

RIESGOS PARA LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO: LAS FORTIFICACIONES ROMANAS DE CAMPAÑA EN EL NOROESTE PENINSULAR

RISKS FOR THE PRESERVATION OF ARCHAEOLOGICAL HERITAGE: ROMAN FIELD FORTIFICATIONS IN NORTH-WESTERN IBERIA

José Manuel Costa-García^a, Andrés Menéndez-Blanco^b, David González-Álvarez^b y M^a Dolores Fontán-Amoedo^c

^a Departamento de Prehistoria, Historia Antigua y Arqueología, Universidad de Salamanca, Salamanca, España.

jm.costagarcia@usal.es.  0000-0002-0819-1361

^b Instituto de Ciencias del Patrimonio (INCIPIT-CSIC), Santiago de Compostela, España. andres.menendez-blanco@incipit.csic.es.

 0000-0002-7190-5240; david.gonzalez-alvarez@incipit.csic.es.  0000-0001-7021-9321

^c Ministerio de Cultura, Madrid, España.; dolores.fontan@cultura.gob.es. 0000-0002-7918-0256 

Tema/Subtema: 1.1 Patrimonio en Riesgo, Emergencias y Adaptación al Cambio Climático

How to cite: José Manuel Costa-García, Andrés Menéndez-Blanco, David González-Álvarez y M^a Dolores Fontán Amoedo (2025). Riesgos para la conservación del patrimonio arqueológico: las fortificaciones de campaña romanas en el noroeste peninsular. En libro de actas: *III Simposio de Patrimonio Cultural ICOMOS España*. Valladolid, 25 – 27 de septiembre de 2025. edUPV. <https://doi.org/10.4995/icomos2025.2025.20927>

Resumen

El uso extendido de métodos de detección remota ha revolucionado la arqueología ibérica en tiempos recientes y abierto la puerta al reconocimiento de realidades poco conocidas anteriormente. Las fortificaciones de campaña relacionadas con las actividades expansivas del estado romano son uno de los campos de estudio que han tenido un mayor desarrollo gracias a estas innovaciones. Sin embargo, su propia naturaleza como instalaciones temporales los convierte en yacimientos sumamente frágiles. Las mismas herramientas que permiten identificarlos evidencian su rápido deterioro en un contexto de creciente presión antrópica sobre el territorio. En este trabajo seminal, analizamos los principales riesgos que comprometen su conservación a partir de las observaciones obtenidas durante su investigación en las últimas dos décadas con el fin de contribuir al desarrollo de políticas efectivas para su preservación.

Palabras clave: campamentos romanos, detección remota, riesgos y afecciones, acciones preventivas, conservación, gestión patrimonial, península ibérica.

Abstract

The widespread use of remote sensing methods has revolutionised Iberian archaeology recently and opened the door to recognising previously little-known realities. Field fortifications related to the expansive activities of the Roman state are one of the most developed fields of study thanks to these developments. However, these sites are extremely fragile due to their nature as temporary installations. The very tools used to identify them reveal their rapid deterioration amid increasing anthropogenic pressure on the territory.⁹ In this seminal paper, we analyse the main risks that compromise their conservation, based on the observations obtained during their research over the last two decades, with the aim of contributing to developing effective policies for their preservation.

Keywords: Roman camps, remote sensing, threats and impairments, preventive measures, preservation, heritage management, Iberian Peninsula.

1. Introducción

En las últimas dos décadas se ha producido una auténtica revolución cuantitativa y cualitativa en el reconocimiento de las fortificaciones de campaña del ejército romano en la península ibérica. Su cuadrante noroeste (Galicia, Asturias, la región leonesa y el norte de Portugal) ha sido uno de los espacios donde este fenómeno se ha manifestado de forma más expresiva (Costa-García et al., 2019; Menéndez-Blanco et al., 2020; Morillo et al., 2020; Morillo et al., 2021; Vilarinho et al., 2024), en un esfuerzo parangonable al producido en otras regiones europeas (Bernardini & Duiz, 2021; Bödecker, 2012; Tentea & Călina, 2024). En buena medida, este impulso se debe a la renovación metodológica de la arqueología y su gradual digitalización durante este periodo (Pecci, 2020; Vinci et al., 2025). La adaptación de un completo repertorio de herramientas de detección remota, el empleo sistemático de conjuntos de datos geoespaciales en abierto, el uso de drones o la extensión de los sistemas de información geográfica para la gestión y análisis de la información arqueológica permiten hoy avanzar en el estudio y caracterización de fenómenos y realidades históricas muy diversas (Carrero-Pazos, 2019; Cerrillo Cuenca & López López, 2020; Parcero-Oubiña & Nión-Álvarez, 2021).

