

Hallazgos arqueológicos recientes para el estudio de la presencia militar romana en el oriente gallego

Recent Archaeological Findings for the Study of the Roman Military Presence in Eastern Galicia

José Manuel Costa-García

Universidade de Santiago de Compostela

CLUE+, Vrije Universiteit Amsterdam

josemanuel.costa@usc.es

João Fonte

Instituto de Ciencias del Patrimonio (Incipit), CSIC

Department of Archaeology, University of Exeter

joao.fonte@incipit.csic.es

Manuel Gago

Universidade de Santiago de Compostela

manuel.gago.marino@usc.es

Andrés Menéndez Blanco

Universidad de Oviedo

andresmenendezblanco@gmail.com

Valentín Álvarez Martínez

v.alvarezmartinez33@gmail.com

Resumen

En los últimos años hemos asistido a un incremento exponencial del número de evidencias arqueológicas relacionadas con la presencia del ejército romano en el noroeste peninsular. En este trabajo analizamos un conjunto de recintos identificados en el oriente gallego mediante el empleo de una metodología específica que aúna técnicas de teledetección y métodos de prospección arqueológica convencional. Estos yacimientos podrían identificarse como asentamientos militares romanos, de acuerdo con sus particulares características morfo-tipológicas. En las siguientes líneas se describen las estructuras arqueológicas documentadas, se analiza su patrón de asentamiento y se estudian sus relaciones con el territorio circundante con la ayuda de diversas tecnologías de información geográfica.

Palabras clave

Arqueología, Prospección, Fortificaciones, Teledetección, SIG.

Abstract

The archaeological evidence related to the presence of the Roman army in NW Iberia has exponentially increased in recent years. In this paper, we analysed a number of sites identified in the Galician easternmost territories by using a specific methodology which combines remote sensing techniques and conventional archaeological survey methods. These enclosures could be identified as Roman military sites, according to their particular morpho-typological characteristics. The goal of this work is to describe the documented archaeological structures, but also to analyse the settlement pattern of these sites, and to study their relations with the surrounding territory, thanks to the help of various geographic information technologies.

Keywords

Archaeology, Survey, Fortifications, Remote Sensing, GIS.

■ Data de envío: 17-05-2017

■ Data de aceptación: 11-06-2017

INTRODUCCIÓN

A finales de la década de 1980 el número de asentamientos militares romanos conocidos en el Noroeste peninsular rondaba la decena. La investigación arqueológica se centraba entonces en un puñado de fortificaciones de carácter permanente datadas en los primeros siglos de nuestra era (CAAMAÑO GESTO 1984; GARCÍA Y BELLIDO 1968; MARTÍN VALLS, DELIBES DE CASTRO 1975; PÉREZ GONZÁLEZ ET AL. 1981; RODRÍGUEZ COLMENERO 1983), de las cuales solo Bande (Ourense) y A Cidadela (Sobrado dos Monxes, A Coruña) se localizaban en territorio gallego. En un contexto historiográfico donde la mayoría de las perspectivas de conjunto sobre la conquista y ocupación de estos territorios por el poder romano las suministraba la Historia Social (LE ROUX 1982; ROLDÁN HERVÁS 1974), el estudio prolongado de estos yacimientos contribuiría al desarrollo de enfoques estáticos respecto a la presencia militar romana en la región.

No sería hasta la década de 1990 cuando esta situación comenzase a mudar de forma paulatina. Por un lado, el despegue de la arqueología urbana permitiría el descubrimiento de nuevos yacimientos relacionados con la posguerra cántabro-ástur (GONZÁLEZ FERNÁNDEZ 1997; MIGUEL HERNÁNDEZ, GARCÍA MARCOS 1993; PÉREZ GONZÁLEZ 1996; VIDAL ENCINAS, GARCÍA MARCOS 1996); por otro, la prospección arqueológica –superficial y aérea– en la Cordillera Cantábrica y en los espacios premontañosos situados al norte de Castilla desembocaría en el hallazgo de recintos militares directamente relacionados con las campañas militares de época augustea (CAMINO MAYOR ET AL. 2001; PERALTA LABRADOR 1999). Estos nuevos datos soportarían la articulación de nuevas visiones de conjunto desde la propia arqueología (MORILLO CERDÁN 2002; PERALTA LABRADOR 2002), al tiempo que se avanzaría hacia la asunción de un hecho determinante: la presencia militar romana podía adoptar muy variadas formas en el registro arqueológico.

Desde inicios del presente siglo, el paulatino acceso en abierto a nuevos recursos como la fotografía aérea histórica y moderna, las imágenes satelitales, la tecnología LIDAR o los software SIG (Sistemas de Información Geográfica) revolucionaría nuevamente la disciplina, permitiendo la articulación de nuevos planteamientos metodológicos en un contexto de progresiva democratización de la investigación en arqueología (BELLÓN RUÍZ ET AL. 2015, 2016, 2017; BLE ET AL. 2011; COSTA-GARCÍA ET AL. 2016; MENÉNDEZ BLANCO ET AL. 2013; NOGUERA ET AL. 2015). Como resultado, no solo el número de asentamientos relacionados con el ejército romano en el Norte y Noroeste peninsular ronda ya el centenar (CAMINO MAYOR ET AL. 2015), sino que las evidencias se distribuyen de manera más uniforme por todo el territorio. En este sentido, durante los últimos años han podido identificarse o reclasificarse una serie de yacimientos relacionables con la presencia militar romana en las áreas galaica y portuguesa septentrional (BLANCO-ROTEA ET AL. 2016; COSTA-GARCÍA ET AL. 2015a; COSTA-GARCÍA ET AL. 2015b; FONTE Y COSTA-GARCÍA 2016; GAGO, FERNÁNDEZ MALDE 2015; OREJAS ET AL. 2015).

El objetivo de este trabajo es presentar un nuevo conjunto de evidencias que contribuirá a mejorar nuestro conocimiento sobre estos interesantes fenómenos históricos. Dichos indicios se concentran en dos regiones concretas: el noreste de la moderna provincia de Ourense y el sector centro-oriental de la de Lugo (Figura 1).

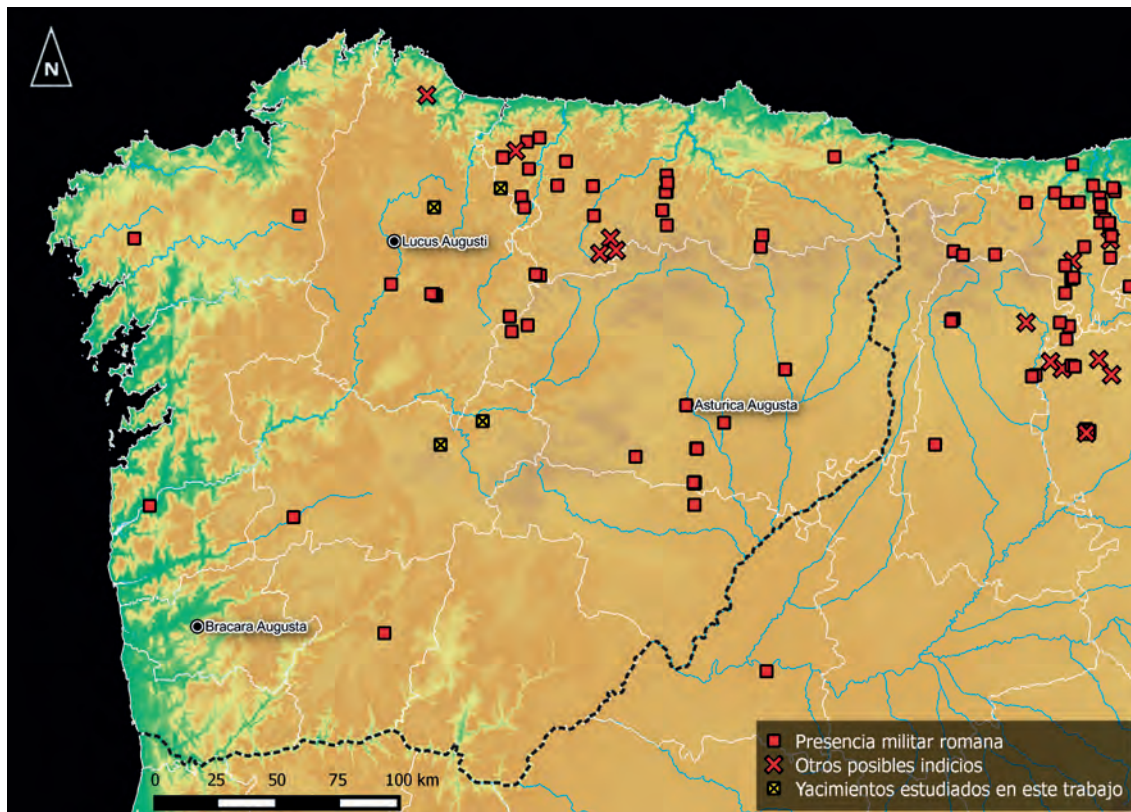


Figura 1. Localización de los recintos estudiados en relación con otros asentamientos militares romanos identificados en el Noroeste peninsular.

METODOLOGÍA

Para la detección y posterior documentación de las evidencias arqueológicas recogidas en este trabajo se ha recurrido al empleo de una metodología que se basa en un conjunto de experiencias investigadoras previas (BLANCO-ROTEA ET AL. 2016; COSTA-GARCÍA ET AL. 2016; MENÉNDEZ BLANCO ET AL. 2013). Dicho método aúna el uso de distintas Tecnologías de Información Geográfica (TIG) y de técnicas convencionales de prospección arqueológica, que se detallan más abajo. Se plantea, en todo caso, como una metodología en constante testeo y perfeccionamiento, articulada como elemento inclusivo, siempre abierto a la incorporación de nuevas técnicas y recursos.

Para el presente trabajo se emplearon la fotografía aérea histórica, la fotografía aérea y satelital reciente¹, los modelos digitales del terreno (MDT) elaborados a partir de da-

1 La mayor parte de la fotografía aérea empleada en este trabajo (Vuelos Americanos A y B, IRYDA-Interministerial, Nacional, Quinquenal, PNOA) se ha obtenido a través de los servicios Web Map Service (WMS) del Centro Nacional de Información Geográfica-Instituto Geográfico Nacional (CNIG-IGN, <https://fototeca.cnig.es/>) o bien del servicio de visualización de

tos LiDAR², y la restitución fotogramétrica a partir de fotografías aéreas de baja altitud obtenidas con recurso a un dron³. Asimismo, se prestó atención a aspectos como la tradición oral, la toponimia y las informaciones facilitadas por las comunidades locales (MENÉNDEZ BLANCO ET AL. 2015a), estableciéndose un diálogo franco con las mismas a través de distintos canales de comunicación⁴.

Todas las posibles evidencias arqueológicas documentadas por estos medios fueron a continuación comprobadas sobre el terreno. En aquellos casos en los que se produjo una identificación positiva como elemento antrópico, se procedió a su estudio y caracterización preliminar mediante técnicas no invasivas y respetándose el marco legal vigente en materia de patrimonio cultural, con el único objeto de su notificación a las autoridades competentes⁵.

Este primer análisis de las evidencias nos llevó a plantear la hipótesis inicial –basada en criterios morfotipológicos– de que estuviésemos ante un conjunto de establecimientos temporales relacionados con el ejército romano, hipótesis esta que se procurará contrastar en seguida a través de la presentación y discusión de las evidencias arqueológicas disponibles. Así, optamos por valorar su presencia en el territorio no solo de acuerdo con valores estáticos, de control o dominio del mismo, sino que consideramos la movilidad, el desplazamiento intencional a través de él, un factor determinante. En este sentido, consideramos necesario realizar una serie de análisis que permitiesen una primera contextualización de los yacimientos entre ellos y en relación con el territorio en el que se encuentran. Para ello empleamos diversos análisis SIG, sirviéndonos del software ArcGIS 10.4 de Esri® sobre un MDT-LiDAR de 5 m disponible en el centro de descargas del Centro Nacional de Información Geográfica del Instituto Geográfico Nacional (CNIG-IGN). Se obtuvieron cuencas visuales individuales para cada uno de los recintos con el objetivo de calibrar la aprehensión efectiva del entorno que pudo haber tenido cada uno de ellos.⁶ Asimismo, se valoró la prominencia visual de los recintos mediante cálculos de altitud relativa (PARCERO OUBIÑA, FÁBREGA ÁLVAREZ 2006).

Información Xeográfica de Galicia-Xunta de Galicia (<http://mapas.xunta.es/visores/basico/>). A ella deben añadirse los recursos en abierto ofrecidos por compañías privadas como Google Inc. (<https://www.google.com/earth/>) o Bing Inc. (<https://www.bing.com/maps/aerial/>).

- 2 Las nubes de puntos LiDAR fueron descargadas del portal del CNIG-IGN (<http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/>) y procesadas con posterioridad mediante el empleo del software LASTools de Rapidlasso GmbH (<https://rapidlasso.com/lastools/>) para obtenerse un MDT de 1 m de resolución. A continuación, mediante el uso de SAGA GIS (<http://www.saga-gis.org/en/index.html>) y Relief Visualization Toolbox (<http://iaps.zrc-sazu.si/en/rvt#v>) se lograron diversas visualizaciones del mismo (CONRAD ET AL. 2015; KOKALJ ET AL. 2011; ZAKŠEK ET AL. 2011).
- 3 Las fotografías fueron tomadas con un dron DJI Phantom 3. La restitución fotogramétrica (CAMPANA 2017; FERNÁNDEZ-LOZANO, GUTIÉRREZ-ALONSO 2016; NEX, REMONDINO 2014) se llevó a cabo mediante el empleo del software Agisoft Photoscan Pro 1.2.0.2127 (<http://www.agisoft.com/>).
- 4 En nuestra práctica metodológica, elaboramos un modelo comunicativo basado en la creación de una comunidad de interés en las redes sociales y en la construcción de un flujo de comunicación basado más en el desarrollo de la investigación que en los hallazgos en sí mismos. Hasta el momento, los resultados han facilitado la recepción de posibles casos de estudio a lo largo del territorio estudiado.
- 5 *LEI 5/2016, do 4 de maio, do patrimonio cultural de Galicia* (https://www.xunta.gal/dog/Publicados/2016/20160516/AnuncioC3B0-110516-0001_gl.html). *Ley del Principado de Asturias 1/2001, de 6 de marzo, de patrimonio Cultural* (<https://sede.asturias.es/bopa/disposiciones/repositorio/LEGISLACION12/66/1/22DBBE8E1AE842DE976C3CBB4999FD2E.pdf>).
- 6 Herramienta *Viewshed* de la extensión *Spatial Analyst Tools*. Para el cálculo de las cuencas de visibilidad se ha utilizado un OFFSETA (altura del visor) de 2,8 m, correspondientes 1,2 m a la altura del talud del recinto campamental y 1,6 m a la altura del ser humano. Las visibilidades se han calculado a partir de varios puntos uniformemente distribuidos en el perímetro de los recintos.

