 	9 mm	11 mm 3,5 mm	1 gr	■ 3,2 mm	Grafila de puntos pequeños

a. Ensayo tipológico elaborado en función del aspecto general y el diámetro de la cabeza.

















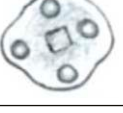
b. El número corresponde al ordinal de los elementos metálicos hallados en la excavación.







c. Sin tener en cuenta la parte oculta bajo la concavidad de la cabeza.

d. Altura de la cabeza del clavo o tachuela sobresaliente de la suela de la caliga una vez remachada.

e. En negrita, peso de clavos y tachuelas cuya conservación íntegra permite apreciar su peso total.

f. Todas las secciones son sensiblemente cuadradas, expresándose la medida del lado en su parte superior.

<b>Tachuelas (10-12,5 mm)</b>	006		 	11,3 mm	13 mm  5 mm	2,1 gr	■  2,4 mm	Glóbulos, en número de 6, quizá 7.
	009		 	11,3 mm	-  1,9 mm	1 gr	■  2,5 mm	Cruz
	016		 	12,5 mm	-  6,2 mm	1,1 gr	■  2,5 mm	Grafila de puntos pequeños, en número de 10 a 20
	018		 	10,5 mm	12 mm  5,5 mm	1,7 gr	■  2,5 mm	Glóbulos pequeños, en número de 6
	023			11,5 mm	12 mm  5 mm	1,1 gr	■  2,2 mm	No presenta
	030			11,4 mm	14 mm  4,5 mm	1,7 gr	■  NP	No presenta
	034		 	11,8 mm	-  4 mm	1,5 gr	■  2,7 mm	Cuatro glóbulos

<b>Tachuelas</b> (10-12,5 mm)	037		 	12 mm	-	2 gr	■ 3,2 mm	Grafila de puntos de tamaño medio, n° impreciso
<b>Grandes Tachuelas</b> +12,5 mm	021		 	17 mm	18 mm	3,7 gr	■ 3,2 mm	Cruz con cuatro glóbulos

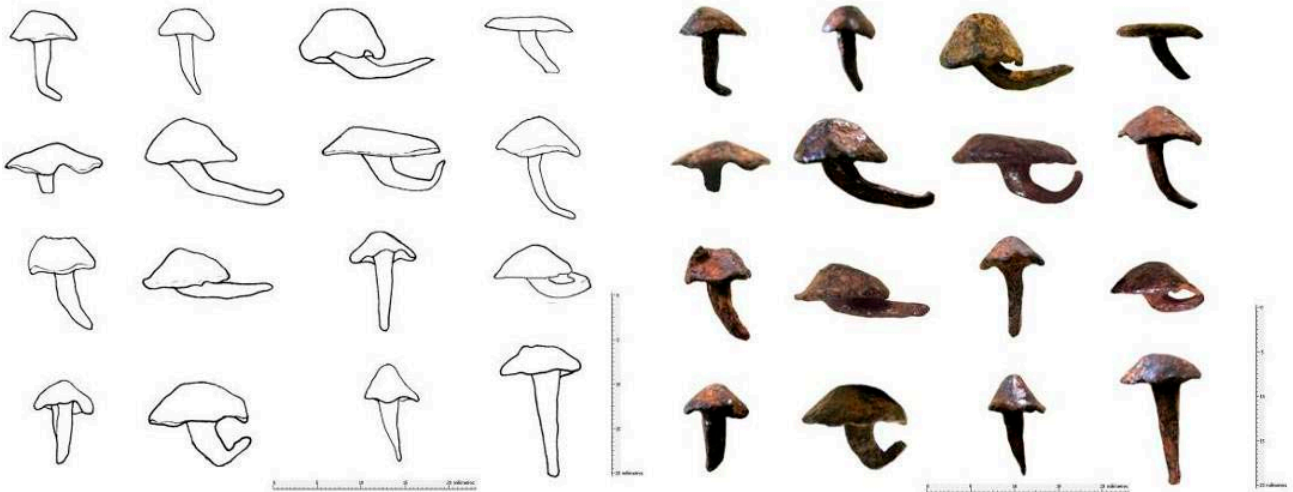


Figura 4: *Clavi caligarii* de la Vía de los Vasos de Vicarello.

### III. LOS *CLAVI CALIGARII* EN SU CONTEXTO ARQUEOLÓGICO. CRONOLOGÍA

Aunque los *clavi caligarii* más antiguos se han encontrado en contextos relacionados con actividades militares, se constata una extensión progresiva de su empleo también en el ámbito civil, como posteriormente diremos.

Los ejemplos que presentamos seguidamente, ilustran la certeza de su filiación con yacimientos romanos de diversa datación, obtenidos bajo control arqueológico.

Aunque, como decimos, se conocen numerosos hallazgos, podríamos señalar las tachuelas hispanas de

cronología más alta que se han identificado y divulgado, que son las aparecidas en el posible escenario de la Batalla de *Baecula*, en Santo Tomé, Jaén, correspondientes a las operaciones desarrolladas en año 208 a.C. (Exposición «*Baecula*, arqueología de una batalla», Museo de Jaén, 15 septiembre-15 octubre de 2010) (Fig. 5).

Otro relevante grupo de tachuelas de cáligas han sido recuperadas en el sitio arqueológico de la batalla de Alesia, con motivo del cerco del *oppidum* ocurrido en el año 52 a.C. cuyo asalto significó el final de la Guerra de las Galias.

En Andagoste (Cuartango, Álava) los investigadores del escenario de un combate, que fue datado en





Figura 5: Tachuelas de la batalla de *Baecula* (El Diario de Jaén).

fecha próxima al 38 a.C., encontraron varios cientos a lo largo de sus prospecciones<sup>24</sup>.

Correspondientes a las Guerras Cántabras (29-19 a.C.) y durante la ejecución de diferentes intervenciones y catas en castros y estructuras de asedio con ellas relacionadas, se han hallado un gran número de ejemplares<sup>25</sup>.

Ligeramente posteriores (9 d.C.), pero bien acreditadas, son las que se localizaron en Kalkriese (Osnabrück, Baja Sajonia, Alemania) –lugar de la Batalla del Bosque de Teutoburgo–, algunas conservadas parcialmente y otras amalgamadas por grupos, con una proporción mayoritaria de tachuelas de gran tamaño

24. J. A. Ocharán (2006) ha efectuado estudios de dispersión de materiales en un campamento legionario que estima asaltado por tropas indígenas en una fecha cercana a la mencionada, localizando cerca de 600 tachuelas de cáliga, sobre las que especifica ser «...grandes, o sea, del tipo antiguo, anteriores al 22 a.C., que cambian de tamaño...» y también «...anteriores a la reforma de Agripa del 23 a.C....». 681 piezas, el 68% de todo el material hallado, cuya elevada presencia se justifica por su empleo generalizado por todos los ocupantes del emplazamiento, halladas en un área de 6,6 ha: «...se trata del elemento de ajuar de mayor distribución, englobando a todos los demás...» (Unzueta y Ocharán, 2006, 475-476).