El aprendizaje de los y las profesionales de la arqueología en cuanto a cómo y dónde buscar estos sitios ha permitido dar un enorme salto en el conocimiento científico del proceso de conquista, extensión y consolidación del Estado romano en la región entre los siglos II a. C. y I d. C. (Costa-García et al., 2019; Martín Hernández et al., 2020; Menéndez-Blanco et al., 2020; Peralta Labrador et al., 2019), frente a los relatos tradicionales fundamentalmente basados en las fuentes clásicas (Rodríguez Colmenero, 1977; Schulten, 1962; Torres Rodríguez, 1976). Dicho avance ha supuesto también la identificación de decenas de nuevos yacimientos que han sido integrados de forma progresiva en los inventarios autonómicos de patrimonio arqueológico. Se trata de sitios de naturaleza efímera, con amplias superficies (habitualmente entre 1 y 30 ha) y cuya preservación resulta extremadamente sensible a diferentes afecciones que comprometen su conservación. Si en el año 2000 se conocían apenas una decena de yacimientos relacionados con el ejército romano en el área noroccidental ibérica, en 2025 la cifra supera el centenar. Esta realidad plantea nuevos retos en cuanto a la aplicación de medidas de protección por parte de unas administraciones públicas desbordadas ante la falta de personal y el aumento exponencial de actividades potencialmente dañinas para la conservación del patrimonio arqueológico. Esto se relaciona con las profundas transformaciones que se vienen produciendo en estos territorios desde al menos mediados del siglo XX. Sin afán de exhaustividad, en las siguientes páginas repasaremos las principales vulnerabilidades y riesgos que afectan a la preservación de los yacimientos detectados durante nuestras investigaciones sobre la presencia militar romana en el noroeste ibérico. En la estela de otros trabajos recientes (Vidal Encinas, 2020), el presente estudio constituye un primer paso para el análisis cualitativo de los factores que amenazan la conservación de estos sitios y sus afecciones, de cara al desarrollo y discusión de protocolos más efectivos para su monitoreo y protección.

2. Hacer visible lo invisible

El estudio de la presencia militar romana en el noroeste ibérico ha evolucionado notablemente en los últimos años, observándose un cambio gradual en el enfoque de la comunidad investigadora que, a su vez, condiciona la percepción social del fenómeno. A finales del siglo XX, la mayor parte de los estudios se centraban en los asentamientos militares permanentes de época altoimperial (ss. I a. C. – III d. C.). La abundante y diversa materialidad hallada en estos enclaves, que responde a la continuidad en su ocupación durante décadas o siglos, facilitó su identificación y análisis exhaustivo mediante excavaciones (Caamaño Gesto & Fernández Rodríguez, 2002; Carretero Vaquero & Romero Carnicero, 2005; Rodríguez Colmenero & Ferrer Sierra, 2006). De igual forma, estos enclaves encajaban en la visión social más extendida de lo que debe ser un yacimiento arqueológico, allanando así el camino hacia su protección y puesta en valor al contar con un respaldo suficiente. El desarrollo de la arqueología urbana desde la década de 1980 planteó retos específicos cuyas problemáticas demandaban la articulación de políticas patrimoniales efectivas para su conservación e integración en la vida de las ciudades, que en general pueden ser evaluadas positivamente (González Fernández, 1997; González Fernández & Vidal Encinas, 2005; Morillo Cerdán, 2009).