Con el fin de estudiar la movilidad entre asentamientos y las relaciones existentes entre los mismos, se optó por dos tipos de análisis (FÁBREGA ÁLVAREZ 2016). Primeramente, a partir de un modelo de coste acumulado se obtuvieron rutas óptimas de tránsito entre los recintos⁷. De este modo, no solo se obtiene la mejor conexión entre los recintos de acuerdo con la pendiente del terreno, sino que también se puede relacionar esta con otros elementos culturales y naturales presentes en el territorio.

En segundo lugar, el Modelo de Acumulación de Desplazamiento Óptimo (MADO) (FÁBREGA ÁLVAREZ 2006), que se basa en un modelo de coste a partir de herramientas de análisis hidrológico⁸, permite calcular rutas óptimas sin un destino determinado para definir redes de movilidad natural sobre el paisaje (LLOBERA ET AL. 2011). Así, puede calibrarse la viabilidad de determinadas rutas conectando los diferentes yacimientos analizados. Hemos optado por un modelo de coste anisotrópico, considerando que el coste de desplazamiento depende de la dirección del movimiento y teniendo en cuenta el algoritmo de Llobera y Sluckin (2007) para modelar cómo la pendiente influye en el esfuerzo de movimiento. Para la obtención del modelo de coste se empleó un modelo de fricción en el que los cursos de agua fueron penalizados con el fin de descartarlos como zonas aptas para el movimiento (FÁBREGA ÁLVAREZ, PARCERO OUBIÑA 2007). Al ser las zonas de análisis en su mayoría regiones montañosas, se asignó a los ríos un valor equivalente al de una pendiente de 60° según la función de coste de Llobera y Sluckin (2007).

EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS

En las siguientes líneas se describen hasta cuatro recintos detectados mediante las técnicas y recursos antes expuestos. Dos de ellos se localizan en el área centro-oriental lucense, situándose uno de los mismos sobre el mismo límite con Asturias. Los restantes ejemplares han sido identificados en las regiones montañosas del noreste de la moderna provincia de Ourense.

A Penaparda

Este recinto se sitúa sobre una elevación (856 msnm) localizada en las estribaciones orientales de la sierra que se desarrolla con orientación N-S entre A Sendiña y Barbeitos. El yacimiento se encuentra a caballo entre los municipios de A Fonsagrada (Lugo, Galicia) y Santalla d'Ozcos (Asturias), siendo el núcleo habitado más próximo la aldea de A Trapa, a tan solo 400 m al Oeste en línea recta. Desde esta posición se controlan los valles que, en dirección S-N, dibujan los arroyos de As Corradas y Candesa, afluentes del río Agüeira, que a su vez lo es del río Navia. El descubrimiento de este yacimiento se produjo a finales del año 2015 gracias al uso de la tecnología LiDAR en el marco de

7 Herramientas *Path Distance* y *Cost Path* (*Spatial Analyst Tools*).

8 Herramientas *Flow Direction* y *Flow Accumulation* (*Spatial Analyst Tools*).

una revisión general de las sierras que se extienden entre el Occidente de Asturias y la Galicia oriental (Figura 2), donde ya se habían identificado otros recintos militares romanos (MENÉNDEZ-BLANCO ET AL. 2014). La escasa definición con la que se aprecia el perímetro defensivo en las fotografías aéreas sin duda dificultó su identificación en el pasado⁹. Una inspección superficial del lugar vendría a confirmar la existencia de estructuras arqueológicas, notificándose su hallazgo a las correspondientes autoridades¹⁰.

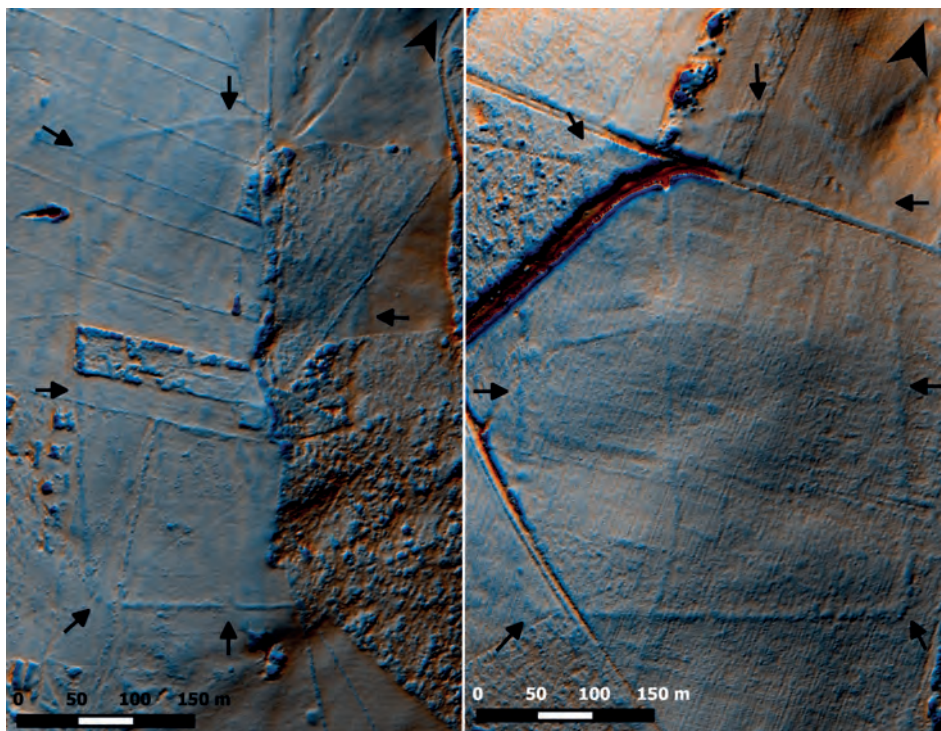


Figura 2. Recintos de A Penaparda (A Fonsagrada, Lugo / Santalla d'Ozcos, Asturias) (izq.) y O Monte de Ventín (Pol, Lugo) (der.). Visualizaciones: LiDAR (SAGA GIS Resampling Filter).

Aunando los recursos mencionados, todavía es posible distinguir el lienzo oeste del recinto y buena parte de los cierres norte y sur. Aquí se documenta la existencia de un parapeto terrero de unos 4 m de anchura, muy aplanado, así como puntualmente un foso exterior (2,5 m) casi totalmente colmatado (Figura 3). Las visualizaciones LiDAR reflejan la presencia de sendas entradas en *clauicula* (cuarto de circunferencia) en los tramos centrales de los lienzos meridional y septentrional, cerca de la divisoria de aguas de la propia sierra, que a su vez condiciona la orientación general del recinto. Sin embargo, el último sector se encuentra muy alterado por la introducción de maquinaria para el establecimiento de pastizales, por lo que no pudo distinguirse este elemento defensivo sobre el terreno.

9 Solo en los fotogramas de la Serie B del Vuelo Americano (0049_fot_41729-30) parece apreciarse la mitad occidental del recinto. En las fotografías más modernas solo se distinguen en menor medida algunas partes del recinto defensivo, en particular el esquinual ONO (Quinquenal 2003; PNOA 2006, 2009 y 2011; Google Inc. 16/09/2001, 20/08/2010).

10 El 9 de diciembre de 2015 A. Menéndez Blanco, D. González Álvarez y J. M. Costa-García notificaron el descubrimiento a la Consejería d'Educación y Cultura (Principado de Asturias) (Reg. Entrada 2015010000123416) y a la Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria (Xunta de Galicia) (Entrada 27252/RX 2493552).

El sector oriental del yacimiento, situado en territorio asturiano, se encuentra asimismo prácticamente arrasado al menos desde mediados del siglo XX, a juzgar por la fotografía aérea histórica. Sin embargo, mediante el empleo conjunto de algunos fotogramas más recientes y de las visualizaciones LiDAR se pueden identificar algunas trazas del lienzo este. La prolongación de este eje, junto con la de los lienzos norte y sur permite definir la ubicación de los esquinales orientales, hoy desdibujados. Dicha recreación planimétrica viene avalada además por la posición central que ocuparían las mencionadas entradas en *clauicula* (Figura 4).



Figura 3. A Penaparda (A Fonsagrada, Lugo / Santalla d'Ozcos, Asturias). Terraplén allanado en el lienzo Sur.

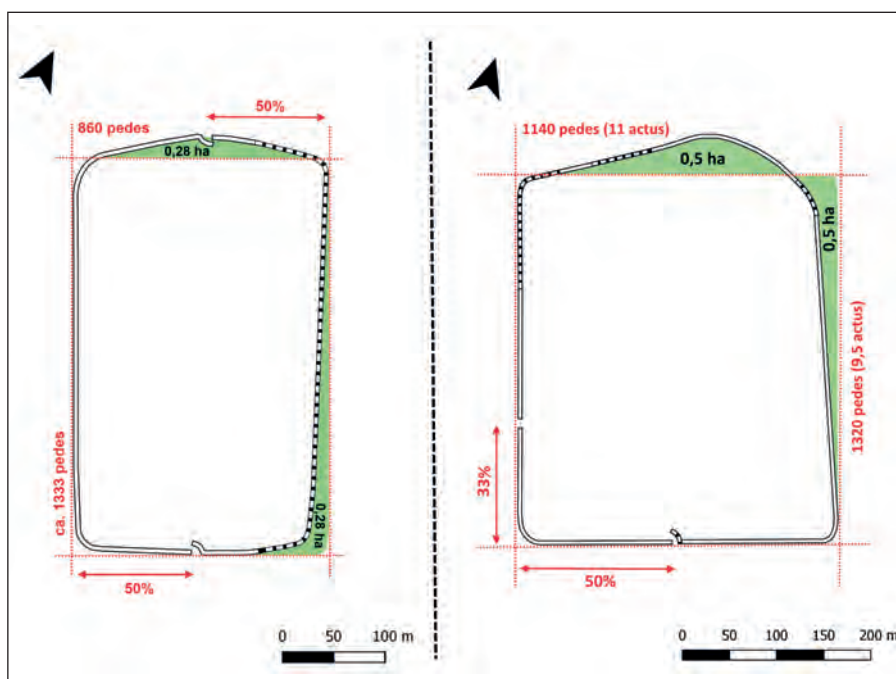


Figura 4. Planimetría de los recintos de A Penaparda (A Fonsagrada, Lugo / Santalla d'Ozcos, Asturias) (izq.) y O Monte de Ventín (Pol, Lugo) (der.).

De este modo, el recinto dibujaría en planta una forma de naipe ligeramente irregular, dado que su eje menor (OSO-ENE) se estrecha a medida que nos desplazamos hacia el Sur (de aproximadamente 254 m a cerca de 242 m), mientras que el mayor (SSE-NNO) oscila entre los 395 m y los 425 m debido a que el lienzo norte se proyecta hacia el exterior. Ambos fenómenos parecen estar relacionados, pues la ganancia en superficie que proporciona dicha proyección (0,28 ha) es idéntica a la pérdida que implica el estrechamiento del recinto en el área meridional. Si incluimos los parapetos en el cómputo, se obtiene una extensión de 10,28 ha o, lo que es lo mismo, un área útil de acampada de 9,54 ha. De este modo, el recinto podría haber sido el resultado de la adaptación local de un módulo teórico con una proporción 8:5.

O MONTE DE VENTÍN

Este yacimiento ocupa una elevación de suave pendiente (501 msnm) bordeada por el curso del río Azúmara. Administrativamente hablando, se encuentra dentro de los límites de la parroquia de Santiago de Ventín, perteneciente al concello lucense de Pol. Andión (250 m al Norte), Bouzoa (350 m al Oeste) y Ventín (350 m al Sudoeste) son los núcleos habitados más cercanos. El recinto fue identificado en febrero de 2017 al revisarse el sombreado del modelo MDT-LiDAR alojado en el visor de Información Xeográfica de Galicia (Xunta de Galicia)¹¹. La generación de modelos digitales del terreno más precisos a partir de las nubes de puntos LiDAR y la utilización de diferentes tipos de visualización sobre los mismos permitiría reconocer el perímetro de este yacimiento en su totalidad (Figura 2). Por el contrario, la efectividad de la fotografía aérea histórica y moderna a la hora de documentar este recinto ha sido más limitada por los efectos de las actividades agropecuarias: en la mayoría de estos documentos solo es posible reconocer algún tramo de su perímetro en el sector meridional gracias a la acumulación diferencial de humedad¹².

De acuerdo con estos datos, el recinto de O Monte de Ventín tendría una planta en forma de naipe irregular (Figura 4). Si bien su sector sur está conformado por tres lienzos rectilíneos unidos por medio de esquinales rectangulares redondeados, el área septentrional muestra una marcada anomalía. Aquí, el esquinale noreste se halla desplazado de su ubicación lógica con el objeto de evitar una depresión en el terreno. De este modo, no solo se condiciona el alineamiento del lienzo este, sino que el lado norte se ve forzado a adoptar una amplia curvatura hacia el exterior. Esta es la razón por la que la longitud del eje mayor del recinto (NNO-SSE) oscila notablemente entre los 391 m y los 437 m de extensión, mientras que la del menor (ENE-OSO) varía entre los 319 m y los 338 m. El recinto, que alcanzaría las 13,55 ha de superficie, podría haber sido el resultado de la adaptación de un módulo planimétrico original con una proporción 7:6.

11 Su detección sería notificada a la Dirección Xeral do Patrimonio Cultural de la Xunta de Galicia el 02/03/2017 (Entrada 4819/RX574410 del Rexistro Xeral de la Xunta de Galicia).

12 Vuelos Americano de las Series A (H0073_063_113-4; H0073_073_064-5) y B (H50_0073_fot_53882-3; H50_0073_fot_54205-7). Vuelos IRYDA-Interministerial (H50_0073_A0009-11; H50_0073_B0008-10), Nacional (0073J0006), Quinquenal (2003) y PNOA (2006, 2009, 2011, 2014). Vuelos Bing Inc. 07/2011 y Google Inc. 18/02/2005, 08/02/2006, 22/06/2006 y 08/08/2012.



Figura 5. O Monte de Ventín (Pol, Lugo). Sector Sur. Fotografía aérea oblicua obtenida en 2017.