25. E. Peralta Labrador (2003). Ejemplares hallados, entre otros, en el Alto de la Espina del Gallego y Cildá (275), Alto de Castillejo (303), el campamento romano de La Muela (306) y en Las Cercas (313). Otros similares, decorados con glóbulos y crucetas, en el campamento de El Alambre (Fuencaliente de Lucio, BU) (Peralta *et alii*, 2011, fig. 17, 63 y 64).

junto a algunas cabezas de pequeños clavos. Según los responsables de los trabajos arqueológicos, eran reglamentarias para los soldados de infantería y caballería, que portaban en sus sandalias un número de tachuelas cercano a las 90 (Varusschlacht, Museum und Park Kalkriese, 2011).

Más tardías y plasmadas sobre ladrillos bipedales procedentes del recinto castramental de la Legio VII en León (García y Bellido, 1979, 576-577), encontramos algunas improntas que permiten apreciar, por encima de los desgastes y presiones ejercidas en la huella original, una diversificación patente de módulos. Uno de los testimonios de barro cocido, presenta la marca de una cáliga, junto a un grafito y una estampilla legionaria con títulos correspondientes al último tercio del s. I d.C. (García y Bellido, 1966, 15-25). Este tipo de marcas sobre material latericio, aparece por todo el Imperio, como es el caso del fragmento de ladrillo con impresiones de 7 mm de diámetro del campamento romano de Cidadela (Sobrado dos Monxes, A Coruña) (Carlsson-Brant, 2011, 172 y 177).

En *Camulodunum* (Colchester, Essex, Inglaterra), han sido frecuentes los hallazgos de tachuelas, desde época de Claudio I hasta momentos tardíos, descollando las suelas claveteadas de la necrópolis de Butt Road (Crummy, 1983, 51-53)

En *Apulum* (Rumanía), en las *cannabae* de la *Legio XIII Gemina*, se encontraron suelas tachonadas en una inhumación de los siglos II-III d.C. (Arqueología Apulum Blog, 2011).

Al 235 d.C pertenecen las tachuelas de cáligas que saturan la colina de Harzhorn (Kalefeld, Baja Sajonia,



Figura 6: Tumba 1102 de la necrópolis tardorromana de Móstoles (Galindo y Sánchez, 2005, 74).

Alemania), procedentes de las operaciones de un ejército de Maximino I el Tracio contra los germanos<sup>26</sup>.

Pero como indicábamos al comienzo, los *clavi caligarii* también aparecen en contextos civiles: en la necrópolis de Chaplix en *Aventicum* (Suiza) apareció la tumba de un agricultor que llevaba calzado con suelas claveteadas, que se conservan en el citado Museo. En cualquier caso, se resalta la ausencia de contexto militar; la cronología facilitada es del 150/180 d.C. (Avenches Roman Museum, permanent exhibition, 2011, 11).

En época tardoimperial parece que los hallazgos relacionados con las *caligae* se multiplican, lo cual puede ser indicio de la extensión de su uso. Alfonso Vigil-Escalera (Vigil-Escalera Guirado, 2009, 183) ha recopilado una extensa lista de hallazgos en contextos domésticos en España<sup>27</sup>.

Entre ellas se pueden reseñar una pisada infantil sobre un ladrillo en el yacimiento de El Rasillo (Madrid), otra sobre un suelo sin fraguar en Carranque (Toledo), varias en Valeria (Cuenca), Simancas (Valladolid), Toledo, el castro de La Lanzada (Pontevedra) o el asentamiento rural del Salto de la Novia (Ulea, Murcia).

26. Portal de la Batalla de Harzhorn: <http://www.archaeologieportal.niedersachsen.de/harzhorn/>

Los hallazgos más recientes del año 2008, ya han generado bibliografía arqueológica: Geschwinde *et alii*, 2009a; Geschwinde *et alii*, 2009b; Geschwinde y P. Lönne, 2009.

27. Todos los ejemplos que damos a continuación –salvo que se diga otra cosa– han sido recopilados por Alfonso Vigil-Escalera Guirado en su tesis.

Particularmente interesantes son los hallazgos en contextos funerarios de los siglos IV– V d.C. En la necrópolis de San Miguel del Arroyo (Valladolid) aparecieron improntas de cáligas en los ladrillos empleados como cubierta o para el revestimiento de las fosas. En la necrópolis de la Dehesa del Pontón de la Oliva (Madrid) aparecen enterramientos de individuos con suelas claveteadas. En la necrópolis de la C/ Gerona nº 4 de Móstoles dos de las tumbas tenían zapatos con tachuelas (Galindo y Sánchez, 2005, 75) (Fig. 6).

Lo mismo pasa en la necrópolis del Jardín P10 (Arroyomolinos, Madrid). Casos similares son los de la necrópolis N de la Olmeda (Palencia), Cabriana (Burgos), Las Merchanas (Salamanca), Fuentespreadas (Zamora), San Miguel del Arroyo (Valladolid) y Paredes (Siero, Asturias).

Es muy significativo que en las necrópolis visigodas de la Península a partir del s. V d.C. este tipo de calzado está ya totalmente ausente, lo que nos proporcionaría una clara datación *ante quem* para los *clavi caligarii*<sup>28</sup>.

#### IV. EL NÚMERO DE *CLAVI* DE LAS *CALIGAE* Y SU DISTRIBUCIÓN EN LA SUELA

La suela de las *caligae* estaba tachonada de *clavi*. Su número y distribución tenían que ver en primer lugar con la técnica del zapatero y con el tipo

28. Comunicación personal de Alfonso Vigil-Escalera Guirado.

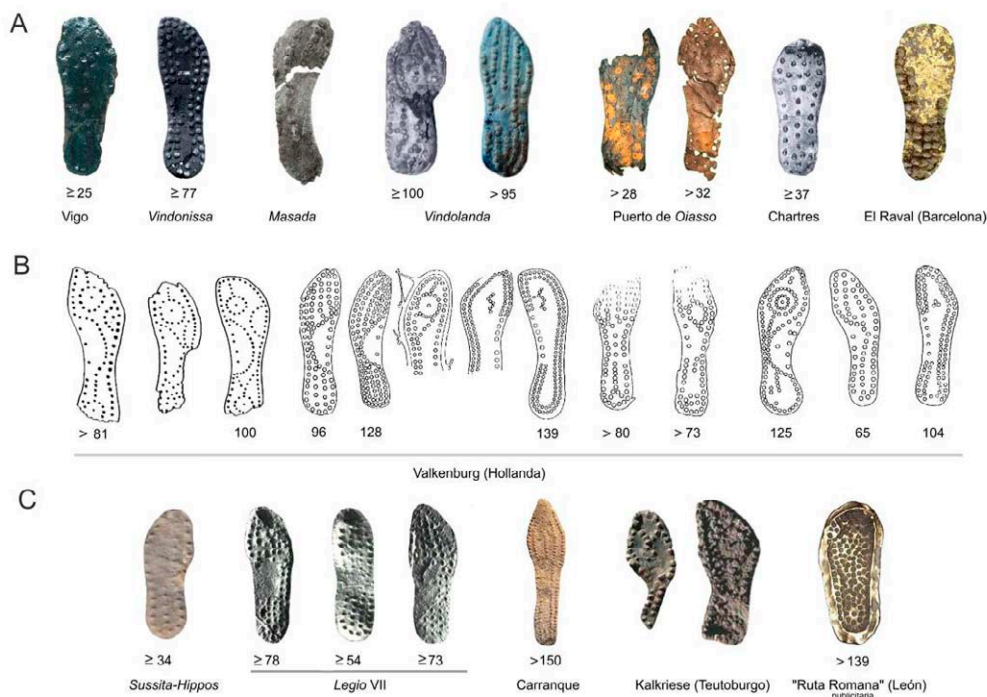


Figura 7: Algunos ejemplos de: A) suelas, B) patrones de claveteado y C) improntas (el número indica la cantidad de clavi).