El fenómeno que nos ocupa no encaja, sin embargo, dentro de este paradigma. Las fortificaciones de campaña (campamentos temporales, estructuras de asedio, etc.) relacionadas con el avance del estado romano en la península rara vez han dejado trazas fácilmente perceptibles sobre el terreno y, además, no suelen contar con una cultura material abundante que pueda ser recuperada y valorizada tras su investigación (Peralta Labrador, 2002). Estas estructuras no fueron concebidas para perdurar en el tiempo, más allá de su función inmediata en los contextos bélicos. Por ello y pese

a la compleja planificación y logística que existe tras su construcción por parte del ejército romano (Gilliver, 1993), se erigieron con materiales sencillos (tierra, piedra, madera), siguiendo soluciones tan económicas en esfuerzo constructivo como perecederas (terraplenes, fosos, empalizadas) (Fig. 1.A). Su tamaño —generalmente superior a otros recintos fortificados antiguos—, características morfológicas —desde la presencia de lienzos rectos y esquinales redondeados hasta reconocibles soluciones en sus accesos— y patrón de asentamiento suelen ser determinantes para su identificación (Costa-García, 2023). Si las herramientas de teledetección han sido muy efectivas en este proceso (Costa-García et al., 2021; Menéndez-Blanco et al., 2013b) es porque, al distanciarnos del objeto de estudio utilizando una batería de herramientas complementarias (fotografía aérea y satelital, LIDAR), se lograron reconocer sus trazas con mayor facilidad en los diferentes tipos de paisaje estudiados dentro del área noroccidental ibérica (Fig. 1.B).

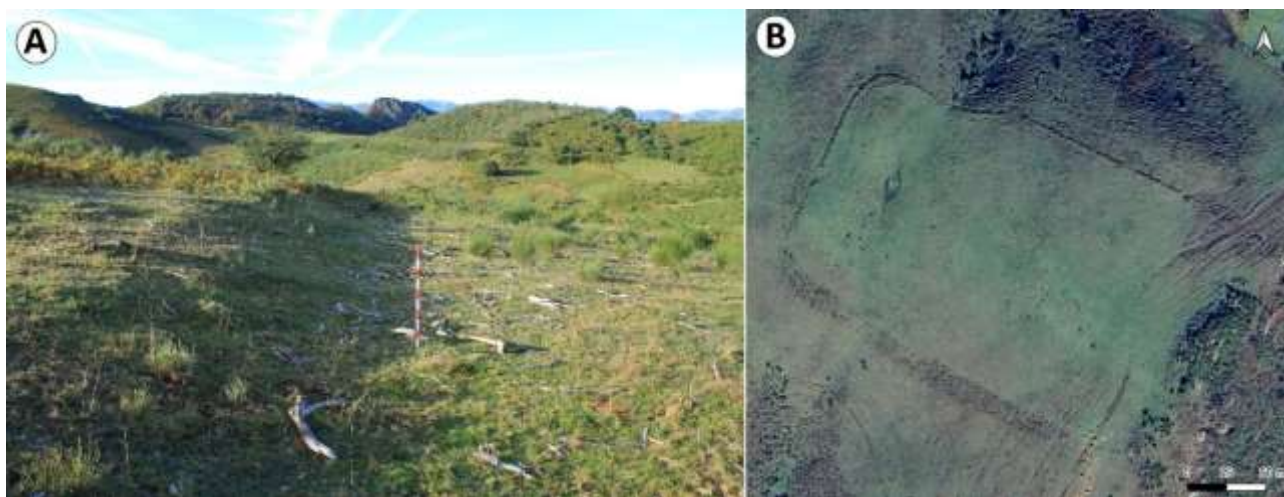


Fig. 1. Defensas del campamento romano de Cueiru sobre el terreno (A). Campamento de El Chao de Carrubeiro desde el aire (Google Maps, 2020) (B). En los pastizales de alta montaña, el grado de preservación de las estructuras es habitualmente bueno.