Por el momento, el único elemento defensivo documentado es un parapeto terrero. Sin embargo, tanto el reconocimiento superficial como el análisis del modelo digital de superficie (MDS) –resultante del procesamiento fotogramétrico de fotos aéreas de baja altitud obtenidas con recurso a un dron–, reflejan que esta estructura se encuentra en la actualidad prácticamente allanada, por lo que resulta aventurado ofrecer una medida exacta de la misma (Figuras 5 y 6). Su trazado se interrumpe en el sector central del lienzo sur, lugar en el que la revisión de los distintos documentos gráficos permite suponer la existencia de un acceso guarnecido por una *clauicula* interna. El lienzo oeste muestra asimismo otra discontinuidad en el área sur de su trazado, pudiendo corresponderse con la posición de otra puerta. En algunos puntos del perímetro del recinto se intuye asimismo una depresión que podría corresponderse con un foso exterior.

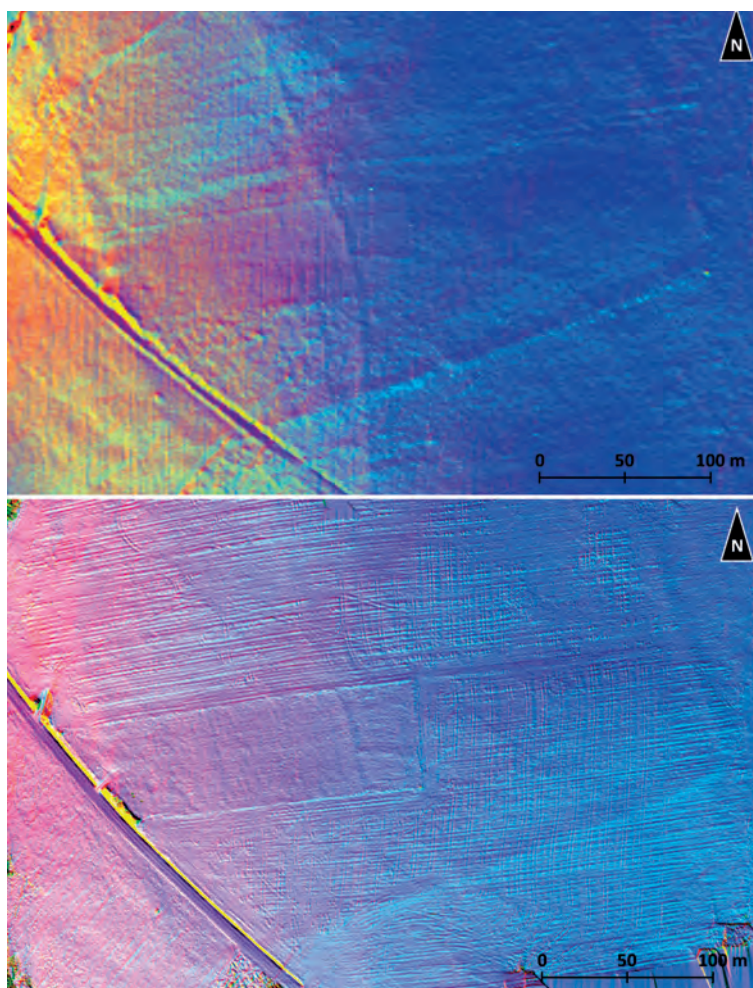


Figura 6. O Monte de Ventín (Pol, Lugo). Sector Sur. Comparativa entre MDT-LiDAR (2009, 1 m de resolución) y MDS obtenido a partir de fotogrametría con dron (2017, 0,2 m de resolución). Visualizaciones: RVT PCA Hillshade.

O Penedo dos Lobos

Este recinto se localiza sobre el alto homónimo (1466 msnm), a algo más de 2,5 km del pico de Cabeza Grande (1781 msnm), el punto más elevado de A Serra da Queixa, en dirección Noreste y a apenas 1,5 km de la actual estación de esquí de Cabeza de Manzaneda en dirección Este. Administrativamente hablando se sitúa dentro de los límites de la parroquia de San Antonio de Paradela, perteneciente al concello de Manzaneda (Ourense). El yacimiento fue identificado mediante la revisión de los fotogramas alojados en los servidores de Google Inc. (25/10/2014) por Rubén F. Lorenzo Pérez, quien nos comunicó su descubrimiento¹³. Con el objeto de su caracterización morfológica y funcional, se revisó a continuación de forma sistemática toda la documentación geográfica disponible¹⁴ y se comprobaron debidamente sobre el terreno todas las estructuras arqueológicas identificadas, para finalmente notificar el hallazgo a la Dirección Xeral do Patrimonio Cultural (DXPC)¹⁵.

En planta, el recinto de O Penedo dos Lobos adopta una característica forma de naípe, dibujando lienzos rectilíneos y esquinales redondeados (Figuras 7 y 8). Con todo, no se trata de un ejemplar totalmente regular, dado que presenta algunas anomalías en algunos puntos de su perímetro defensivo. Este hecho es especialmente apreciable en la configuración del lienzo este, que se retrotrae para evitar una pequeña vaguada, y en la posición del esquinale sudeste, que se ve condicionada por la particular configuración del acceso meridional al recinto. De este modo, el campamento presenta un eje mayor (N-S) que oscila entre los 176,5 m y 181 m de extensión (ca. 600 *pedes*), por los 128-131 m (ca. 440 *pedes*) que alcanza el menor (E-O). Su superficie asciende a 2,34 ha, mientras que el módulo teórico seguido para su construcción podría haber sido 4:3 o 7:5.

Pese a lo tupido del monte bajo (carquesas, retamas, brezos), sobre el terreno se distingue con total claridad la existencia de un parapeto pétreo de unos 2,4 m de anchura (Figuras 9 y 10). Tanto hacia el interior como hacia el exterior, la estructura muestra una cuidada factura: los mampuestos graníticos (granitos variscos de extracción local) se habrían colocado a hueso, disponiéndose hiladas uniformes y empleándose regularmente tizones para añadir solidez a los paramentos. Tanto las fotografías aéreas oblicuas tomadas con ayuda de un dron como las visualizaciones LiDAR permiten apreciar una pequeña depresión, especialmente en el lienzo Oeste, que podría corresponderse con un foso, pero este punto no pudo confirmarse en campo por encontrarse la vegetación muy crecida.

El trazado de estas defensas se interrumpe únicamente en cuatro puntos que coinciden con los accesos al recinto. Aquellos situados en los tramos meridionales de los

13 Con posterioridad a estos hechos descubrimos que, usando estos mismos fotogramas y otros pertenecientes al Vuelo Americano de la serie B, Joaquín Granados Castro habría planteado la posibilidad de que este mismo recinto fuese un campamento romano y así lo habría publicado en el portal *Terra Antiquae* (<http://terraantiquae.com/profiles/blogs/posible-campamento-romano-en-cabeza-de-manzaneda-oreense>) con fecha de 15/06/2016.

14 Vuelos Americano de las Series A (H02227_104_038-9; H02227_104_032-3) y B (H50_0227_fot_41325-6; H50_0227_fot_41360-1). Vuelos IRYDA-Interministerial (0227_C0012-4), Nacional (0227K0010, 0227K0012), Quinquenal (2003) y PNOA (2006, 2009, 2011, 2014). Fotogramas de Bing Inc. (07/2011) y Google Inc. (25/10/2014). LiDAR 2009.

15 Entrada 18677/RX343029 del Rexistro Xeral de la Xunta de Galicia (13/02/2017).

lienzos este y oeste, así como en el sector central del norte, contarían con *clauiculae* sencillas guarneciéndolos. Por el contrario, la puerta sur se forma mediante la disposición paralela de dos lienzos del parapeto meridional. De este modo, se logra un efecto similar al de las entradas en *clauiculae* doble, quedando expuesto el flanco derecho de cualquier eventual atacante.

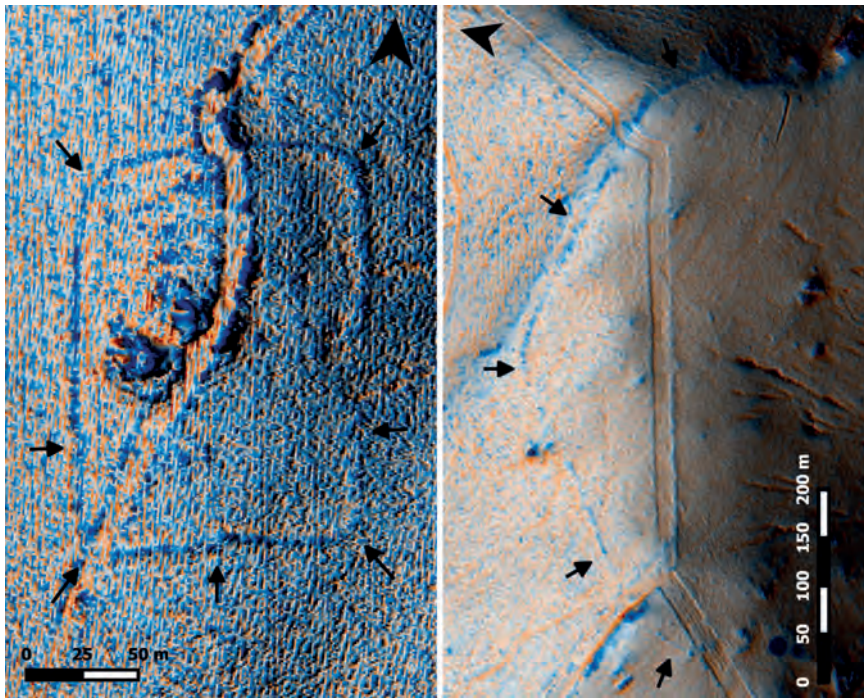


Figura 7. Recintos de O Penedo dos Lobos (Manzaneda, Ourense) (izq.) y Cabeza do Pau (Petín, Ourense) (der.). Visualizaciones LiDAR (Visualización: SAGA GIS Resampling Filter).

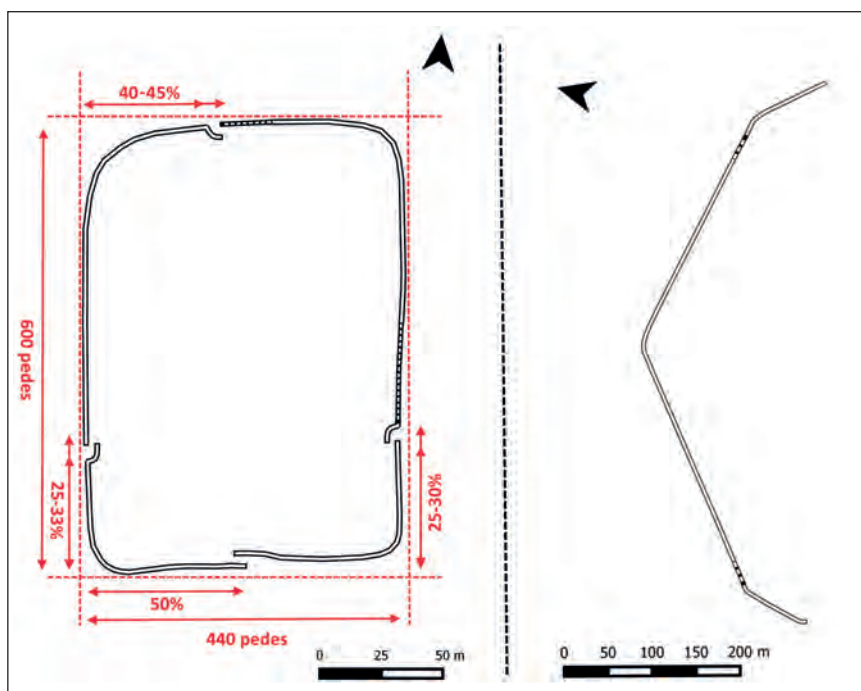


Figura 8. Planimetría de los recintos de O Penedo dos Lobos (Manzaneda, Ourense) y Cabeza do Pau (Petín, Ourense).

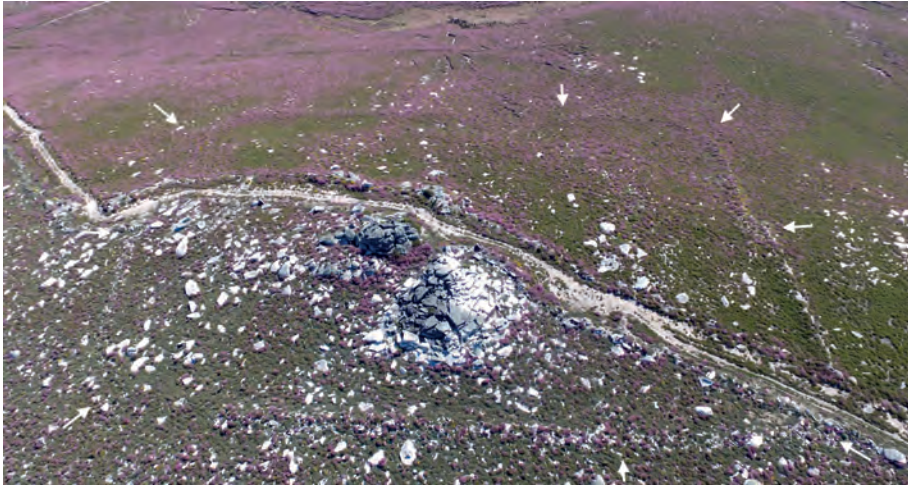


Figura 9. O Penedo dos Lobos (Manzaneda, Ourense). Fotografía aérea oblicua desde el Este (2017), con indicación de sus esquinales y accesos.



Figura 10. O Penedo dos Lobos (Manzaneda, Ourense). Lienzo Oeste (arriba) y clauca Norte (abajo).

Cabeza do Pau

Este yacimiento se encuentra en el límite entre las parroquias de San Miguel de Mones y Santoalla do Monte, ambas pertenecientes al municipio de Petín (Ourense). Ocupa el alto conocido por el nombre de Cabeza do Pau (1219 msnm), desde donde se controlan los valles de los ríos Sil y Xurés. Su descubrimiento se produjo en febrero de 2017 siguiendo un método prospectivo basado en la combinación de visualizaciones de datos LiDAR a gran escala y análisis SIG de movilidad. La posterior revisión de la fotografía aérea histórica y moderna vendría a confirmar la antigüedad del recinto y aportaría nueva información acerca de su evolución en las últimas décadas¹⁶. Su hallazgo se notificaría a las autoridades pertinentes tras comprobarse la presencia de estructuras arqueológicas sobre el terreno¹⁷.