de piel empleado<sup>29</sup>. El número, en principio dependía del tamaño de la cabeza de las tachuelas, siendo inversamente proporcional a su diámetro, pero también dependía del patrón de diseño que dirigía su disposición<sup>30</sup>.

La distribución de los claveteados buscaba, en ocasiones, una ocupación uniforme de la superficie de la suela, quedando más o menos compactados, a tenor del número empleado. Pero era más frecuente, como

está bien documentado, que se trazasen una serie de alineaciones perimetrales y paralelas, que, en la parte media del pie, podían señalar con un arco el vano del puente, lugar en el que —en casi todos los casos— sólo se colocaba un pequeño número de tachuelas<sup>31</sup>. Cuando la aproximación de hileras no rellenaba la zona delantera de la planta, ésta solía decorarse con círculos simples o concéntricos (con el centro marcado); aspás, esvásticas, formas en D y S, líneas quebradas, o inclusive dibujos esquemáticos de delfines o tridentes, que quizá nos estén indicando, por la aparente falta de eficacia de algunos patrones, que nos encontramos ante una tendencia de la moda. Esto parece desprenderse también de un texto de Clemente de Alejandría (s. II d.C.)<sup>32</sup> que, al recomendar a las cristianas que huyan del calzado decorado, critica a las mujeres que usan sandalias lujosas o adornadas hasta el punto que dice que

29. En general, son bastantes los autores que se acercan al *hobnailed footwear* englobándolo bajo la perspectiva del trabajo de la piel (vid. p. ej.: Leguilloux, M., 2004: *Le cuir et la pelleterie à l'époque romaine*, París); pudiendo esbozar, a grandes rasgos, que el comienzo de su atención parte de los hallazgos de Valkenburg (Groenman, W., 1967: *Romeins lederwerk uit Valkenburg*) y los escoceses (Keppie, L. J., 1975: *Finds of leather in Scott*), que fueron implementados con los de Vindolanda (van Driel-Murray, C., 1990: «New light on old tents», *Journal of Roman Military Equipment Studies* 1, 109–137, y 1993: «The leatherwork» *Vindolanda Research Reports, New Series Volume III: The Early Wooden Forts*, 1–73) a partir de los cuáles se irá ampliando el horizonte con otros ejemplares que permitirán clasificaciones de diseño, como los hallazgos de *Luguvalium* (Carlisle) (Winterbottom, S., 1991: «The sheet leather objects», *The Wooden, Leather and Bone Objects from Castle Street, Carlisle: Excavations 1981–2*, Fasc. 3, 244–317), etc.

30. Una clasificación de los modelos de claveteado puede consultarse en especialistas, como Rhodes (Rhodes, M., 1980: «Leather footwear», en Jones, David M., *Excavations at Billingsgate Buildings Triangle, Lower Thames Street, London, 1974*, London Middlesex Archaeological Society; Special Paper 4, London, 99–128) (*apud* Mould, 2009, 483).

31. En el extremo opuesto de tales diseños de claveteados *elegantes*, consignamos el hallazgo reciente de la sandalia del Raval (Barcelona), en una necrópolis del s. II d. C., cuya suela está totalmente cubierta de gruesas tachuelas muy comprimidas (Fig. 7) (El País-Cataluña, 29 de febrero de 2012).

32. Clemente de Alejandría, *Paedagogus*, 2, 12.: *Ante-Nicene Fathers. Translations of the writings of the fathers down to A. D. 325, Volume II. Fathers of the Second Century: Hermas, Tatian, Theophilus, Athenagoras, Clement of Alexandria, The Instructor*, WM. B. Eerdmans Publishing Company, Grand Rapids, Michigan, 2001 (reprinted of T & T Clark edition, Edinburgh, 1867), p. 267. <http://www.ccel.org/ccel/schaff/anf02.html>

«...piensan que merece la pena clavar tachuelas en las suelas formando líneas sinuosas».

Un diseño especial habría sido empleado por meretrices romanas, quienes usaron para marcar en la tierra, como parte de un procedimiento discreto para captar potenciales clientes, sugerentes mensajes del tipo *SEQVERE ME* «sígueme» (Cleland, Davies y Jones, 2007, 93). En el Römisch-Germanisches Zentral Museum de Mainz, se conserva una suela claveteada con este patrón que, posiblemente, fuese usada con semejante intencionalidad (Sebesta y Bonfante, 1994, 110).

La distribución de las tachuelas en la suela formando figuras decorativas se ha comprobado también en hallazgos de suelas de *caligae* romanas, encontradas ocasionalmente en excavaciones de pozos y lugares en los que la falta de aire ha impedido la putrefacción del cuero, así como en improntas sobre *lateres* o *tegulae* romanos.

Es en algunas de estas improntas donde encontramos indicios más claros de combinaciones con tachuelas de distintos diámetros de cabeza, que nos ilustran sobre la variedad de tipos que realmente se localizan en las excavaciones.

No hay una cifra consensuada, entre aquellos que han tratado sobre el número de tachuelas de una *caliga*. Por poner un ejemplo, F. Quesada (Quesada Sanz, 2008, 27) habla de «más de cincuenta», mientras M. Reddé (Reddé, 2003, 198) eleva el número «hasta setenta». Pero, partiendo de los recuentos efectuados en nuestro muestrario gráfico (Fig. 7), observamos que existe un abanico muy amplio, desde un mínimo consignado en el ejemplar procedente de la urbanización Rosalía de Castro de Vigo (25 ejemplares), pasando por los 100 que tiene la *caliga* del fuerte del Muro de Adriano de *Vindolanda*, que es un computo similar a los 98 (izda.) y 100 (dcha.) de la inhumación 17 de la necrópolis Sur de *Apulum* (Ciugudean y Timofan, 2012, 446 y 450-452), para subir desde ahí, a los 140 clavos de las plantillas Valkenburg, hasta llegar a la tardía (2ª mitad del s. IV d.C.) de Carranque, con –al menos– 150 cabezas claras en cada pie.