Las evidencias de ocupación efectiva de estas fortificaciones son poco evidentes, pues su carácter temporal no permitió la formación de contextos deposicionales complejos con materiales abundantes. Muchos yacimientos son prácticamente mudos a estos efectos, pues son poco frecuentes los hallazgos cerámicos, la conservación de elementos orgánicos es rara y la preservación de objetos metálicos depende de la geología local (Costa-García et al., 2020). Sin embargo, la adaptación de metodologías procedentes de la “Arqueología de los campos de batalla” (Sutherland & Holst, 2005) —más recientemente englobada en la Arqueología del Conflicto (Carman, 2013; González Ruibal, 2023)— demuestra repetidamente su utilidad para la caracterización funcional de estos espacios (Bellón Ruiz et al., 2016; Ble et al., 2022; Fonte et al., 2022; González Gómez de Agüero, 2024; Martín Hernández, 2024). Tanto o más dificultosa es la identificación de hogares, sencillas canalizaciones, basureros o suelos de tierra apisonada —allí donde se hayan podido conservar— y su estudio requiere el diseño de estrategias metodológicas minuciosas que combinan técnicas geofísicas y arqueométricas (Fiedler et al., 2025; Fonte et al., 2024; García Sánchez et al., 2022). En condiciones óptimas de conservación, esta verdadera “Arqueología de lo efímero” puede ofrecer resultados excepcionales que contribuyen decisivamente al estudio de la organización del ejército romano en campaña (Zaaraoui et al., 2022).

La fragilidad de estos sitios, expuestos a la erosión natural y antrópica durante dos milenios, evidencia lo milagroso de su supervivencia y lo meritorio de su detección gracias a varias iniciativas metodológicamente convergentes (Costa-García et al., 2019; Costa-García et al., 2021; Hierro Gárate et al., 2020; Martín Hernández et al., 2020; Menéndez-Blanco et al., 2020; Morillo et al., 2021). Las técnicas de teledetección y el uso de SIG permiten caracterizar de forma ágil este tipo de fortificaciones, definiendo patrones morfológicos y de comportamiento (localización, control visual, defensibilidad, movilidad etc.) vitales para entender las acciones del ejército romano en el territorio en un momento en que muestra una alta movilidad (Costa-García, 2023). Estos aportes ayudan a crear narrativas innovadoras sobre los procesos de expansión del estado romano en esta región que, más allá de reconstruir episodios históricos o campañas militares concretas (Peralta Labrador et al., 2019), enriquecen el análisis del registro arqueológico en la transición entre finales de la Edad del Hierro y el periodo romano (González-Álvarez et al., 2019; Morillo et al., 2020; Orejas Saco del Valle et al., 2019).

El empleo de distintos conjuntos de datos geoespaciales con series históricas en abierto facilita la lectura diacrónica de estos yacimientos desde al menos mediados del siglo XX. Así, se identifican con claridad una serie de factores que han condicionado su preservación, invisibilización o destrucción. Tales impresiones han podido ser validadas sobre el terreno durante el desarrollo de trabajos arqueológicos de prospección y excavación. En las siguientes secciones analizamos los agentes de deterioro comúnmente identificados en el área de estudio con el fin de sentar las bases para la evaluación de esta problemática a efectos patrimoniales, y plantear un estudio más amplio y exhaustivo de este tipo de afecciones.

3. La fragilidad de un nuevo patrimonio

La distribución de las fortificaciones de campaña por todo el noroeste ibérico supone, en primer lugar, su presencia en una gran diversidad de paisajes: las llanuras sedimentarias leonesas y zamoranas, los espacios de alta montaña de la Cordillera Cantábrica o las suaves colinas del centro de Galicia. Cada una de estas zonas presenta distintas características ligadas a la geografía cambiante y su historia reciente, cuando los grupos humanos desarrollaron tipos diversos de actividades económicas. Mientras que las zonas llanas se han visto más afectadas por la intensificación de la agricultura con grandes concentraciones parcelarias, las áreas montañosas han asistido a la instalación de aerogeneradores en los últimos veinte años o repoblaciones forestales con maquinaria pesada desde mediado el siglo XX. En otros casos, las políticas de conservación ambiental han favorecido el desarrollo de dinámicas menos agresivas (por ejemplo, en la variabilidad de la cobertura vegetal), aunque también generan impactos en la visibilidad y preservación de los restos arqueológicos objeto de atención.