Las visualizaciones LiDAR nos habían permitido documentar una estructura que, de forma continua y describiendo un amplio arco de al menos 760 m de extensión, ceñiría la vertiente septentrional del macizo montañoso (Figuras 7 y 8). Al Sur, sin embargo, no se



Figura 11. Cabeza do Pau (Petín, Ourense). Defensas en el sector Noreste.

había identificado elemento antrópico alguno, quizá debido a la acusada pendiente que aquí presenta la ladera. Sobre el terreno, la tupida vegetación (carquesas, brezos, retamas) dificultó la detección de la citada estructura, que solo pudo documentarse en algunos puntos del perímetro. Hacia el exterior, esta ofrecía el aspecto de un muro bien careado mediante la disposición a tizón de sus mampuestos (pizarras grises de extracción local) (Figura 11). En algunas zonas pudieron identificarse hasta tres hileras a hueso, pero no sabemos hasta qué punto los procesos erosivos pueden haber eliminado la tierra que en otros sectores parece haber servido para compactar la estructura.

16 Vuelos Americano de las Series A (H0190_128_104-6) y B (H50_0190_fot_16796-99). Vuelos IRYDA-Interministerial (H50_0190_F0007-8), Nacional (0190M0004), Quinquenal (2003) y PNOA (2006, 2009, 2011, 2014). Fotogramas de Bing Inc. (07/2011) y Google Inc. (09/07/2012).

17 Notificación a la Dirección Xeral do Patrimonio Cultural de la Xunta de Galicia el 15/05/2017 (Entrada 10940/RX1275779 del Rexistro Xeral de la Xunta de Galicia).

Hacia el interior, un relleno de cascajos habría servido para conformar una plataforma que alteraría el perfil de la pendiente natural del terreno. En conjunto, la estructura tendría una anchura próxima a los 2,5 m.

En su sector este, la estructura ciñe el alto de Cabeza do Pau, rematándose abruptamente sobre un desfiladero que cae sobre el cañón del río Xurés. Desde este punto y hacia el Oeste describe un amplio ángulo redondeado, sirviéndose de la presencia de determinados afloramientos de pizarra para reforzar su posición. También aquí se percibe la existencia de un alineamiento dispuesto de forma perpendicular a la estructura perimetral, lo que, junto a una notable acumulación de piedras documentada en su interior, podría estar indicándonos la presencia de una torre o refuerzo defensivo. Hacia el Oeste, el recinto dibuja un lienzo rectilíneo que por espacio de 275 m corta la pendiente de la ladera, pero al tiempo se sirve de la existencia de una depresión natural al norte de su posición, con lo que su posición defensiva se refuerza nuevamente.

A continuación, el trazado dibuja un nuevo esquinal y, siguiendo la pendiente, se prolonga hacia el Sudoeste en línea recta por espacio de 265 m hasta toparse con un afloramiento rocoso que conforma un otero natural. Desde esta posición no solo se controla a la perfección el valle del río Sil y las poblaciones de A Rúa y Petín, sino que además se tiene una excelente panorámica del interior del recinto. Finalmente, la estructura, apenas perceptible sobre el terreno, se repliega hacia el Sur. Aunque su trazado se pierde en este punto, es muy posible que los afloramientos rocosos existentes en este punto fuesen aprovechados como parte del sistema defensivo.

Dada la inexistencia de elementos perimetrales en el sector meridional del recinto, resulta complicado definir su extensión exacta. El muro delimita un área de aproximadamente unas 11 ha, pero es muy posible que el espacio destinado a la acampada fuese sensiblemente inferior, habida cuenta de la acusada pendiente del terreno en algunos sectores del recinto o la exposición a los elementos de otros (Figura 12).

ANÁLISIS

Aspectos morfológicos y locacionales

Independientemente de su morfología última, todos los recintos estudiados en este trabajo muestran indicios que permiten proponer su caracterización como asentamientos militares romanos. La más clásica disposición de las defensas en estas fortificaciones (GILLIVER 1993; WELFARE, SWAN 1995), descrita con frecuencia en la obra de numerosos cronistas y tratadistas de época romana (Caes. *BGall* 7.72; Ps.-Hyg. *Met* 48-51; Veg. *Mil* 1.24, 3.8), era aquella integrada por *agger ac uallum* y *fossa(e)*, esto es, parapeto con empalizada y foso. Tanto A Penaparda como O Monte de Ventín muestran sistemas defensivos integrados por un parapeto o terraplén interior formado por la acumulación de tierra y/o piedra, si bien la presencia de fosos exteriores pasa prácticamente desapercibida por encontrarse estos casi totalmente colmatados. También O Penedo dos Lobos parece ajustarse a este esquema, aunque el hecho de situarse sobre un afloramiento

to granítico indudablemente condicionó la factura última de sus defensas. La abundante presencia de piedra en el lugar habría facilitado el levantamiento de un parapeto, pero el sustrato rocoso habría dificultado la excavación de un foso. Sea como fuere, los diferentes tratados en materia de castrametación revelan que el ejército romano habría adoptado diferentes soluciones defensivas dependiendo de las particulares condiciones locales (Veg. *Mil.* 3.8; Joseph, *BJ* 5.3.2; Ps.-Hyg. 48-53).



Figura 12. Cabeza do Pau (Petín, Ourense). Visión del yacimiento desde el Oeste (arriba) y el Oeste, donde se localiza la cumbre homónima (abajo).

A Penaparda, O Penedo dos Lobos y muy posiblemente también O Monte de Ventín, muestran el empleo de las características *clauiculae*. Estos bien conocidos dispositivos defensivos usados por el ejército romano (JONES 2009; LENOIR 1977; REDDÉ 1995) no son en absoluto desconocidos en el contexto de la península ibérica. Sin embargo,

es más reducido el número de recintos donde este dispositivo se conserva en la mayor parte de sus accesos, aspecto que revelaría a su vez la orientación original de la fortificación¹⁸.

Con todo, debe ponerse de relieve la excepcionalidad de O Penedo dos Lobos, cuyas *clauiculae* pétreas (Figuras 9 y 10) encuentran un buen paralelo arqueológico en el ejemplar excavado en el yacimiento de La Espina del Gallego (PERALTA LABRADOR ET AL. 2009), al menos en lo que a la técnica constructiva se refiere. Asimismo, el acceso frontal de este recinto se desarrolla de forma peculiar: en lugar de dibujar dos cuartos de circunferencia y conformar una *clauicula* doble como la que puede apreciarse en Valdemedina (Manzaneda, León) (SÁNCHEZ-PALENCIA 1986), aquí los lienzos se disponen de forma paralela. Tras una minuciosa revisión de los diversos fotogramas aéreos y datos LiDAR¹⁹, hemos podido identificar un idéntico sistema defensivo en dos de los accesos al recinto de El Llaurienzu (Grau/Balmonte, Asturias), yacimiento recientemente dado a conocer por MARTÍN HERNÁNDEZ (2015) (Figura 13).

En lo que refiere a su modulación, O Penedo dos Lobos y A Penaparda muestran en planta la forma rectangular con esquinales redondeados que caracteriza a los campamentos romanos (CAMINO MAYOR ET AL. 2015; DAVIES y JONES 2006; GROH, SELDMAYER 2015; JONES 2011; 2012; REDDÉ ET AL. 2006; STEFAN 1995; WELFARE, SWAN 1995). O Monte de Ventín, por su parte, se une a una larga serie de recintos, publicados a lo largo de los últimos años, en los que se aprecia una adaptación local de un módulo original en forma de naípe: Monte da Medorra (Láncara/Sarria, Lugo) (COSTA-GARCÍA ET AL. 2016; COSTA-GARCÍA ET AL. 2015b; OREJAS ET AL. 2015) y O Cornado (Negreira, A Coruña) (GAGO, FERNÁNDEZ MALDE 2015), también situados en Galicia, se encuentran entre ellos, pero también A Pedra Dereta (Castripol/Bual, Asturias), El Pico el Outeiro 1 (Taramunde/Vilanova d'Ozcos, Asturias), El Chao de Carrubeiro (Bual, Asturias) (MENÉNDEZ BLANCO ET AL. 2014), El Mouru (Grau/Balmonte, Asturias) (GONZÁLEZ ÁLVAREZ ET AL. 2012; MARTÍN HERNÁNDEZ 2015) o A Serra da Casiña (Valboa, León) (MENÉNDEZ BLANCO ET AL. 2015c). Con todo, son quizá los recintos de El Picu Llagüezos (Lena, Asturias / Villamanín, León) (MARTÍN HERNÁNDEZ, CAMINO MAYOR 2014) y El Chao (Ayande, Asturias)²⁰ los que por el peculiar desarrollo de sus lienzos más se asemejan al ejemplar lucense (Figura 14).

18 La Poza 1 (Campoo de Enmedio, Cantabria) (CEPEDA OCAMPO 2006a; 2006b), La Chana 2 (Castroalbón, León) (COSTA-GARCÍA 2016; LOEWINSOHN 1965), El Chao de Carrubeiro (Boal, Asturias) (MENÉNDEZ BLANCO ET AL. 2014), El Campo de las Cercas (San Felices de Buelna-Puente Viego, Cantabria) (PERALTA LABRADOR 2011) son buenos ejemplos de ello.

19 A diferencia de los vuelos históricos (Vuelos Americano A -H0052_154_012-3/H0051_154_014- y B -0052_fot_55930-2-, Nacional -0052K001, 0051K010-) o las series del PNOA (2006, 2009, 2011) y Bing Inc. (07/2012), donde las estructuras solo se reconocen parcialmente, son los vuelos de inicios de la década de 2000 (Quinquenal 2003, Google Inc. 27/03/2002) los que, junto con los datos LiDAR (2012), permiten una mejor reconstrucción del recinto.

20 Juntamente con el recinto de La Resieja (Ayande, Asturias) el descubrimiento de este recinto se produjo dentro de la prospección vinculada al proyecto "Estudios diacrónicos del paisaje y del poblamiento en el noroeste ibérico: el territorio de Ayande (siglos I-XIII)" (Número de Expediente CPCA 564/11 de la Dirección General de Patrimonio Cultural del Principado de Asturias), dirigido por A. Menéndez Blanco. La notificación de ambos sitios a la Consejería d'Educación y Cultura (Principado de Asturias) se efectuó el día 29/03/2016.

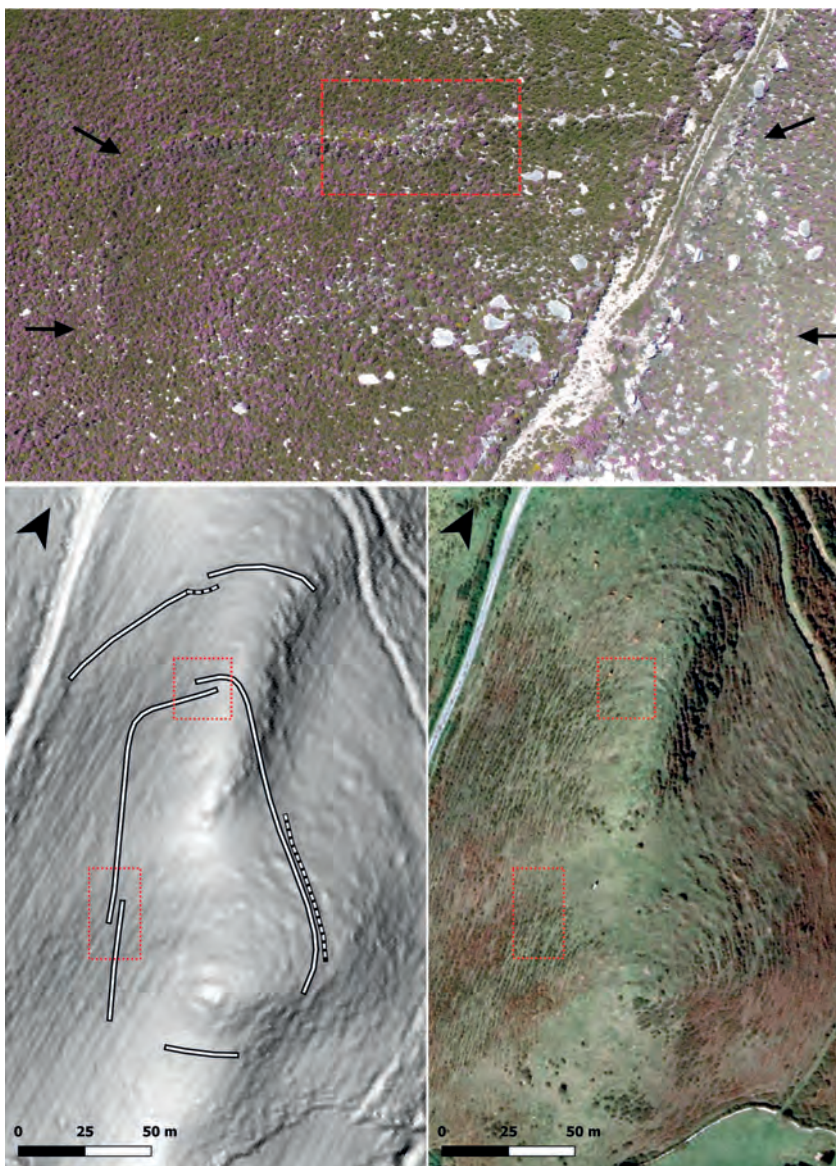


Figura 13. Comparativa entre el acceso Sur de O Penedo dos Lobos (arriba) y aquellos documentados en el recinto de El Laurienzu (Grau / Balmonde, Asturias) (abajo).

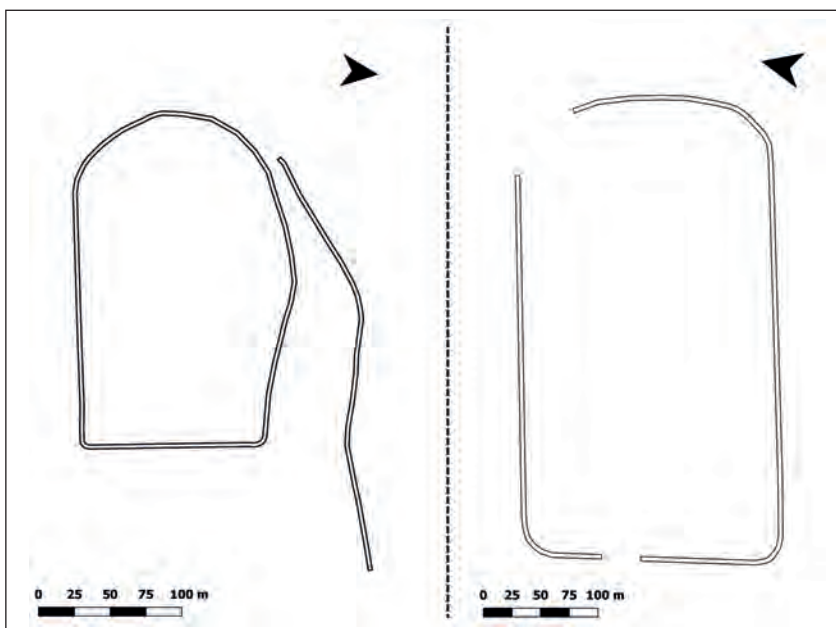


Figura 14. Recintos de Pico Llagüezos (Llena, Asturias / Villamanín, León) y El Chao (Ayande, Asturias).