En lo que respecta a la valoración numérica en las pérdidas de tachuelas y clavos, partimos del hecho de que una persona podía llevar en su par de sandalias, de media unos doscientos *clavi*, número que se eleva exponencialmente (así como la posibilidad de su pérdida), cuando pensamos en los nutridos grupos de soldados que en ocasiones, se desplazaban por las calzadas, ya que, con una legión se movían alrededor de un millón de tachuelas. Así, y recientemente, los equipos que estudian los lugares de batallas de la antigüedad, tanto en *Germania* (Harzhorn o Kalkriese) como más recientemente en *Hispania* (*Baecula*), discriminan el movimiento de las tropas en campo abierto, siguiendo la presencia de este fósil metálico preponderante, y basando sus planteamientos en ambiciosas prospecciones magnéticas bajo dirección científica (Harzhorn Prospektion, 2011 y Proyecto de Investigación *Baecula*).

Si ampliamos el uso de las suelas claveteadas a la población civil, y especialmente a quienes necesitaban por su oficio o actividad una calzadura resistente, podemos presuponer el importante rastro que han podido dejar, no sólo en los sitios de combate sino también sobre la red viaria que emplearon para moverse.

A tenor de los desperfectos visibles en las suelas que se han conservado, una de las circunstancias que favoreció en gran parte los desprendimientos fue la propia morfología cóncava de la cabeza del clavo que, cuando era remachado sobre el cuero, incidía con el borde en este material más blando, provocando al paso del tiempo, con los efectos continuos de tracción y presión, un corte circular característico y su consecuente pérdida.

Lo que no cabe duda, es de que los romanos tenían una notable preocupación sobre la seguridad del anclado de sus tachuelas a la suela de las *caligae* y una conciencia clara acerca de la frecuencia de su extravío y, por tanto, del coste económico, de mantenimiento y operativo (en el caso militar) que ello representaba. Un intento técnico de afianzamiento de los *clavi*, se aprecia en el segundo tipo hallado en Andagoste, el menos numeroso, pero que estaba dotado de una lengüeta proyectada desde el borde de la cabeza que, después de ser claveteada únicamente en los bordes de la plantilla, debía doblarse y abrazarla como medio de sujeción y refuerzo añadido (Unzueta y Ocharán, 2006, fig. 121, nº 12, 484).

## V. LOS *CLAVI CALIGARII*: ASPECTOS MORFOLÓGICOS COMO BASE TAXONÓMICA

Los clavos que cubrían las suelas de algunos tipos de calzado romano presentan características modulares que facilitan su diferenciación sobre el resto.

En un primer acercamiento cabría atender al aspecto general de proporción de la punta con su cabeza, teniendo en cuenta para esta observación sencilla que una «tachuela» es para la R.A.E. «un clavo corto dotado de cabeza grande». El tipo de tachuela que vamos a estudiar, los *clavi caligarii*, tiene un perfil característico con forma de hongo ya que la cabeza no es plana, sino fuertemente convexa para mejor agarrarse al terreno<sup>33</sup>.

Así pues, para una distribución general de los tipos, se han constituido tres grupos básicos formados por:

- Clavos
- Tachuelas
- Grandes Tachuelas

33. El aspecto de la cabeza de los clavos/tachuelas se puede definir morfológicamente, bajo la simple denominación de elementos semiesféricos, troncocónicos e incluso troncopiramidales, según el particular martilleo de la forja y el desgaste de la corona a consecuencia del uso intensivo.

El siguiente paso supondría la ordenación secundaria de los grupos, dirigida por el diámetro de sus cabezas. Esta dimensión va a establecer, no sólo una distribución de los tamaños en las piezas encontradas, sino la adecuación de los mismos a las suelas de *caligae* e improntas romanas que han llegado hasta nuestros días y en las cuales son netamente reconocibles los dos tipos menores y más prolíficos. La longitud de la pieza no nos ha parecido un elemento prioritario para la catalogación (entre su propio grupo) porque manejamos un módulo sensiblemente estandarizado para una punta que podría atravesar una o dos suelas, de las que componen la *caliga*, siendo doblado (en caso de que sobresalga) su extremo distal sobrante, que será el que retenga y asegure la pieza a la suela<sup>34</sup>. Creemos, no obstante, que un exceso de longitud no sería deseable, puesto que la punta debe permanecer alojada e inerte entre las capas de la piel, sin que represente un riesgo o una molestia para los pies del usuario.

## VI. LA DECORACIÓN DE LA CABEZA DE LOS *CLAVI CALIGARI*

Al comienzo de las actuales investigaciones sobre contextos arqueológicos en los que estuvo presente el ejército romano, las tachuelas de las cáligas recibieron muy escasa atención, a pesar de ser el rastro más numeroso que quedaba después de la batalla. Su estudio se obviaba ante el de otros objetos mucho más llamativos y aparentemente probatorios, como podían ser puntas de lanza, *pila*, flechas o proyectiles de plomo (*glandes*). Por ejemplo las investigaciones por parte del Centro Andaluz de Arqueología Ibérica (CAAI) en Santo Tomé (Jaén), del posible solar de la batalla de *Baecula*, utilizaron desde el principio y de manera sistemática los detectores de metales para sus micro prospecciones espaciales, intentando esclarecer la ubicación de los campamentos de los contendientes, así como la evolución táctica de las legiones romanas sobre el terreno. La prospección magnética comenzó en 2006, pero las tachuelas de las *caligae* no fueron reseñadas entonces (Bellón *et alii*, 2009, *Resultados*), adquiriendo sin embargo y con posterioridad, tras su «re-descubrimiento», un papel preponderante en la investigación, orientando a partir de ahí, los trabajos como objeto metálico

34. Actualmente, y con el auge de los grupos de recreación histórica, en muchos países de la antigua órbita romana se ha generalizado la fabricación, entre otros equipamientos y de forma más o menos artesanal, de sandalias legionarias que imitan sobre todo los tipos holandeses Valkenburg/Castelford además de la variante de Mainz. Los clavos empleados son de cabeza cónica con longitudes de 15 mm para la punta, y de 8 a 9,5 mm para la testa, presuntamente diseñados a partir de ejemplares reales, pero que rebasan ampliamente las medidas obtenidas en nuestra excavación. Se puede consultar una de estas páginas, con enlace a otras, en: <http://legvi.tripod.com/id84.html>

preminente. Este extremo fue divulgado en los medios de comunicación desde 2009, hasta llegar al punto álgido de la Exposición monográfica sobre la Batalla, celebrada en septiembre de 2010 en el Museo de Jaén<sup>35</sup>.

Las decoraciones seriadas, que presentan algunas en la parte interior de la cabeza, representaron el primer factor que contribuyó a su identificación como *clavi caligarii* romanos, interpretándose a partir de entonces como elemento singular, capaz, por número y dispersión, de evidenciar o clarificar aspectos concretos en los desarrollos de los episodios bélicos, de constituir un fósil director que facilitase información acerca del emplazamiento y los movimientos de las tropas sobre el terreno de combate, aspecto esencial para una emergente *battlefield archaeology*.