3.1. Intensificación de la producción agropecuaria

Desde mediados del siglo XX se ha producido un paulatino deterioro en los modelos productivos propios de la agricultura tradicional y la (forzosa) adaptación del sector primario a la economía de mercado. La modernización de la agricultura ha acelerado la mecanización de los sistemas productivos (Esperante, 2023) o las concentraciones parcelarias (Corbelle Rico & Crecente Maseda, 2008; Maceda Rubio, 2014). Estas acciones han tenido un impacto generalmente negativo en la conservación de yacimientos arqueológicos de todo tipo (Díez Martín, 2010). En el noroeste peninsular han afectado incluso a los tipos mejor conocidos en la región, como túmulos prehistóricos o los castros de la Edad del Hierro (Parcero-Oubiña, 2021). La roturación más profunda y agresiva ejecutada por tractores y arados pesados o los trabajos de nivelación habitualmente desarrollados durante la parcelación y construcción de pistas de acceso han eliminado en ocasiones los sinuosos relieves del terreno que permitían detectar los antiguos fosos y terraplenes de los campamentos romanos, hoy colmatados y allanados respectivamente. De igual modo, ha supuesto la destrucción casi generalizada de los niveles estratigráficos asociados a la ocupación de estas fortificaciones, removiendo, fragmentando y diseminando la cultura material que en ellos pudiese encontrarse.

En las extensas llanuras cerealícolas de la Meseta Norte, este proceso se inició mucho antes y ha tenido efectos más dramáticos. Por ello, la detección de campamentos romanos se fía casi exclusivamente al uso de fotografía aérea (Martín Hernández et al., 2020; Menéndez-Blanco et al., 2020; Menéndez-Blanco et al., 2023b). Paradójicamente, los factores que supusieron la destrucción de los yacimientos en primera instancia permiten hoy detectar los restos soterrados de sus estructuras mediante fotografía aérea gracias al crecimiento y maduración diferencial del cereal de secano, como puede verse en Sueros de Cepeda (Villamejil, León) (Fig. 2.A) o Castropepe (Villanueva de Azoague, Zamora). Lógicamente, en aquellas vegas donde se ha impuesto el regadío para el cultivo del maíz o donde se han implantado cultivos como el lúpulo (p. ej. León) esto no es posible. En cualquier caso, las excavaciones evidencian repetidamente el pobre estado en que se hallan las fortificaciones romanas de campaña en estas zonas, de modo que sólo los fosos defensivos conservan sus niveles de colmatación inalterados (Costa-García & García Sánchez, 2024; Martín Hernández et al., 2024).

En aquellas áreas donde la extensión del cultivo de cereales ha sido más tardía o donde la preparación de pastizales se ha mecanizado en tiempos recientes, es posible documentar en tiempo real el deterioro acelerado de las estructuras arqueológicas. Así hemos podido comprobarlo en el área lucense —O Alto das Pardellas (Friol), el conjunto de A Chá de Santa Marta (Láncara-Sarria, Lugo), O Monte de Ventín (Pol) (Fig. 2.B y C), Santandrao (A Pastoriza), O Coto do Rañadoiro (Carballedo, Lugo) (Costa-García et al., 2017; Menéndez-Blanco et al., 2023a; Orejas et al., 2018)—, el occidente asturiano —La Resiella (Ayande)— o el área berciana —A Serra da Casiña (Valboa), As Penas de Parturexe (Vilafranca) (Vidal Encinas et al., 2018)—. A la inversa, el abandono de los pastizales de alta montaña ha hecho que la

vegetación arbustiva se extienda, invisibilizando yacimientos perfectamente identificables hace pocos años, como los que tuvimos ocasión de estudiar a lo largo del Camín Real de La Mesa entre Asturias y León (Menéndez-Blanco et al., 2018).



Fig. 2. Estructuras del campamento romano de Sueros de Cepeda visibles gracias al crecimiento diferencial del cereal (2020) (A). Terraplenes allanados en el campamento romano de O Monte de Ventín desde el terreno (B) y el aire (C) (2019).