Sensiblemente diferente a los anteriores es el caso de Cabeza do Pau. Como ya hemos mencionado, el recinto se ajusta a la particular morfología del terreno, pero su planta irregular no puede ocultar sin embargo el hecho de que su perímetro defensivo está integrado por una sucesión de lienzos rectilíneos y esquinales curvados. Asimismo, la técnica constructiva seguida para levantar sus estructuras defensivas presenta similitudes con aquella observada en O Penedo dos Lobos, al carear sus paramentos exteriores mediante la disposición de mampuestos a tizón.

Como señalábamos al comienzo de este trabajo, los avances producidos en las últimas décadas reflejan una paulatina diversificación del registro arqueológico relacionado con la presencia militar romana (CAMINO MAYOR ET AL. 2015). Por ello, de confirmarse la hipótesis de que estemos ante un recinto militar de época romana, Cabeza do Pau no sería la única fortificación de planta irregular localizada en el Noroeste peninsular. Un caso extremo en este sentido sería el complejo yacimiento de El Picu Curriellos (Ayer/Llana, Asturias) (CAMINO MAYOR ET AL. 2001), pero quizá sirva como mejor paralelo el recinto de Cueiru (Teberga, Asturias), a los pies de El Camín Real de la Mesa²¹ (Figura 15). Esta fortificación no solo se sirve de la acusada pendiente de la sierra para reforzar su posición estratégica –omitiendo la construcción de estructuras defensivas en esos puntos–, sino que además busca de forma activa englobar dos cumbres diferentes para reforzar su visibilidad y garantizar un mejor espacio de acampada, al igual que sucede en el recinto de Valdeorras (Figuras 10 y 16).

Respecto a la ubicación de los recintos, O Penedo dos Lobos y A Penaparda se sitúan sobre altozanos o mesetas de suaves cimas en las inmediaciones de macizos montañosos de mayor altitud (Figuras 17 y 18). En este sentido, se aprecia un interés por ocupar espacios cómodos para el acantonamiento de tropas y que permitirían a su vez una fácil escorrentía de las aguas, todo ello sin dejar de aprovecharse las condiciones defensivas naturales del emplazamiento. Existe además un interés estratégico por controlar de forma efectiva el tránsito en sus inmediaciones, bien sea a través de los cordales, bien de los collados y pasos de montaña situados en las cercanías.

Mucho más prominente es la posición de Cabeza do Pau (Figura 16), que de forma activa bloquea el acceso a la sierra desde el Oeste y el tránsito a través de las cumbres en dirección noreste, donde se halla el alto de Mouzón (1329 msnm). Para ello, como ya hemos dicho, se fortifica la vertiente norte del macizo montañoso, de más suave pendiente. El perímetro defensivo integra además en el recinto dos cumbres desde las que, de forma diferencial, se obtiene un casi perfecto control del territorio circundante.

Por último, O Monte de Ventín se ubica en un área con una geografía menos escarpada que los recintos anteriores, pero manifiesta asimismo una clara intencionalidad de emplear el terreno con el fin de reforzar su posición defensiva (Figura 19). De este modo, ocupa una extensa altiplanicie encajada en el meandro formado por el río Azúmara, que guarnece al completo su flanco occidental. Las depresiones aluviales de A Rega da Silva

21 Andrés Menéndez Blanco, D. González Álvarez, J. M. Costa-García. *Proyecto de prospección de los yacimientos arqueológicos de El Xuegu La Bola y Cueiru* (Oviedo, 29/06/2016). Número de expediente CPCA 1522/15 de la Dirección General de Patrimonio Cultural del Principado de Asturias.

dificultan asimismo el acceso desde el ENE, pudiéndose acceder con facilidad a la mencionada línea de agua únicamente a través de una estrecha franja del terreno situada al Sudeste. Los cálculos de visibilidad realizados revelan que la aprehensión visual del entorno desde este punto no es excesivamente amplia, pero se controlan a la perfección tanto las elevaciones circundantes como ese punto de fácil acceso.

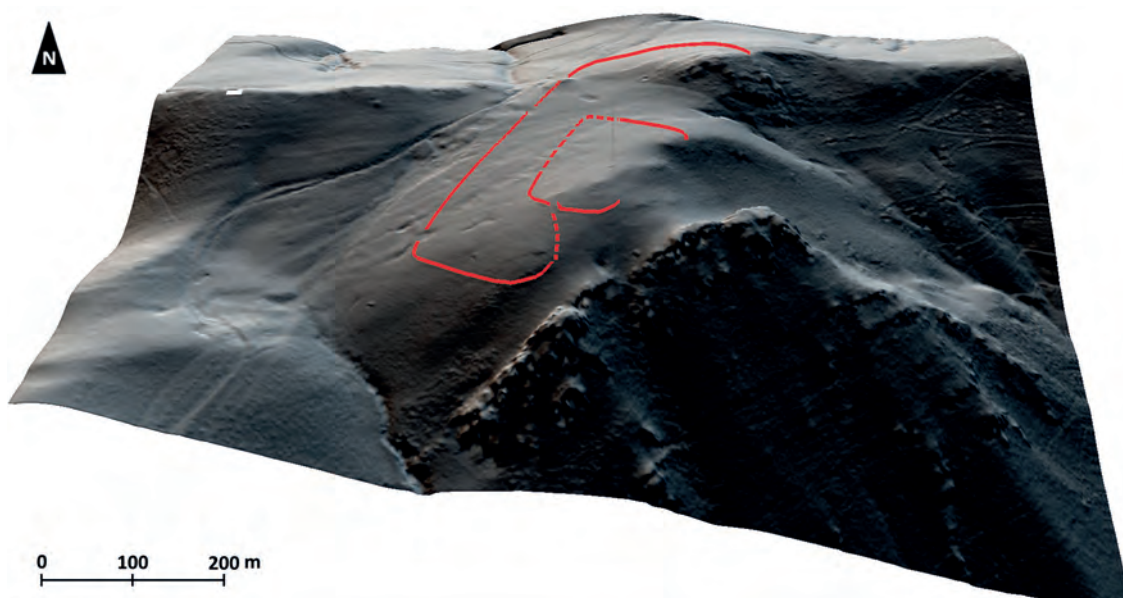


Figura 15. Cueiru (Teverga, Asturias). Vista isométrica del yacimiento sobre modelo 3D elaborado a partir de MDT-LiDAR (Visualización: RVT Multi-hillshade).

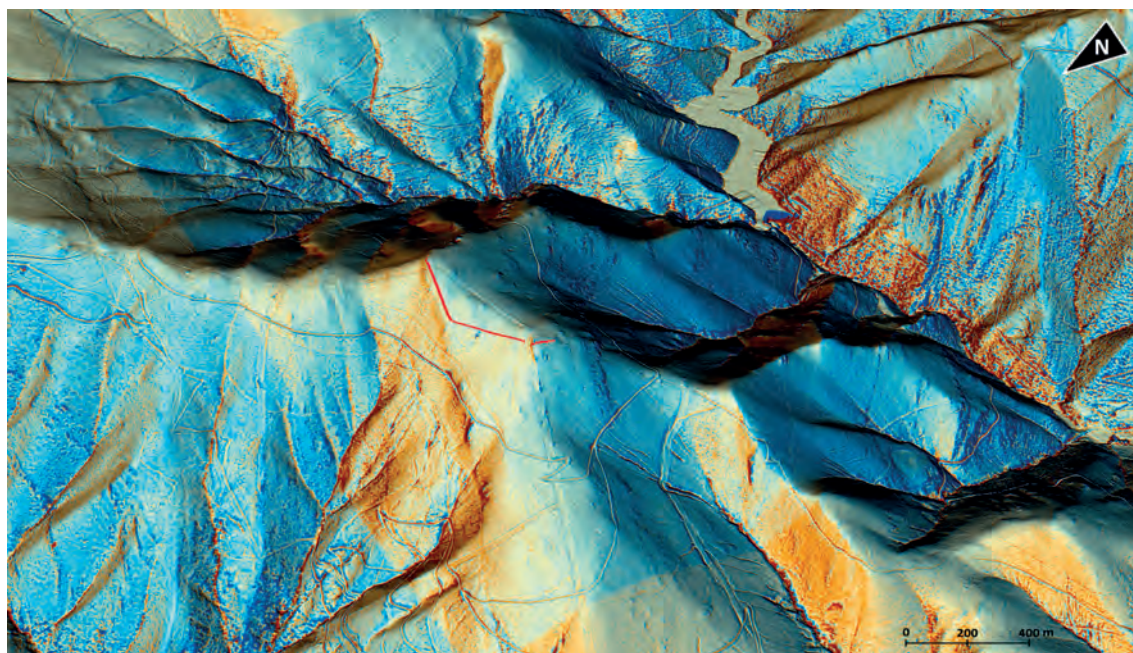


Figura 16. Cabeza do Pau. Vista isométrica del yacimiento sobre modelo 3D elaborado a partir de MDT-LiDAR (Visualización: SAGA GIS Resampling Filter).



Figura 17. Fotografía aérea oblicua del recinto de O Penedo dos Lobos (en primer plano).

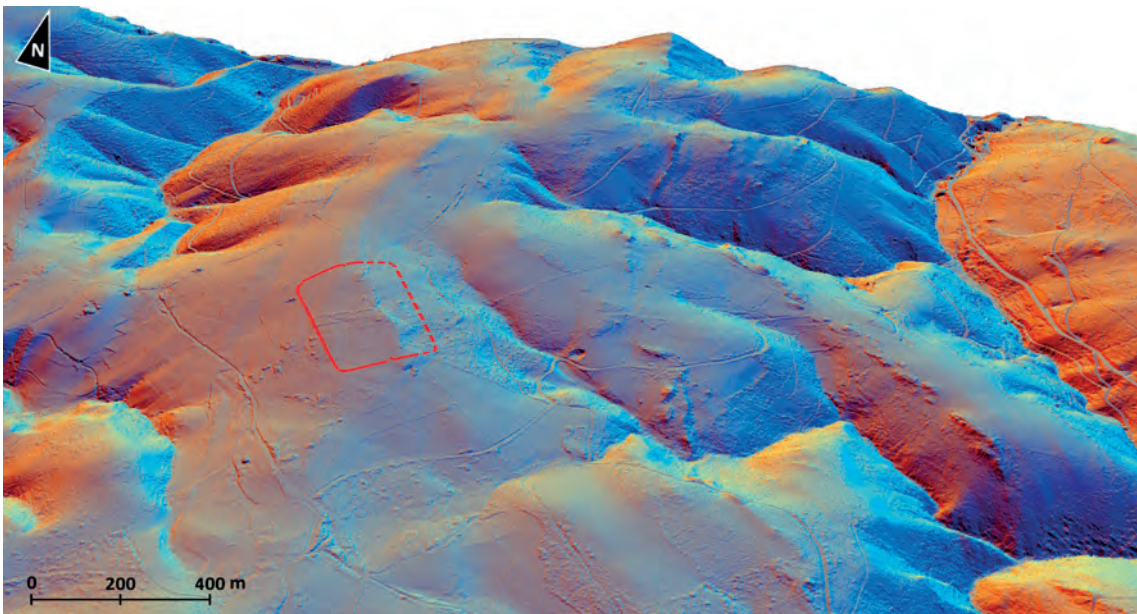


Figura 18. A Penaparda. Vista isométrica del yacimiento sobre modelo 3D elaborado a partir de MDT-LiDAR (Visualización: RVT Multi-hillshade).

Por último, pese a que nos encontramos ante un conjunto limitado de evidencias, los recintos muestran una gran diversidad en lo que a la extensión se refiere. O Penedo dos Lobos se encuentra en un rango similar al de campamentos de pequeño tamaño como los

de Vegahoz 2 (El Burgo de Osma, Soria) (GARCÍA MERINO 1996) o La Chana 3 (Castroalbón, León) (LOEWINSOHN 1965; COSTA-GARCÍA 2016), recintos probablemente destinados a pequeñas unidades con cierta autonomía táctica. En el extremo contrario del espectro, O Monte de Ventín podría haber sido ocupado quizá por un cuerpo de ejército, como ocurriría con los campamentos de O Cornado (Negreira, A Coruña) (GAGO y FERNÁNDEZ MALDE 2015), Monte da Chá y Monte da Medorra (Láncara/Sarria, Lugo) (COSTA-GARCÍA ET AL. 2016; COSTA-GARCÍA ET AL. 2015b; OREJAS ET AL. 2015), también localizados en la actual Galicia. Tanto por su proximidad como similares dimensiones, es posible establecer asimismo una relación directa entre A Penaparda y los cercanos campamentos A Pedra Dereta (Castripol/Bual, Asturias) y El Pico el Outeiro 1 (Taramunde/Vilanova d'Ozcos, Asturias) (MENÉNDEZ BLANCO ET AL. 2014; 2015b).

Finalmente, Cabeza do Pau vuelve a constituir una anomalía, dado que no sabemos hasta qué punto el área cercada por sus defensas (ca. 11 ha) estaría efectivamente ocupada. Habida cuenta de que existe una relación directa entre la extensión del perímetro defensivo y los efectivos acantonados en un campamento dado (RICHARDSON 2004) (Veg. *Mil* 1.22.4, 3.8.6-7), sabemos que la guarnición destacada en este lugar debería equivaler como mínimo a la que ocuparía un recinto regular de unas 3-3,5 ha.