El cerco de Alesia (Galia), las batallas de Teutoburgo y Harzhorn (Germania) y las de *Baecula* y Andagoste (Hispania), además de los campamentos romanos y poblados indígenas de La Loma, Castillejo de Pomar, Espina del Gallego o Las Cercas han sido algunos de estos escenarios donde no han pasado desapercibidas.

En cuanto a los clavos y tachuelas hallados por nosotros en la excavación de la Vía de los Vasos de Vicallo, en el Campo de Montiel, una de las principales características de una parte de ellos es, precisamente, la presencia de estas decoraciones geométricas en relieve, ubicadas en la parte cóncava de sus cabezas. Estas marcas encuentran claros paralelos, para una buena parte de los ejemplares, en piezas provenientes –en su mayoría– de escenarios arqueológicos militares: asedios, castramentaciones y batallas en campo abierto. Una de las posibles finalidades de estas marcas en relieve, pudo ser la mejora del agarre de la tachuela a la suela de la cáliga, dificultando su desarraigo por torsión, extremo ya destacado por otros autores (Unzueta y Ocharán, 2006, 484).

Michel Reddé ha propuesto, a partir de los frecuentes hallazgos de Alesia (Reddé, 2003, 198) con criterio basado únicamente en el aspecto decorativo, una clasificación que, aplicada a nuestras piezas, ofrecería los siguientes acomodos:

- **Tipo A** (sin decoración): piezas nºs. **003, 027, 033, 035, 039, 023 y 030**.
- **Tipo B** (con decoración geométrica de cruces o asteriscos de 4 a 8 puntas): pieza nº. **009**, con una cruz de 4 brazos.
- **Tipo C** (con glóbulos, en número de 4 a 7): piezas nºs. **006, 018 y 034**; quizá también la nº **037**.

35. Otro ejemplo acerca de la *invisibilidad* inicial del fósil, parece rastrearse en las publicaciones relativas al Proyecto «Campamentos Romanos en Cataluña» (<http://www.icac.net/campaments>), donde –hasta el momento– no figuran *clavi*, a pesar de los trabajos de prospección con detectores de metales, efectuados en los campamentos de La Palma (L'Aldea, Baix Ebre) y del Camí del Castellet de Banyoles (Tivissa, Ribera d'Ebre) (*vid.* Noguera Guillén, 2008, *passim*).



Figura 8: Tachuelas decoradas del Castro de la Loma, Santibáñez de la Peña, Palencia (Domínguez, 2007, 6; Foto de E. Peralta Labrador).

- **Tipo D** (que reúne ejemplares que combinan cruces o asteriscos de 4 o más brazos con glóbulos en número de 1 a 4): piezas n<sup>os</sup>. **002** y **021** del Tipo Reddé D4-4 (4 brazos-4 glóbulos), que es el más frecuente en Alesia.

Hay que reseñar que este cuadro clasifica tachuelas cuya cronología corresponde al s. I a. C., que, hipotéticamente, serían tipos homologables para piezas que abarcarían desde un momento indeterminado de la República<sup>36</sup> hasta el comienzo de la época imperial, bajo el reinado de Augusto, como es el caso de las contiendas de la Segunda Guerra Púnica, la Guerra de las Galias, las Guerras Cántabras o la batalla del Bosque de Teutoburgo.

## VII. LOS *CLAVI CALIGARII*: COMPARATIVA CON LOS HALLAZGOS DE LA VÍA DE LOS VASOS DE VICARELLO EN EL CAMPO DE MONTIEL

Es importante reseñar que en la tipología basada en piezas de Alesia que hemos podido consultar no existe mensuración, al igual que ocurre con el resto de ubicaciones mencionadas, para las que *–de momento–* no existe catalogación.

Particularmente vemos avalada la clasificación de Reddé, por los antecedentes que conocíamos en el área del reborde suroriental de la Meseta Sur, donde, en contextos que podríamos denominar genéricamente como «iberorromanos», aunque carentes de estratigrafía, teníamos noticias acerca de hallazgos aislados de

tachuelas grandes, con decoraciones variadas de los tipos C y D (también con preeminencia del D4-4).

Otros testimonios gráficos proveen decenas de ejemplares de estas mismas categorías, tal como sucede con las procedentes del Castro de La Loma (Santibáñez de la Peña, Palencia)<sup>37</sup>, dentro de investigaciones en el marco de las Guerras Cántabras (Fig. 8).

Sin embargo, la clasificación de Reddé, si bien es un buen fundamento para la ordenación taxonómica de estos elementos metálicos, necesariamente ha de ser perfeccionada. De hecho hemos encontrado ciertas discordancias con algunas de las decoraciones aparecidas durante nuestra excavación, básicamente en los clavos y tachuelas provistos de grafilas formadas por punteados de pequeño tamaño (044 y 016). Por ello es imposible cotejar los tipos mientras no poseamos descripciones completas de piezas halladas en *Baecula*, Teutoburgo, Harzhorn, por poner un ejemplo, lugares donde las escuetas imágenes proporcionadas por sus investigadores manifiestan, aparentemente, un sinfín de variedades que deben exceder en mucho la tipología clasificatoria elaborada para el postrer reducto galo.

Para posibilitar la valoración de factores como la longitud de punta disponible para clavar, así como el relieve de los respectivos resaltes de las cabezas, una vez remachadas, hemos proporcionado las correspondientes mediciones en la tabla, resultando de ellas los siguientes valores medios:

36. «Desde al menos la Guerra de Anibal...» afirma F. Quesada (Quesada Sanz, 2008, 31).

37. Poblado estudiado por el Dr. Eduardo Peralta Labrador. No obstante, los materiales de la excavación, depositados en el Museo Marítimo de Cantabria, fueron objeto de una agria polémica que ha derivado en la ausencia de publicación pormenorizada de las mismas, patente hasta hace poco: <http://patrimoniodecastillayleon.blogspot.com/2009/07/castro-de-la-loma.html>

<i>Tipos</i>	<i>Ejemplares</i>	<i>Resalte</i>	<i>Longitud de la punta</i>
<b>Clavos</b>	7	3,8 mm	9,5 mm
<b>Tachuelas</b>	8	5,2 mm	12,6 mm
<b>Grandes Tachuelas</b>	1	3,8 mm	18 mm

Por tanto podemos deducir, ajustándonos a los datos de este reducido muestreo que, con cierta lógica, a mayor diámetro de cabeza corresponde también una mayor longitud de punta, proporción que no se mantiene en la altura de los resaltes, dado que se incrementa en las tachuelas con diámetros de cabeza entre 10 y 12,5 mm. Pero, como decimos, la longitud de la punta nos parece un aspecto que resulta poco relevante como característica de la *caliga* y/o de sus suelas claveteadas.

No existiría problema en fusionar los grupos primarios aquí esbozados en uno genérico denominado «clavos» o «tachuelas», nombres que aparecen profusamente en la bibliografía, aunque resultando necesario –a nuestro juicio–, respetar una diversificación que contemple las medidas de los diámetros de las cabezas: clavos (7 a 9 mm), tachuelas (10 a 12,5 mm) y grandes tachuelas (sobre los 17 mm)<sup>38</sup>.