Por su parte, la introducción de sistemas de regadío y el creciente uso de fertilizantes y pesticidas —a menudo relacionados con la intensificación productiva o cambios de cultivos— tienen efectos negativos en los yacimientos al variar las condiciones de humedad, pH, composición química de los suelos por acumulación de sales. Tales alteraciones pueden acelerar la desintegración de algunos elementos de la cultura material —particularmente orgánicos y metálicos— o condicionar la validez de análisis arqueométricos de diverso tipo (Pecci, 2021).

Por último, cabe señalar una serie de acciones que, en desigual medida, inciden en el deterioro de los yacimientos. En un extremo del espectro puede señalarse la construcción de naves y otras instalaciones relacionadas con la explotación agropecuaria intensiva, como ocurre en Villaobispo (Santibáñez de Vidriales, Zamora) (Menéndez-Blanco et al., 2020). Por su parte, las prácticas de gestión menos intensivas, como la ganadería extensiva, suelen ser menos agresivas y, hasta cierto punto, facilitan la conservación y visibilización de los restos sobre el terreno. La excavación de pozos o sondeos para agua —A Penaparda (A Fonsagrada, Lugo-Santalla d'Ozcos, Asturias), El Chao Carrubeiro (Bual, Asturias) (Costa-García et al., 2020; Menéndez-Blanco et al., 2015b)— o los cierres de estacas y alambrado para el control del ganado —L'Altu Ventana (Cangas, Asturias), El Xuegu la Bola (Teverga-Somiedu, Asturias) (Menéndez-Blanco et al., 2018)— son algunas de las acciones más intrusivas que podemos destacar en este marco productivo.

3.2. Repoblaciones forestales

La extensión del monocultivo forestal con especies de crecimiento rápido —eucalipto y pino, fundamentalmente— hunde sus raíces en las transformaciones del rural iniciadas por las políticas forestales de la dictadura franquista (Millán-Pascual, 2024), aceleradas más recientemente por la demanda de materia prima para las industrias maderera y papelera (Corbelle-Rico & López-Iglesias, 2024; Pazos Lamoso et al., 2018). Repetidamente se ha puesto de manifiesto su negativo impacto en la biodiversidad local (García-Fernández et al., 2025) y su destacado rol en la destrucción del patrimonio cultural (Consello da Cultura Galega, 2023), alimentando un justificado debate social que, hasta la fecha, no ha generado cambios en las políticas efectivas para su control (De Luaces & Schröder, 2023).

La fotografía aérea histórica refleja que la destrucción de fortificaciones temporales romanas se viene produciendo al menos desde la década de 1960, primero en los espacios que podríamos considerar marginales desde el punto de vista de la explotación agropecuaria —véase A Cortiña dos Mouros/Campo do Circo (Balboa, León-Cervantes, Lugo) (Fig. 3.A), Valdemeda (Manzaneda, León), La Silva/Brañuelas (Villagatón-Torre del Bierzo, León) o La Chanica d'Arriba (Castrocontrigo, León) (Menéndez-Blanco et al., 2020; Sánchez-Palencia, 1986; Vidal Encinas et al., 2018)— y, más

adelante, en ámbitos más próximos a los lugares de hábitat previamente destinados al cultivo y la pradería —caso de O Monte dos Trollos (O Páramo, Lugo), A Costa (Cospeito, Lugo) o Monte Endemil (Palas de Rei, Lugo) (Costa-García et al., 2017; Menéndez-Blanco et al., 2023a), entre muchos otros—. La intensificación de los ciclos productivos, con procesos de plantación y tala que conllevan el empleo de maquinaria pesada, aceleran este proceso de destrucción mediante trabajos que implican con frecuencia destierres, nivelaciones, remociones y la excavación de surcos que penetran hasta el lecho rocoso. Los campamentos romanos de Cova do Mexadoiro (A Trazo, Coruña) y O Vedro da Fame (Riotorto, Lugo) (Costa-García et al., 2019; Menéndez-Blanco et al., 2023a) son excelentes ejemplos de este fenómeno. Su descubrimiento gracias a la tecnología LiDAR se produjo, paradójicamente, cuando su destrucción prácticamente se había consumado (Fig. 3.B). En ocasiones, esta misma tecnología permite comprobar que algunos yacimientos que se creían perdidos todavía perviven dificultosamente bajo la masa forestal —véase Valdemeda (Manzaneda, León) (Costa-García & Casal García, 2015; Sánchez-Palencia, 1986).