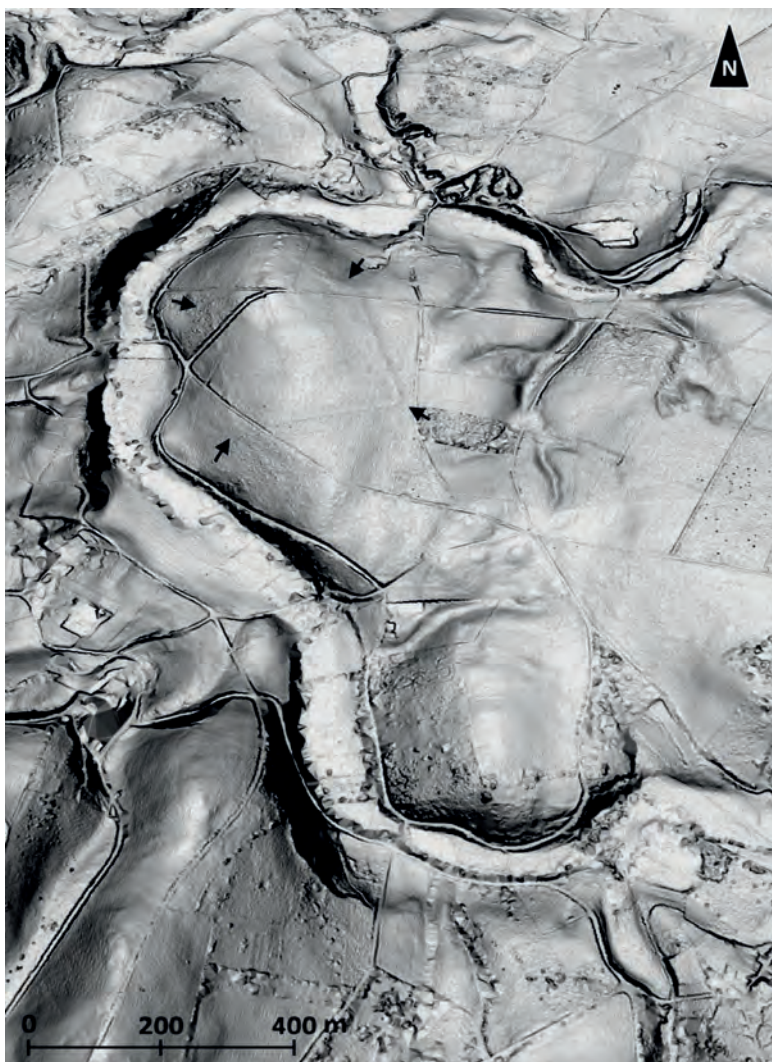


Figura 19. O Monte de Ventín. Vista isométrica del yacimiento sobre modelo 3D elaborado a partir de MDT-LiDAR (Visualización: RVT Slope).

Si descartamos las áreas donde el terreno muestra una pendiente superior al 15%, así como las zonas de cumbre más azotadas por los vientos, el espacio de acampada no superaría en ningún caso las 7 ha. Una horquilla tan amplia nos impide proponer paralelos arqueológicos realistas para este yacimiento.

Aunque no podemos conocer el número exacto de efectivos que podrían haber estado acantonados en cada uno de los asentamientos detectados en el área de estudio, en la Tabla 1 ofrecemos diversas cifras siguiendo los cálculos de Matherat (1943: 101) y Reddé (2008: 68-69) para recintos de época tardorrepublicana, los de Davies y Jones (2006: 39-45) y Maxwell (2004: 81-88) para un momento avanzado del siglo I d.C., y las más complejas hipótesis de Richardson (2004), basadas en un exhaustivo análisis modular de los recintos militares de época imperial.

TABLA 1. Características morfológicas de los recintos estudiados.

	Morfología	Ejes totales (m)	Área (ha)	Pedes netos	Módulo	Efectivos estimados
A Penaparda	Naípe	409 x 249	10,28	ca. 1333 x 860	5:3 - 8:5	5000-6500
O Monte de Ventín	Naípe Irregular	407 x 326	13,55	1320 x 1140 (11 x 9,5 actus)	7:6	6600-8600
O Penedo dos Lobos	Naípe	179 x 130	2,34	ca. 600 x 445	4:3 - 7:5	1100-1500
Cabeza do Pau	Irregular	ca. 662 x 198	>3 <7	-	-	>1400-1900 <3400-4400

Análisis espacial de las evidencias

Como señalábamos con anterioridad, más allá de un estudio morfo-tipológico y locacional básico, consideramos oportuno realizar una primera contextualización de los yacimientos en relación con su entorno. Para ello estudiamos las posibles conexiones entre ellos mismos y para con otros elementos próximos de acuerdo a la luz de determinados análisis de movilidad ya descritos.

Área centro-oriental lucense

En los últimos años se ha apuntado la posible existencia de una línea de avance del ejército romano entre Galicia y Asturias merced al hallazgo de cuatro recintos militares en las sierras que separan las cuencas de los ríos Eo y Navia (MENÉNDEZ BLANCO ET AL. 2014; 2015b). El campamento de A Penaparda podría añadirse ahora a este conjunto: no solo presenta una similar extensión que los de El Pico el Outeiro y A Pedra Dereta, sino que además los tres recintos se encuentran separados entre sí por distancias similares (12-15 km), jalando tal vez el avance de una misma columna militar. Tanto los caminos óptimos obtenidos como los análisis MADO (Figura 20), respaldan un hipotético tránsito a través de unas montañas cuyas cimas allanadas han servido para comunicar el interior lucense y la costa occidental cantábrica desde tiempos inmemoriales, a juzgar por la concentración de monumentos megalíticos o el trazado por estas sierras de vías y caminos tradicionales.

El recinto de El Chao de Carrubeiro permite prolongar el conjunto arqueológico hacia el Noreste, siguiendo la sierra, si bien el carácter diacrónico o sincrónico de este

yacimiento en relación con los restantes campamentos es una cuestión todavía abierta. Más complicado resulta determinar la procedencia o prolongación de esta ruta de tránsito hacia el Oeste, donde el vadeo del río Eo habría sido un hito de fundamental. Sin embargo, no ha sido posible por el momento documentar en esta área evidencias inequívocas de presencia militar romana.

O Monte de Ventín se sitúa más allá de esta zona, a unos 33 km de A Penaparda y 38 km de El Pico el Outeiro, de acuerdo con los caminos óptimos obtenidos. Desde un punto de vista logístico, la conexión del recinto lucense con el conjunto asturiano occidental implicaría entre dos y tres jornadas de marcha, además de traer de nuevo a primera plana la cuestión del franqueo del río Eo, que podría haberse producido a la altura de Ribeira de Piquín. Por supuesto, la relación entre estos elementos es meramente hipotética, dado que no contamos con indicios arqueológicos que nos permitan plantear un horizonte sincrónico o, de producirse este, una conexión entre estos elementos en detrimento de otras soluciones.

Cabría plantearse, por ejemplo, una conexión con el conjunto de A Chá de Santa Marta. Sobre esta meseta del interior lucense se han documentado hasta tres recintos militares romanos de distinta morfología y extensión (COSTA-GARCÍA ET AL. 2016; COSTA-GARCÍA ET AL. 2015b; OREJAS ET AL. 2015). Sin lugar a dudas el emplazamiento fue empleado de forma recurrente por el ejército romano, por lo que cabe pensar que estemos ante un auténtico nodo logístico. Los análisis de movilidad reflejan que la aludida conexión es ciertamente posible siguiéndose diversas rutas (sierras de O Miradoiro-Puñago; sierra de Monciro-valle del río Tórdea), si bien la distancia existente entre ambas localizaciones (*ca.* 38 km) nuevamente implicaría la existencia de escalas intermedias.

Área nororiental ourensana

Más complicada resulta la contextualización arqueológica de los dos recintos identificados en el extremo nororiental de la provincia de Ourense, dado que se trata de las primeras evidencias arqueológicas relacionables con la presencia militar atestiguadas en la región. Aunque una conexión entre ambos recintos es factible, pues solo los separan unos 23 km de acuerdo con el camino óptimo obtenido (Figura 20), sus distintas características morfológicas y diferentes situaciones geográficas nos hacen pensar que quizá pertenezcan a momentos o acciones independientes.

Cabeza do Pau ocupa una destacada posición en las estribaciones occidentales de A Serra do Eixe, sobre la misma cabecera del río Sil. Esta localización no parece en absoluto casual, dado que de forma consciente se bloquea el acceso al macizo montañoso. Por otro lado, resulta lógico plantear la hipótesis de que no estemos ante un elemento aislado, sino una escala dentro de una ruta de tránsito que se serviría de los cordales para atravesar el territorio. En este sentido, los distintos análisis SIG reflejan un fácil desplazamiento a través de las sierras de O Eixe y Cabreira hacia el sector occidental de la Meseta Norte (*ca.* 100 km), espacio en el que se acumulan numerosas evidencias de presencia militar romana (CARRETERO VAQUERO, ROMERO CARNICERO 1996; CELIS SÁNCHEZ ET AL. 2015; COSTA-GARCÍA 2016; LOEWINSOHN 1965; SÁNCHEZ-PALENCIA 1986).

Por su parte, O Penedo dos Lobos se asienta en el extremo occidental de A Serra da Queixa, que se localiza en la parte central del Macizo Central Ourensán. Hacia el Norte el desplazamiento se encuentra claramente condicionado por lo encajado del valle del río Bibei, cuyo vadeo debe realizarse en puntos muy concretos. Se alcanza de este modo la cabecera del Sil, donde se documenta un elevado número de yacimientos de época romana, entre los que sobresalen los restos de minería aurífera romana (SÁNCHEZ-PALENCIA *ET AL.* 2009). Ninguno de ellos, sin embargo, muestra signos de filiación militar. Por su parte, los cordales de la sierra permiten un tránsito relativamente cómodo en

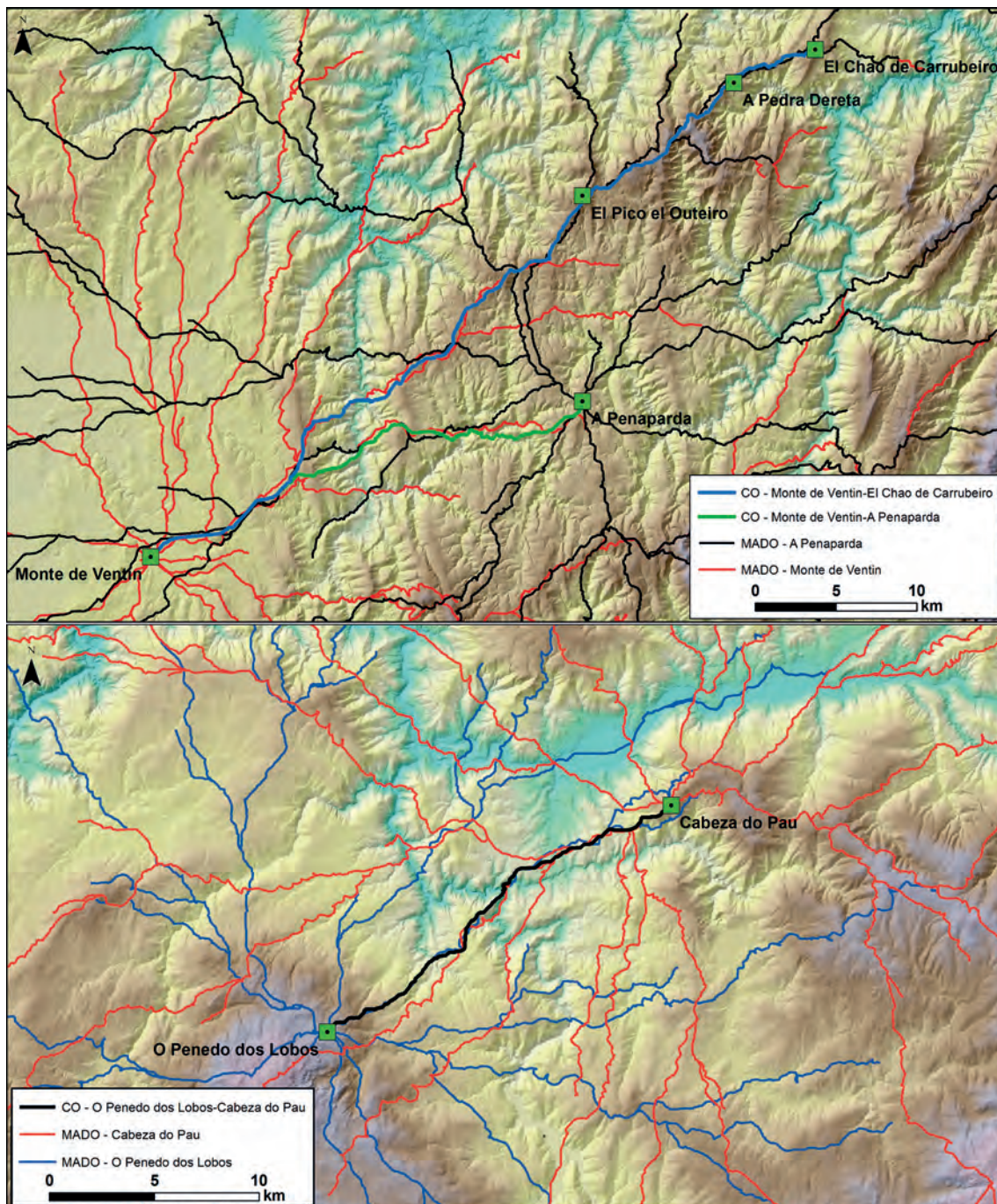


Figura 20. Caminos óptimos y MADOs obtenidos para las dos áreas de estudio.

dirección sur, pudiéndose alcanzar el alto valle del río Támega a la altura del concello de Laza en apenas dos jornadas de marcha (ca. 32 km según MADO). Igualmente se alcanza el valle del río Camba, afluente del río Bibei, por donde discurre un camino tradicional O-E desde el valle del Támega en dirección a A Gudiña y Zamora a través del puerto de Portocamba –que se corresponde aproximadamente con el Camino de Santiago Sanabrés o Camino Mozárabe–. El valle de Támega es otra zona de notable concentración de restos de época romana, si bien estos se documentan con mayor frecuencia de época flavia en adelante (PÉREZ LOSADA 2002). Con todo, recientes investigaciones, aún inéditas, apuntan hacia una posible ocupación militar romana en base a pequeños *castella*²².

Estado de conservación de los yacimientos

El uso combinado de las distintas técnicas de teledetección y el estudio de las estructuras antrópicas sobre el terreno nos permite analizar el estado de conservación de los yacimientos desde una perspectiva diacrónica. De este modo, al identificarse los diferentes agentes que hayan contribuido a su deterioro, pueden plantearse mejores medidas para su protección.