## VIII. LA PROSPECCIÓN GEOMAGNÉTICA AL SERVICIO DE LA IDENTIFICACIÓN DE LAS VÍAS ROMANAS

El empleo de detectores de metales con supervisión científica, en sitios arqueológicos, se inició en el escenario de la Batalla de Little Big Horn (Montana, Estados Unidos) donde, entre los años 1984 y 1996 se localizaron más de 5.000 artefactos, la mayor parte de ellos proyectiles y vainas, que fueron analizados con técnicas forenses por un equipo multidisciplinar, y que permitió una reinterpretación global y casi absoluta de los acontecimientos tácticos de aquellas jornadas (Midwest Archeological Center: Archeology of the Battle of the Little Bighorn). De las llanuras norteamericanas el método fue exportado prontamente a los lugares de batalla antiguos de Alemania y, en general, se ha convertido, como hemos visto, en un sistema imprescindible para la evaluación de este tipo de yacimientos.

Nosotros proponemos su aplicación a otro campo: la identificación y el estudio de las vías romanas. Aunque el punto de vista desde el que se aborda la investigación sobre las calzadas romanas en la actualidad parte de la consideración de que estas vías estaban acondicionadas para el tráfico carretero, y el modelo actual que nos parece tener una mayor capacidad explicativa –el que propone Isaac Moreno Gallo (2004 y 2010)– deja bastante

claros los criterios de identificación de una vía romana, existen casos en los que, por no quedar restos suficientemente significativos de la estructura, o por el elevado coste económico de los cortes y sondeos arqueológicos que hay que realizar en la calzada para identificar su técnica constructiva, necesitamos de otro método para poder datar los caminos antiguos.

La técnica que hemos ensayado ya varias veces con éxito ha sido la de la prospección geomagnética, utilizando un detector de metales para localizar los elementos –predominantemente férreos– procedentes del uso continuado del camino a lo largo del tiempo.

*«Los caminos son estructuras difíciles de estudiar con el método arqueológico, ya que, por definición, se componen de distintas capas superpuestas, que al contrario de la mayor parte de los elementos que excavamos, son sincrónicas, depositadas a la vez. Además muchos de ellos se han utilizado sin interrupción, durante periodos muy largos de tiempo, y han sido sometidos a las reparaciones periódicas necesarias para su uso. Los objetos que se han depositado a lo largo del tiempo en ellos, fueron perdidos por las personas que los utilizaron y los más corrientes son los relacionados con los animales de monta y tiro: herraduras, clavos de herradura, atalajes y con los vehículos que los han transitado. La mayoría de estos objetos son metálicos y se han conservado porque, de la capa de rodadura en la que se depositaron, han pasado al interior de la infraestructura, por su mayor peso y densidad. Una prospección electromagnética realizada sobre el camino, que identifique esos objetos, nos dará cuenta de todas las épocas en las que se utilizó, y los más antiguos de entre ellos fecharán ante quem, su fecha de construcción»* (Rodríguez Morales, 2010, 17).

La hemos utilizado ya, tanto en la calzada medieval de la Vereda Real de Almansa (Enguera, Valencia) (Rodríguez Morales, 2010) como en la calzada ibérica de los «Malos Pasicos» (Ayora, Valencia) (Rodríguez Morales y Lumbreras Voigt, 2010).

En el primer caso sirvió para identificar el camino como altomedieval, por la presencia de clavos de herradura del tipo más primitivo. Para establecer la tipología utilizamos referencias muy completas sobre herraduras y clavos, con cronologías deducidas de contextos cerrados fechados por cerámica y C<sub>14</sub>, obtenidas de excavaciones en la ciudad de Londres (Clark, 2004).

En el segundo el abundante material metálico (más de cien piezas) cubría un abanico de tiempo muy grande pero, aunque pudimos establecer también su uso

38. Contamos únicamente con un ejemplar de 17 mm de diámetro, por lo que preferimos reservarnos la definición del intervalo de medidas, hasta la revisión de otros hallazgos.



Figura 9: Ubicación de las excavaciones previas en las que hemos utilizado el método de datación por los elementos metálicos.

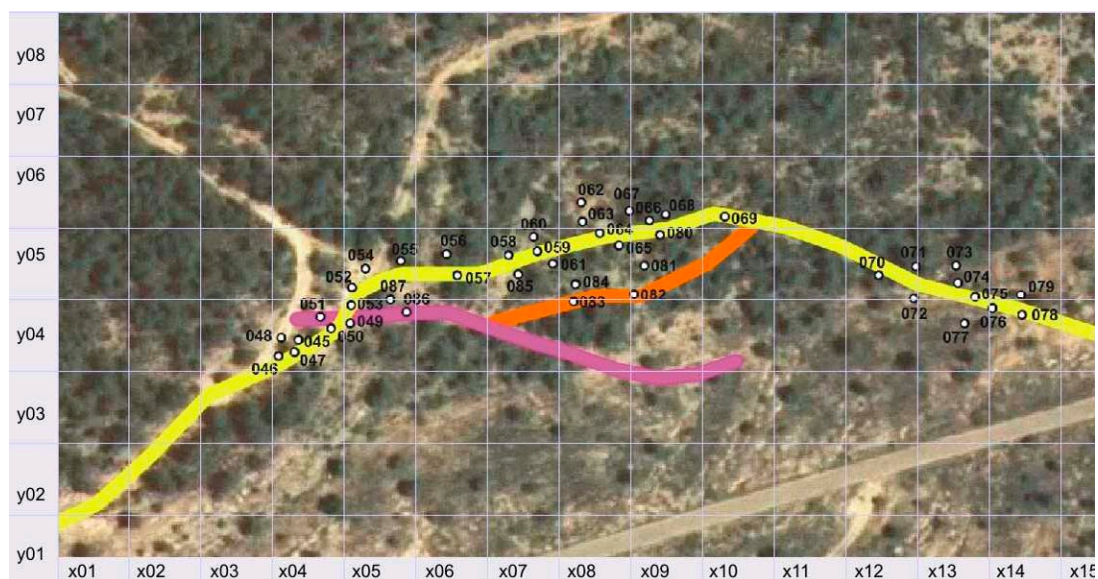


Figura 10: Detalle del mapa de «targets» sobre ortoimagen, obtenido en el tramo III (recorridos 1, 2 y 3) de la Calzada de los Malos Pasicos en Ayora (Valencia) (Rodríguez Morales y Lumbreras Voigt, 2010).

medieval, no pudimos remontarnos a la época ibérica en la que se construyó la calzada, por falta de estudios que establezcan tipologías de los elementos metálicos usuales en esta época.

Efectuando, en una vía dudosa, una prospección electromagnética sistemática y procediendo a identificar los materiales que han quedado en la capa de rodadura actual, es decir entre los 10 y 15 cm superiores del camino, podremos recuperar una cantidad significativa de elementos metálicos, procedentes del uso de la vía a lo largo del tiempo, que nos permitirá asignar una cronología al mismo.