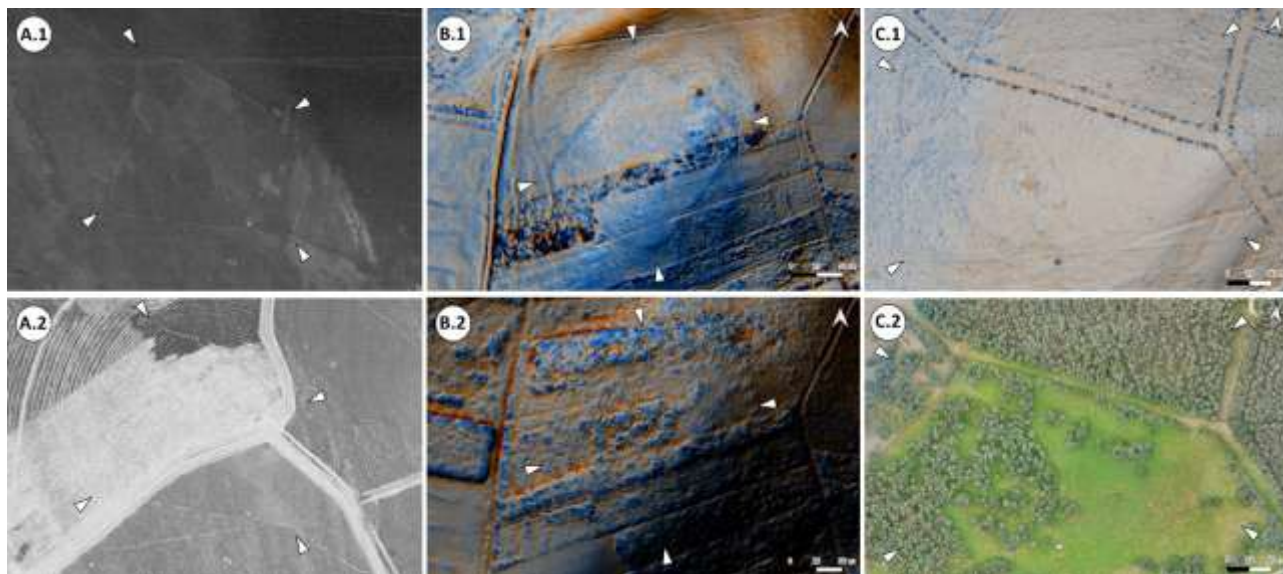


Fig. 3. Campamento romano de A Cortiña dos Mouros/Campo do Circo en los vuelos Americano de la Serie A (1945-46) (A.1) e Interministerial (1983) (IGN) (A.2). Campamento romano de A Cova do Mexadoiro: visualizaciones LiDAR a partir de los datos del IGN de 2009 (B.1) y 2015 (B.2). Campamento romano de El Chao: visualización LiDAR con datos de 2020 (C.1) y ortofotografía fotogramétrica obtenida en 2021 (C.2).

La apertura de cortafuegos ha sido una constante en los montes del noroeste peninsular desde hace más de medio siglo, afectando a numerosos yacimientos, entre los que pueden mencionarse Cabeza do Pau (Petín, Ourense), O Penedo dos Lobos (Manzaneda, Ourense) o El Chao (Ayande, Asturias) (Fig. 3.C) (Costa-García et al., 2017; Costa-García et al., 2018). Unido a otros factores de índole climática, la desestructuración de los modelos agrarios tradicionales y el aumento de la masa forestal alóctona se relaciona con un incremento en la frecuencia y virulencia de los incendios forestales (Díaz-Fierros Viqueira, 2019; Nunes et al., 2019). Los efectos directos e indirectos de estos episodios sobre el patrimonio arqueológico son bien conocidos (Escudero Ramírez, 2017), pero cabe destacar en nuestro caso que la pérdida de vegetación acelera los procesos erosivos y las escorrentías, provocando el colapso y arrastre de las antiguas estructuras terreras, así como la destrucción de estratos más superficiales y la dispersión y mayor exposición a los elementos y al expolio de los escasos restos muebles que se reconocen en estos enclaves.