Las fotografías aéreas más antiguas nos revelan que la división parcelaria habría desdibujado notablemente el recinto de A Penaparda ya a mediados del siglo pasado, distinguiéndose apenas algunos tramos de los lienzos occidental, meridional y septentrional, bien sea porque las propiedades se habrían servido de los parapetos como linde, bien porque al encontrarse los campos sembrados estos dejaban entrever las antiguas estructuras. En su sector oriental, las particulares condiciones del terreno, más abrupto, o la mayor fragmentación de la propiedad de la tierra habrían motivado una peor conservación de las estructuras. Este hecho se acentuaría en las décadas siguientes, con la reforestación de la vertiente noreste de la sierra (Figura 3). En la actualidad, solo el sector este del recinto se encuentra cubierto por árboles, habiéndose roturado los restantes campos para la creación de pastizales. La introducción de maquinaria pesada en las labores agrícolas ha suavizado los microrrelieves y difuminado las estructuras antrópicas, de modo que resulta difícil para un ojo no experto apreciar sobre el terreno sus trazas.

Desde mediados del siglo XX, la integridad del recinto de O Monte de Ventín se ha visto afectada por las variaciones en la estructura de la propiedad de la tierra y las transformaciones en los tipos de explotación agropecuaria. Así, el paulatino proceso de concentración parcelaria ha permitido la racionalización y mecanización del cultivo del cereal, lo que paradójicamente ha incrementado la visibilización de las estructuras arqueológicas –gracias a la acumulación diferencial de la humedad– a medida que se producía su inevitable deterioro. Por otro lado, determinadas parcelas se han destinado puntualmente a la plantación de árboles, concentrándose en la actualidad tales iniciativas en el sector noroccidental del campamento. Una comparativa entre los modelos digitales del terreno obtenidos a partir de los datos LiDAR (2009) y el procesado fotogramétrico

22 Noticia publicada en el diario La Región de 21/04/2017 “Localizado un campamento militar romano en Tamagos”: <http://www.laregion.es/articulo/monterrei/localizado-campamento-militar-romano-tamagos/20170421095841702517.html>

de fotogramas aéreos obtenidos con un dron (2017), nos muestra cómo el deterioro de los parapetos se ha acentuado en los últimos años (Figura 6). En la actualidad los terraplenes se encuentran muy allanados, siendo prácticamente inapreciables sobre el terreno si no es bajo unas condiciones lumínicas precisas (Figura 5). El riesgo de que estas estructuras desaparezcan definitivamente en los próximos años es muy elevada, por lo que sería altamente aconsejable la apertura de sondeos arqueológicos para proceder a un estudio en profundidad de las mismas.

En el caso de O Penedo dos Lobos, el estudio de la fotografía aérea histórica nos permite apreciar que el perímetro defensivo se conservaba en su totalidad hasta al menos el año 1957, cuando fueron tomados los fotogramas del Vuelo Americano de la Serie B. Sin embargo, durante las décadas siguientes se aprecia un marcado deterioro del recinto. La apertura de un cortafuegos dividiría el yacimiento en dos mitades, atravesándolo de norte a sur y arrasando las defensas perimetrales en su acceso norte y esquinal sudoeste. Por su parte, los sectores oeste y noroeste del recinto se verían afectados por la repoblación forestal, una dinámica frecuente en las zonas montañosas del Noroeste peninsular durante las décadas de los años 60, 70 y 80.

En los inicios del siglo XXI, una densa capa de matorral cubría el yacimiento, dificultando el reconocimiento del recinto, pero revelando pese a todo el deterioro parcial de los parapetos en su sector occidental. Las series del PNOA permiten apreciar que, entre los años 2006 y 2009, serían precisamente estas mismas estructuras las que se verían afectadas por el empleo de maquinaria pesada en nuevas obras de allanamiento del terreno. Con todo, los modelos digitales de elevaciones extraídos de procesamiento de datos LiDAR, los modelos digitales de superficie elaborados a partir de fotogrametría por dron, y las fotografías oblicuas obtenidas por este último nos muestran que el recinto aún conserva su integridad pese a las constantes agresiones antrópicas, acentuadas en los últimos años (Figura 9).

En este sentido, la particular composición de los parapetos, fundamentalmente levantados en piedra, parece haber sido un factor determinante para su conservación hasta la fecha. Este aspecto nos permite ser optimistas, en cuanto que este recinto presenta unas óptimas condiciones para su limpieza, estudio, consolidación y puesta en valor. La proximidad de la estación de esquí de Cabeza de Manzaneda y el incomparable espacio natural en el que se integra el yacimiento debieran ser alicientes para su protección y recuperación para la divulgación de este tipo de sitios arqueológicos.

Al encontrarse en un espacio de alta montaña, el yacimiento de Cabeza do Pau habría sufrido pocas afecciones hasta mediados del siglo XX. Sin embargo, a partir de la década de 1970 las agresiones se multiplican, comenzando por la reforestación del sector occidental del yacimiento y la apertura de un cortafuegos que afectaría a la cumbre más oriental. En la actualidad, el perímetro del recinto se encuentra arrasado en tres puntos por la presencia de cortafuegos y otro más atraviesa el espacio interior en dirección OSO-ENE (Figura 12). En la cumbre de Cabeza do Pau se ha instalado una antena de telecomunicaciones y, aunque la plantación de árboles (pinos) se ha visto reducida a algunas áreas muy concretas, los efectos de la introducción de maquinaria pesada con esta finalidad han sido devastadores. Sobre el terreno hemos podido apreciar el arrasamiento

de unas defensas perimetrales que se muestran en las visualizaciones LiDAR como líneas discontinuas. El abundante monte bajo y los elementos atmosféricos alteran y desfiguran ahora las estructuras supervivientes en un yacimiento que, por su difícil accesibilidad, se encuentra más expuesto. Con todo, una limpieza biológica permitiría un estudio arqueológico detallado y la caracterización de las defensas de cara a su posterior consolidación y puesta en valor.

CONCLUSIONES

En este trabajo hemos estudiado un conjunto de evidencias arqueológicas que, de acuerdo con sus características morfológicas y locacionales, podrían relacionarse con la presencia militar romana en el oriente galaico. Con todo, el grado de certidumbre ofrecido por los distintos recintos es desigual y somos conscientes de que tal interpretación se basa únicamente en los datos recopilados mediante el empleo conjunto de una serie de técnicas de teledetección y una inspección superficial de los yacimientos sobre el terreno. En consecuencia, los cálculos y análisis aquí expuestos se ofrecen con el fin de avanzar en el estudio morfológico y territorial de los yacimientos arqueológicos, nunca en un intento de cerrar el debate historiográfico sobre los mismos.

Debe señalarse que se procuró calibrar el potencial arqueológico de los yacimientos mediante batidas superficiales y la revisión de los depósitos de tierra y cortes en el terreno generados por las actividades antrópicas más recientes (apertura de cortafuegos, pistas forestales, etc.). No se apreció sin embargo material arqueológico alguno (cerámicas, metalistería, material latericio...) que permitiese una mejor caracterización crono-funcional de los recintos, más allá de elementos relacionados con esas mismas acciones subactuales.

Es por todos estos motivos que sería recomendable una intervención arqueológica más ambiciosa en los mismos siguiéndose metodologías previamente testadas en estos contextos (AMADO, BARREIRO 2004; BELLÓN RUÍZ ET AL. 2016; BELLÓN RUIZ ET AL. 2015; BLE ET AL. 2011; GROH, SELDMAYER 2015; NOGUERA ET AL. 2015; 2016; OCHARÁN LARRONDO, UNZUETA PORTILLA 2002). Ello implicaría el desbroce de la vegetación baja en los yacimientos para a continuación procederse a la prospección en área de los recintos con ayuda de equipos de teledetección (magnética, geofísica y topográfica) y, llegado el caso, la apertura de sondeos arqueológicos para una mejor caracterización de los sistemas defensivos y la toma de muestras para su datación.

Debe señalarse, por último, que nos encontramos ante yacimientos cuyas estructuras no se caracterizan por su solidez o gran envergadura, de modo que se trata de elementos particularmente sensibles a la acción de diferentes agentes, sean naturales o antrópicos, que podrían acelerar su deterioro. A menudo, la densa vegetación que los cubre imposibilita su adecuado reconocimiento sobre el terreno. Desde un punto de vista administrativo, la conservación integral de los recintos se ve agravada por el hecho de que frecuentemente se localicen en terrenos de difícil acceso que sirven de linde entre diferentes municipios o comunidades. Es por todo ello que se encuentran en serio peligro de desaparición de no tomarse las adecuadas medidas para su protección patrimonial.

BIBLIOGRAFÍA

- AMADO, X., BARREIRO, D. 2004. “La gestión del impacto y la prospección arqueológica”, *Arqueología Espacial*, 24-25, pp. 231-249.
- BELLÓN RUÍZ, J. P., RUEDA GALÁN, C., LECHUGA, M., MORENO, M. 2016. “An archaeological analysis of a battlefield of the Second Punic War: The camps of the battle of Baecula”, *Journal of Roman Archaeology*, 29, pp. 73-104. <https://doi.org/10.1017/S1047759400072056>
- BELLÓN RUIZ, J. P., RUEDA GALÁN, C., LECHUGA CHICA, M. Á., RUIZ RODRÍGUEZ, A., MOLINOS MOLINOS, M. 2017. “Archaeological methodology applied to the analysis of battlefields and military camps of the Second Punic War: Baecula”, *Quaternary International*, 435, Part B, pp. 81-97. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2016.01.021>
- BELLÓN RUIZ, J. P., RUIZ RODRÍGUEZ, A., MOLINOS MOLINOS, M., RUEDA GALÁN, C., GÓMEZ CABEZA, F. 2015. *La Segunda Guerra Púnica en la península ibérica Baecula: arqueología de una batalla*. Jaén: Universidad de Jaén.
- BLANCO-ROTEA, R., COSTA-GARCÍA, J. M., FONTE, J., GAGO, M., GONÇALVES, J. A. 2016. “A Modern Age redoubt in a possible Roman camp. The relationship between two defensive models in Campos (Vila Nova de Cerveira, Minho Valley, Portugal)”, *Journal of Archaeological Science: Reports*, 10, pp. 293-308. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2016.10.008>
- BLE, E., LACRUZ, S., NOGUERA, J. M., VALDÉS MATÍAS, P. 2011. “La Palma: Un campamento de Publio Cornelio Escipión “Africano” durante la Segunda Guerra Púnica en Iberia”, *Ex novo: revista d'història i humanitats*, 7, pp. 105-132.
- CAAMAÑO GESTO, J. M. 1984. “Excavaciones en el campamento romano de Ciudadela (Sobrado dos Monxes. Coruña). Memoria preliminar de la campaña de 1981”, *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 18, pp. 233-254.
- CAMINO MAYOR, J., ESTRADA GARCÍA, R., VINIEGRA PACHECO, Y. 2001. “El campamento romano de la Vía Carisa en Asturias Transmontana”, *Espacio, Tiempo y Forma. Prehistoria y Arqueología*, 14, pp. 261-276.
- CAMINO MAYOR, J., PERALTA LABRADOR, E., TORRES MARTÍNEZ, J. F. (eds.). 2015. *Las Guerras Astur-Cántabras*. Gijón: KRK Ediciones.
- CAMPANA, S. 2017. “Drones in Archaeology. State-of-the-art and Future Perspectives”, *Archaeological Prospection*. <http://dx.doi.org/10.1002/arp.1569>
- CARRETERO VAQUERO, S., ROMERO CARNICERO, M. V. 1996. *Los Campamentos Romanos de Petavonium (Rosinos de Vidriales, Zamora)*. Zamora.
- CELIS SÁNCHEZ, J., VALDERAS, A., MUÑOZ VILLAREJO, F. A. 2015. “Localización de un nuevo conjunto de campamentos romanos (Castrum Aestiva) en la Vía XVII”. En *V Jornadas de Jóvenes Investigadores del valle del Duero*. <http://arqueologiavalledelduero.jimdo.com/resumenes/romanizaci%C3%B3n/>.
- CEPEDA OCAMPO, J. J. 2006a. “Los campamentos romanos de La Poza (Cantabria)”. En Á. Morillo Cerdán (ed.). *Arqueología militar romana en Hispania II: Producción y abastecimiento en el ámbito militar*. León, pp. 683-690.
- CEPEDA OCAMPO, J. J. 2006b. “Peña Cutral (Cantabria). La vía y los campamentos romanos”. En Á. Morillo Cerdán (ed.). *Actas del Homenaje al profesor Juan María Apellániz Castroviejo*. Bilbao: Diputación Foral de Vizcaya, Vol. I, pp. 327-338.
- CONRAD, O., BECHTEL, B., BOCK, M., DIETRICH, H., FISCHER, E., GERLITZ, L., WEHBERG, J., WICHMANN, V., BÖHNER, J. 2015. „System for Automated Geoscientific Analyses (SAGA) v. 2.1.4“, *Geoscientific Model Development*, 8, pp. 1991-2007. <http://dx.doi.org/10.5194/gmd-8-1991-2015>
- COSTA-GARCÍA, J. M. 2016. “Presencia militar romana en La Chana (Castroalbón, León)”, *Nailos*, 3, pp. 47-85. <http://hdl.handle.net/10347/14876>