El trabajo de campo consiste en la identificación de blancos «targets» sobre una cuadrícula de barrido prediseñada, siendo geoposicionados mediante sistemas GPS e incorporados a un SIG que facilita una correcta ubicación, sobre mapas y ortoimágenes de suficiente calidad topográfica, para ser recuperados a continuación con metodología arqueológica. Todos los datos obtenidos son digitalizados e indexados en un sistema de información.

Las ventajas del método son indudables, los inconvenientes son fáciles de prevenir si nos reducimos a prospectar sobre la capa más superior del camino, que



ha sido removida a lo largo de siglos, a la que, después de extraer con cuidado el elemento metálico identificado, volveremos a su estado originario reponiendo el material térreo extraído y apisonándolo con los pies.

Si entre esos materiales aparecen *clavi caligarii*, el camino habría sido utilizado, sin duda alguna, en época romana. Así ha sido considerado recientemente (Morillo Celdrán et alii, 2010, 74–75 y figura 38), en la excavación de un puente y calzada romana, en donde el hallazgo de una posible tachuela de cáliga y un «único fragmento de terra sigillata» han servido para ayudar a fechar el nivel de preparación de una calzada romana. La simple y humilde tachuela es capaz de acreditar tanto un campo de batalla como un viejo camino romano, convirtiéndose en un fósil-guía indudable.

Metodologías de trabajo más objetivas y científicas como la que proponemos<sup>39</sup>, pueden ayudar a sacar al estudio de las vías romanas en España del callejón sin salida a donde ha llegado la investigación tradicional, basada casi únicamente en el análisis repetido de los textos literarios antiguos y en la consideración de cualquier empedrado medieval o moderno como calzada romana (Rodríguez Morales, 2001).

Jesús Rodríguez Morales  
C/ Río Zancara, 2, 3º C  
28935 Móstoles (Madrid)  
jeromor@gmail.com

José Luis Fernández Montoro  
Avda de Isabel la Católica, 24, 2º B  
02005 Albacete  
olcade@ono.com

Jesús Sánchez Sánchez  
C/ Jadraque, 16  
13600 Alcázar de San Juan (Ciudad Real)  
d.jesus@terra.es

Luis Benítez de Lugo Enrich  
Apto. de Correos 238  
13300 Valdepeñas (Ciudad Real)  
anthropos@estudio-arqueologia.es

## BIBLIOGRAFÍA

- ARQUEOLOGÍA APULUM BLOG, 2011: <http://apulumarchaeology.wordpress.com/>
- AVENCHES ROMAN MUSEUM, permanent exhibition, 2011: [http://www.aventicum.org/fr/Musee/expop/documents/MRA\\_angl\\_web.pdf](http://www.aventicum.org/fr/Musee/expop/documents/MRA_angl_web.pdf)
- BAKER, Shane A., 1997: «Loosing a shoe latchet sandals and footwear in the First Century», *Masada and the world of the New Testament*, BYU Studies Monographs, vol. 36:3, 196-206.
- BELLÓN, J.P., GÓMEZ, F., RUIZ, A., MOLINOS, M., SÁNCHEZ, A., GUTIÉRREZ, L., RUEDA, C., WIÑA, L., GARCÍA, M<sup>a</sup>. A., MARTÍNEZ, A., ORTEGA, C., LOZANO, G. y FERNÁNDEZ, R., (2009): «*Baecula*. Análisis arqueológico del escenario de una batalla de la Segunda Guerra Púnica», *Actas del XX International Congress of Roman Frontier Studies*, León, 4-11 de septiembre de 2006, *Anejos de Gladius*, 13, 17-29.
- BENÍTEZ DE LUGO, L., 2011: «Protección y gestión de la Arqueología en Castilla-La Mancha: el caso del Campo de Montiel (Ciudad Real)», *Revista de Estudios del Campo de Montiel (RECM)* 2: 11-53. Villanueva de los Infantes (Ciudad Real). [http://www.estudio-arqueologia.es/pdfs/recm-2011\\_benitez%20de%20lugo.pdf](http://www.estudio-arqueologia.es/pdfs/recm-2011_benitez%20de%20lugo.pdf) (última visita: 4/12/2011).
- BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L., SÁNCHEZ SÁNCHEZ, J., FERNÁNDEZ MONTORO, J.L., RODRÍGUEZ MORALES, J., ÁLVAREZ GARCÍA, H.J., MATA RUIJILLO, E. y MORALEDA SIERRA, J., 2012: «Excavaciones en la Vía de los Vasos de Vicarello *A Gades Romam*, a su paso por Castilla-La Mancha», *Archivo Español de Arqueología*, 85, 101-108.
- BISHOP, M. C. y COULSTON, J. C. N., 2006: *Roman military equipment: from the Punic Wars to the fall of Rome*, Oxford.
- BOWMAN, A.K., 1994: *Life and letters on the Roman frontier: Vindolanda and its people*, New York, Routledge.
- BOWMAN, A. K. y THOMAS, J. D., 2003: *The Vindolanda writing-tablets. Tabulae Vindobandenses III*, Londres.
- CARLSSON-BRANDT FONTÁN, E., 2011: «El material constructivo latericio en el campamento romano de Ciudadela», *GALLAECIA*, 30, 167-180.
- CIUGUDEAN, D. y TIMOFAN, A., 2012: «Conservarea unor tinte de *caligae* din fier descoperite *in situ* in necropola sudica (Dealul Furcilor-Podei) de la Apulum» en *TERRA SEBVS* (Acta Musei Sabisiensis), 4/2012, 443.499.
- CLARK, J., 2004: *The medieval horse and its equipment, c. 1150–c. 1450*, London.
- CLELAND, L., DAVIES, G. y JONES, L., 2007: *Greek and roman dress from A to Z*, New York.
- CROOM, A. T., 1996: «Nailed shoes. With a note on a shoe from Castlecary», en G. B. BAILEY & J. CANNEL, *Excavations at Kinneil fortlet on the Antonine Wall*, 1980-1, *Proc. Soc. Antiq. Scot.*, 126, 321-330.
- CRUMMY, N., 1983: *Colchester Archaeological Report 2: The Roman small finds from excavations in Colchester 1971-9*, 51-53.
- EPHEMERIS EPIGRAPHICA 1877: *Corporis inscriptionum Latinarum supplementum*.
- GALINDO, L. y SÁNCHEZ, V. M., 2005: «La necrópolis tardoantigua de ‘Gerona 4’ en Móstoles», *Huellas. Actuaciones de la Comunidad de Madrid en el patrimonio histórico*, 71-77, Madrid.
- GARCÍA Y BELLIDO, A., 1966: «León y la Legio VII Gemina con motivo del XIX centenario de su creación», *Tierras de León*, 7, 15-25, León.
- GARCÍA Y BELLIDO, A., 1979: «Estudios sobre la Legio VII Gemina y su campamento en León», *Legio VII Gemina*, 569-599, León.

39. O como el método tipológico–arqueológico propuesto en España por Isaac Moreno (Moreno Gallo, 2012).

- GESCHWINDE, M. *ET ALII*, 2009a: «Roms vergessener Feldzug – Die Entdeckung eines römischen Schlachtfeldes des 3. Jahrhunderts am Harzhorn bei Kalefeld, Ldkr. Northeim», *Berichte zur Denkmalpflege in Niedersachsen*, 1/2009, 12–15.
- GESCHWINDE, M. *ET ALII*, 2009b: «Roms vergessener Feldzug. Das neu entdeckte römische Schlachtfeld am Harzhorn in Niedersachsen», *Ausstellungskatalog «Varusschlacht. Imperium – Konflikt – Mythos*, Band 2: Konflikt, 500-504.
- GESCHWINDE, M. y LÖNNE, P., 2009: «Die Spur der Sandalennägel. Hintergründe zur Entdeckung eines römischen Schlachtfeldes», *Archäologie in Deutschland*, 2, 38-39.
- GILLIAN, F. J., 1946: «Milites caligatis», *Transactions and Proceedings of the American Philological Association*, 77, 183-191.
- GOLDSWORTHY, A., 2005: *El Ejército romano*, Madrid.
- HARZHORN, Prospektion, 2011: <http://www.roemerschlaechtamarzhorn.de/>
- DOMÍNGUEZ, S. D., 2007: «Breves: La Loma y la conquista romana de Cantabria», *Memoria, la Historia de cerca*, 6, 6.
- MARCELUS, 1889: *Marcelli de medicamentis liber*. Edición de G. Heilmbeich, Leipzig, Teubner.
- MORENO GALLO, I., 2004: *Vías romanas. Ingeniería y técnica constructiva*, Madrid.
- MORENO GALLO, I., 2010: «Vías romanas: las huellas de la ingeniería perdida», *V Congreso de Obras Públicas Romanas*, 11-46, Córdoba.
- MORENO GALLO, I., 2012: *Vías romanas de Castilla y León*, <http://www.viasromanas.net/>
- MORILLO CERDÁN, A. *ET ALII*, 2010: *El Puente y calzada de Becilla de Valderaduey (Valladolid). Análisis arqueológico y arquitectónico*, Universidad de León.
- MOULD, Q., 2009: «The leather» en Rushworth, A., *Housteads Roman Fort-The Grandest Station*, vol. 2, The material assemblages, 483-487.
- NOGUERA GUILLÉN, J., 2008: «Los inicios de la conquista romana de Iberia: los campamentos de campaña del curso inferior del río Ebro», *Archivo Español de Arqueología*, 81, 31-48
- NOGUERA GUILLÉN, J., 2009: «Los campamentos romanos en el curso inferior de río Ebro durante la Segunda Guerra Púnica», *Limes XX, Actas del XX Congreso Internacional de Estudios sobre la frontera romana (León)*. Anejos de *Gladius*, 13, 329-338, Madrid.
- NOGUERA, J. y TARRADELL-FONT, N., 2009a: «Noticia sobre las monedas del campamento romano de la Segunda Guerra Púnica de la Palma (l'Aldea, Tarragona)», *Actas del XIII Congreso Nacional de Numismática (Cádiz, 22-24 octubre de 2007)*, *Moneda y Arqueología*, ed. A. Arévalo González, 119-142.
- NOGUERA, J. y TARRADELL-FONT, N., 2009b: «Avance al estudio de las monedas del Camí del Castellet de Banyoles (Tivissa, Tarragona)», *Actas del XIII Congreso Nacional de Numismática (Cádiz, 22-24 octubre de 2007)*, *Moneda y Arqueología*, ed. A. Arévalo González, 143-161.
- OCHARÁN LARRONDO, J. A., 2006: *La Batalla de Andagoste (Cuartango, Álava)* <http://www.euskonews.com/0333zkbk/gaia33302es.html>
- PALOMINO LÁZARO, A.L. y MARTÍNEZ GONZÁLEZ, M.G., 2010: «Tratamiento arqueológico de las vías romanas», *V Congreso de Obras Públicas Romanas: Técnicas y construcciones en la Ingeniería Romana* 47-74.
- PERALTA LABRADOR, E., 2000: *Los cántabros antes de Roma*, Madrid.
- PERALTA LABRADOR, E., HIERRO GÁRATE, J. A. y GUTIÉRREZ CUENCA, E., 2011: «Monedas de los campamentos romanos de campaña de las Guerras Cántabras del asedio de La Loma, Castillejo y El Alambre», *Lucentum*, XXX, 151-172.
- QUESADA SANZ, F., 2008: «La Arqueología en los campos de batalla. Notas para un estado de la cuestión y una guía de investigación», *Salduie*, 8, 21-35.
- REDDÉ, M., 2003: *Alesia: l'archeologie face a l'imaginaire*, París.
- RODRÍGUEZ NEILA, J. F. *ET ALII*, 1999: *El trabajo en la Hispania romana*, Madrid.
- RODRÍGUEZ MORALES, J., 2010: «La excavación de la calzada antigua de la Vereda Real de Almansa (Enguera, Valencia)», *El Nuevo Miliario*, 10, 3-20.
- RODRÍGUEZ MORALES, J., 2011: «Las calzadas romanas ¿propaganda o utilidad?», G. Bravo Castañeda y R. González Salinero (coordinadores), *Actas del VIII Coloquio de A.I.E.R. Propaganda y persuasión en el mundo romano. 1 y 2 de diciembre de 2010*, 177-209, Madrid.
- RODRÍGUEZ MORALES, J. y LUMBRERAS VOIGT, M., 2010: «La calzada ibérica de los Malos Pasicos (Ayora, Valencia) y la red viaria antigua en torno al Castellar de Meca», *Lucentum*, 29, 81-107.
- SÁNCHEZ SÁNCHEZ, J., 2008: «La ruta de los Vasos de Vicarello. El trabajo de Martínez de Carnero para la Real Academia de la Historia sobre el tramo Cástulo-Libisosa. 1859», *El Nuevo Miliario*, 6, 33-45, Madrid.
- SEBESTA, J. L. y BONFANTE, L., 1994: *The World of Roman Costume*, Madison.
- UNZUETA PORTILLA, M. y OCHARÁN LARRONDO, J. A., 2006: «El campo de batalla de Andagoste (Álava)», *Los campamentos romanos en Hispania (47 a.C. – 192 d.C.)*, coord. por M<sup>a</sup> Paz García-Bellido, Anejos de *Gladius*, 473-492, Madrid.
- VARUSSCHLACHT, MUSEUM UND PARK KALKRIESE, 2011: <http://www.kalkriese-varusschlacht.de/>
- VIGIL-ESCALERA GUIRADO, A., 2009: *Escenarios de emergencia de un paisaje social y político altomedieval en el interior de la Península Ibérica durante la quinta centuria: cerámica, necrópolis rurales y asentamientos encastillados*, Tesis doctoral presentada en la Facultad de Letras de la Universidad del País Vasco, Vitoria-Gasteiz, octubre de 2009.
- VINDOLANDA TABLETS ON LINE, 2011: <http://vindolanda.csad.ox.ac.uk/>