- COSTA-GARCÍA, J. M., BLANCO-ROTEA, R., GAGO, M., FONTE, J. 2015a. “Novedades sobre la presencia del ejército romano en el occidente galaico”. En J. Camino Mayor, E. Peralta Labrador y J. F. Torres Martínez (eds.). *Las Guerras Astur-Cántabras*. Gijón, pp. 285-289.
- COSTA-GARCÍA, J. M., FONTE, J., MENÉNDEZ BLANCO, A., GONZÁLEZ ÁLVAREZ, D., GAGO, M., BLANCO-ROTEA, R., ÁLVAREZ MARTÍNEZ, V. 2016. “Roman military settlements in the Northwest of the Iberian Peninsula. The contribution of historical and modern aerial photography, satellite imagery and airborne LiDAR”, *AARGnews*, 52, pp. 43-51.
- COSTA-GARCÍA, J. M., MENÉNDEZ BLANCO, A., GONZÁLEZ ÁLVAREZ, D., GAGO, M., FONTE, J., BLANCO-ROTEA, R. 2015b. “The presence of the Roman army in north-western Hispania. New archaeological data from the ancient Asturian and Galician territories”. En *XXIII. Limes Congress 2015 (12/09/2015-23/09/2015)*. Inglostadt. <https://youtu.be/eoFdUGQDoBM>
- DAVIES, J. L., JONES, R. H. 2006. *Roman Camps in Wales and the Marches*. Cardiff: University of Wales Press.
- FÁBREGA ÁLVAREZ, P. 2006. “Moving without destination. A theoretical GIS-based determination of movement from a giving origin”, *Archaeological Computing Newsletter*, 64, pp. 7-11.
- FÁBREGA ÁLVAREZ, P. 2016. “Un alto en el camino. Notas acerca del uso de SIG en los análisis de movilidad en arqueología”. En M. C. Mínguez García y E. Capdevila Montes (eds.). *Tecnologías de la Información Geográfica aplicadas a la Arqueología*. Madrid, pp. 159-182.
- FÁBREGA ÁLVAREZ, P., PARCERO OUBIÑA, C. 2007. “Proposals for an archaeological analysis of pathways and movement”, *Archeologia e Calcolatori*, 18, pp. 121-140.
- FERNÁNDEZ-LOZANO, J., GUTIÉRREZ-ALONSO, G. 2016. “Improving archaeological prospection using localized UAVs assisted photogrammetry: An example from the Roman Gold District of the Eria River Valley (NW Spain)”, *Journal of Archaeological Science: Reports*, 5, pp. 509-520. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2016.01.007>
- FONTE, J., COSTA-GARCÍA, J. M. 2016. “Alto da Cerca (Valpaços, Portugal): um assentamento militar romano na Serra da Padrela e sua relação com o distrito mineiro de Tresminas”, *Estudos do Quaternário*, 15, pp. 39-58. <http://www.apeq.pt/ojs/index.php/apeq/article/view/228/260>
- GAGO, M., FERNÁNDEZ MALDE, A. 2015. “Un posible recinto campamental romano en O Cornado (Negreira, Galicia)”, *Nailos*, 2, pp. 229-251.
- GARCÍA MERINO, C. 1996. “Un nuevo campamento romano en la cuenca del Duero: El recinto campamental de Uxama (Soria)”, *Archivo Español de Arqueología*, 69, pp. 269-273.
- GARCÍA Y BELLIDO, A. 1968. *Nueve estudios sobre la Legio VII Gemina y su campamento en León*. León: Diputación Provincial.
- GILLIVER, C. M. 1993. “Hedgehogs, caltrops and palisade stakes”, *Journal of Roman Military Equipment Studies*, 4, pp. 49-54.
- GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, M. L. 1997. *La fortificación campamental de Asturica Augusta*. Astorga.
- GROH, S., SELDMAYER, H. 2015. *Expeditiones Barbaricae. Forschungen zu den Römischen Feldlagern von Engelharstetten, Kollnbrunn und Ruhhof, Niederösterreich*. Krems.
- JONES, R. H. 2009. „‘Lager mit claviculae’ in Britannia“. En W. S. Hanson (ed.). *The Army and Frontiers of Rome: Papers Offered to David J. Breeze on the Occasion of his Sixty-Fifth Birthday and his Retirement from Historic Scotland*. Portsmouth, pp. 11-24.
- JONES, R. H. 2011. *Roman Camps in Scotland*. Edinburgh: Society of Antiquaries of Scotland.
- JONES, R. H. 2012. *Roman Camps in Britain*. Stroud: Amberley Publishing.
- KOKALJ, Ž., ZAKŠEK, K., OŠTIR, K. 2011. “Application of Sky-View Factor for the Visualization of Historic Landscape Features in Lidar-Derived Relief Models”, *Antiquity*, 85 (327), pp. 263-273. <https://doi.org/10.1017/S0003598X00067594>
- LE ROUX, P. 1982. *L'Armée Romaine et l'organisation des provinces ibériques. D'Auguste a l'invasion de 409*. Paris: Centre Pierre Paris.
- LENOIR, M. 1977. «Lager mit claviculae», *Mélanges de l'École française de Rome*, 89 (2), pp. 697-722.

- LLOBERA, M., PARCERO OUBIÑA, C., FÁBREGA ÁLVAREZ, P. 2011. "Order in movement: a GIS approach to accessibility", *Journal of Archaeological Science*, 38 (4), pp. 843-851. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2010.11.006>
- LLOBERA, M., SLUCKIN, T. J. 2007. "Zigzagging: Theoretical insights on climbing strategies", *Journal of Theoretical Biology*, 249 (2), pp. 206-217.
- LOEWINSOHN, E. 1965. "Una calzada y dos campamentos romanos del conuentus asturum", *Archivo Español de Arqueología*, 38, pp. 26-43.
- MARTÍN HERNÁNDEZ, E. 2015. "El Mouro. Castrametación en la vía de la Mesa (Belmonte de Miranda/Grao, Asturias)". En J. Camino Mayor, E. Peralta Labrador y J. F. Torres Martínez (eds.). *Las Guerras-Ástur-Cántabras*. Gijón, pp. 239-247.
- MARTÍN HERNÁNDEZ, E., CAMINO MAYOR, J. 2014. "El Picu Llagüezos, un nuevo campamento romano en la vía Carisa", *Excavaciones Arqueológicas en Asturias, 2007-2012*, pp. 267-276.
- MARTÍN VALLS, R., DELIBES DE CASTRO, G. 1975. "El campamento de Rosinos de Vidriales". *Sobre los campamentos de Petavonium*. Valladolid, pp. 3-7.
- MATHERAT, M. G. 1943. "La technique des retranchements de César (D'après l'enseignement des fouilles de Nointel)", *Gallia*, 1 (1), pp. 81-127.
- MAXWELL, G. S. 2004. «The Roman penetration of the North in the Late First Century AD». En M. Todd (ed.). *A companion to Roman Britain*. Oxford, pp. 75-90.
- MENÉNDEZ BLANCO, A., GONZÁLEZ ÁLVAREZ, D., ÁLVAREZ MARTÍNEZ, V. 2015a. "La tradición oral como complemento de la arqueología para la localización de evidencias bélicas en la montaña asturleonés", *Férvedes*, 8, pp. 471-479.
- MENÉNDEZ BLANCO, A., GONZÁLEZ ÁLVAREZ, D., ÁLVAREZ MARTÍNEZ, V., JIMÉNEZ CHAPARRO, J. I. 2013. "Propuestas de prospección de bajo coste para la detección de campamentos romanos de campaña. El área occidental de la Cordillera Cantábrica como caso de estudio", *Munibe*, 64, pp. 175-197.
- MENÉNDEZ BLANCO, A., GONZÁLEZ ÁLVAREZ, D., ÁLVAREZ MARTÍNEZ, V., JIMÉNEZ CHAPARRO, J. I. 2014. "Campamentos romanos de campaña en el Occidente de Asturias", *Excavaciones Arqueológicas en Asturias, 2007-2012*, pp. 245-251.
- MENÉNDEZ BLANCO, A., GONZÁLEZ ÁLVAREZ, D., ÁLVAREZ MARTÍNEZ, V., JIMÉNEZ CHAPARRO, J. I. 2015b. "La Sierra de Penouta y el cordal d'Ouroso: una línea de avance del ejército romano en el occidente cantábrico". En J. Camino Mayor, E. Peralta Labrador y J. F. Torres Martínez (eds.). *Las Guerras-Ástur-Cántabras*. Gijón, pp. 261-268.
- MENÉNDEZ BLANCO, A., GONZÁLEZ ÁLVAREZ, D., COSTA-GARCÍA, J. M. 2015c. "A Serra da Casiña (Valboa, León): un campamento romano en las montañas bercianas", *Arkeogazte*, 5, pp. 239-251.
- MIGUEL HERNÁNDEZ, F. y GARCÍA MARCOS, V. 1993. "Intervención arqueológica en el patio del Centro Cultural Pallarés", *Numantía*, 4, pp. 175-208.
- MORILLO CERDÁN, Á. 2002. "Conquista y estrategia: el ejército romano durante el periodo augusteo y julio-claudio en la región septentrional de la Península Ibérica". En Á. Morillo Cerdán (Ed.), *Arqueología Militar Romana en Hispania*. Madrid: Polifemo, pp. 67-93.
- NEX, F., REMONDINO, F. 2014. "UAV for 3D mapping applications: a review", *Applied Geomatics*, 6 (1), pp. 1-15. <http://dx.doi.org/10.1007/s12518-013-0120-x>
- NOGUERA, J. M., BLE, E., VALDÉS MATÍAS, P. 2015. "Metal Detecting for Surveying Marching Camps? Some Thoughts Regarding Methodology in Light of the Lower Ebro Roman Camps Project's Results". En L. Vagalinski y N. Sharankov (eds.). *Limes XXII. Proceedings of the 22nd International Congress of Roman Frontier Studies Ruse, Bulgaria, September 2012*. Sofía, pp. 853-860.
- NOGUERA, J. M., BLE, E., VALDÉS MATÍAS, P. 2016. "Guerra i conflicte en el curs inferior de l'Ebre en època romanorepublicana: les intervencions arqueològiques a la Palma, Camí del Castellet de Banyoles i les Aixalelles". En *I Jornades d'Arqueologia de les Terres de l'Ebre*. Tortosa, pp. 381-395.

- OCHARÁN LARRONDO, J. A., UNZUETA PORTILLA, M. (2002): “Andagoste (Cuartango, Álava): Un nuevo escenario de las guerras de conquista en el norte de Hispania”. En Á. Morillo Cerdán (ed.). *Arqueología Militar Romana en Hispania*. Madrid, pp. 311-325.
- OREJAS, A., SÁNCHEZ-PALENCIA, F. J., BELTRÁN, A., RON, J. A., LÓPEZ, L. F., CURRÁS, B. X., ROMERO, D., ZUBIAURRE, E., PECHARROMÁN, J. L., ARBOLEDAS, L. 2015. “Conquista, articulación del territorio y explotación de recursos en el límite entre el convento lucense y el de los ástures (Proyecto IVGA)”. En J. Camino Mayor, E. Peralta Labrador y J. F. Torres Martínez (eds.). *Las Guerras Astur-Cántabras*. Gijón, pp. 247-260.
- PARCERO OUBIÑA, C., FÁBREGA ÁLVAREZ, P. 2006. “Diseño metodológico para el análisis locacional de asentamientos a través de un SIG de base Raster”. En I. Grau Mira (ed.). *La aplicación de los SIG en la arqueología del paisaje*. Alicante, pp. 69-91.
- PERALTA LABRADOR, E. 1999. “Los castros cántabros y los campamentos romanos de Toranzo y de Iguña. Prospecciones y sondeos (1996-1997)”. En M. Almagro Gorbea, J. M. Blázquez Martínez, M. Reddé et al. (eds.). *Las guerras cántabras*. Madrid: Fundación Marcelino Botín, pp. 201-276.
- PERALTA LABRADOR, E. 2002. “Los campamentos romanos de campaña (castra aestiva): evidencias científicas y carencias académicas”, *Nivel Cero*, 10, pp. 49-87.
- PERALTA LABRADOR, E. 2011. “Campamentos romanos en Cantabria”, *Castillos de España*, 161-162-163, pp. 23-26.
- PERALTA LABRADOR, E., SÁEZ ABAD, R., FERNÁNDEZ IBÁÑEZ, C. 2009. “Proyectiles de catapulta romana procedentes de la fortificación de ‘La espina del Gállego’ (Cantabria). Estudio y tratamiento de conservación”, *Sautuola*, 15, pp. 277-297.
- PÉREZ GONZÁLEZ, C. 1996. “Asentamientos militares en Herrera de Pisuerga”. En C. Fernández Ochoa y M. Fernández-Miranda (eds.). *Los Finisterres atlánticos en la Antigüedad: época prerromana y romana*. Madrid, pp. 91-102.
- PÉREZ GONZÁLEZ, C., ARANA MONTES, M., PÉREZ GONZÁLEZ, M^a. L. 1981. “Pisoraca, desde sus orígenes a los visigodos”, *Publicaciones de la Institución Tello Téllez de Meneses*, 45, pp. 133-165.
- PÉREZ LOSADA, F. 2002. “Entre a Cidade e a Aldea: estudio arqueohistórico dos ‘aglomerados secundarios’ romanos en Galicia”, *Brigantium*, 13, pp. 15-348.
- REDDÉ, M. 1995. “Titulum et clavicula. À propos des fouilles récentes d’Alésia”, *Revue Archéologique de l’Est et du Centre-Est*, 46 (2), pp. 349-356.
- REDDÉ, M. 2008. «Les camps militaires républicains et augustéens : paradigmes et réalités archéologiques», *Salduie*, 8, pp. 61-71.
- REDDÉ, M., BRULET, R., FELLMANN, R., HAALEBOS, J. K., VON SCHNURBEIN, S. 2006. *Les fortifications militaires*. Bordeaux.
- RICHARDSON, A. 2004. *Theoretical Aspects of Roman Camp and Fort Design*. Oxford.
- RODRÍGUEZ COLMENERO, A. 1983. «El campamento romano de «Aquis Querquennis» (Orense)». En *II Seminario de arqueología del Noroeste*. Madrid: Ministerio de Cultura, pp. 247-260.
- ROLDÁN HERVÁS, J. M. 1974. *Hispania y el ejército romano. Contribución a la historia social de la España antigua*. Salamanca.
- SÁNCHEZ-PALENCIA, F. J. 1986. «El campamento romano de Valdemedina, Manzaneda (León)», *Numentia*, 2, pp. 227-234.
- SÁNCHEZ-PALENCIA, F. J., SASTRE PRATS, I., CURRÁS, B. X., ROMERO, D. 2009. «Minería romana en la cuenca meridional de los ríos Sil y Miño», *Revista Aquae Flaviae*, 41, pp. 285-301.
- STEFAN, A. S. 1995. «Les guerres daciques de Trajan: les operations du front alpin». En W. Groenman-van Waateringe, B. L. Beek, W. J. H. Willems y S. L. Wynia (eds.). *Roman Frontier Studies. Proceedings of the XVI International Congress of Roman Frontier Studies*. Oxford: pp. 517-525.
- VIDAL ENCINAS, J. M., GARCÍA MARCOS, V. 1996. “Novedades sobre el origen del asentamiento romano de León y de la Legio VII Gemina”. En C. Fernández Ochoa y M. Fernández-Miranda (eds.).

Los Finisterres atlánticos en la Antigüedad: época prerromana y romana. Madrid: Electra, pp. 147-155.

WELFARE, H. y SWAN, V. G. 1995. *Roman Camps in England. The Field Archaeology.* London: Royal Comission of the Historical Monuments of England.

ZAKŠEK, K., OŠTIR, K., KOKALJ, Ž. 2011. "Sky-View Factor as a Relief Visualization Technique", *Remote Sensing*, 3, pp. 398-415. <http://dx.doi.org/10.3390/rs302039>