3.3. Grandes instalaciones para la producción eléctrica: aerogeneradores, placas fotovoltaicas y líneas eléctricas

La complicada relación entre política energética y patrimonio arqueológico vinculado a la presencia del ejército romano puede documentarse desde al menos la década de 1940, como muestran la construcción del embalse de As Conchas en plena autarquía y el anegamiento del yacimiento de *Aquis Querquennis* (Bande, Ourense) (Fig. 4.A) (Rodríguez Colmenero & Ferrer Sierra, 2006)¹. Las tensiones sociales, económicas y territoriales han escalado en las últimas décadas

¹ Dicho embalse presenta, hoy, otras problemáticas medioambientales graves cuyos efectos sobre el patrimonio deben todavía valorarse (Tribunal Superior de Xustiza de Galicia, 2025/07/11).

con el auge de las energías renovables. Existe una abundante literatura que alerta de los riesgos de la implantación indiscriminada de estas instalaciones y la necesidad de acciones específicas y políticas efectivas para la protección del patrimonio natural y cultural (Consello da Cultura Galega, 2021; Liñán-Chacón, 2024).



Fig. 4. Estructuras no consolidadas del yacimiento de *Aquis Querquernis* bajo las aguas del embalse de *As Conchas* (2012) (A). Campamento romano de *Moyapán* completamente rodeado de aerogeneradores (2021) (B).

En las áreas montañosas del noroeste peninsular, los parques eólicos han tenido un notable impacto sobre los territorios rurales. Cuando todavía se peleaba por el reconocimiento científico y la catalogación de los campamentos militares romanos localizados en los cordales del occidente asturiano, la instalación de aerogeneradores, subestaciones eléctricas, líneas de alta y media tensión, así como la apertura de pistas forestales avanzaba a un ritmo vertiginoso. La salvaguarda del recinto de Moyapán (Ayande, Asturias) —así como de varios túmulos megalíticos en su entorno— fue un éxito parcial motivado por la movilización social del entorno, aunque no frenó por completo la irreversible alteración e impacto visual en el territorio (Blanco Vázquez & Suárez Manjón, 2014; González-Álvarez, 2010; González-Álvarez & Menéndez-Blanco, 2007; Zardáin & Graña García, 2010) (Fig. 4.B). Los factores que moldean los patrones de localización de los yacimientos que nos ocupan en zonas de montaña —visibilidad, defensibilidad, movilidad, etc.— suelen coincidir con las ubicaciones óptimas para la instalación de los aerogeneradores, alimentando el choque entre la protección del patrimonio cultural y los intereses de este sector de la actividad industrial. Algunos yacimientos, como El Pico el Outeiro (Taramunde-Vilanova d'Ozcos, Asturias), se han librado de este tipo de afección (*vid. infra*); otros, como A Lagúa (Castroverde-Baleira, Lugo), lo han sufrido al no identificarse a tiempo.

El impacto de las instalaciones fotovoltaicas en el caso de estudio es, por el momento, más limitado. Puede señalarse, en este sentido, el gran recinto de Villalazán (Zamora) que, como sucede con las fortificaciones temporales romanas localizadas en la Meseta Norte, ya se había visto previamente afectado por laboreo agrícola (Del Olmo Martín, 1995). Sin embargo, los mismos aspectos que dificultan la identificación de este tipo de yacimientos pueden provocar que se obvie su presencia durante las evaluaciones de impacto ambiental estipuladas por la normativa vigente. En este sentido, en los últimos meses hemos tenido conocimiento de proyectos para la instalación de granjas solares en la comarca de la Cepeda (León) que, junto a sus redes de evacuación energética e instalaciones auxiliares, podrían afectar el entorno del campamento de Sueros de Cepeda (Villamejil, León) (Domínguez, 2024). Al igual que ocurre con los proyectos eólicos, otro aspecto a valorar es el impacto visual de este tipo de instalaciones en los paisajes culturales en los que se insertan los enclaves militares romanos (Diego Rodríguez, 2020).

3.4. Infraestructuras de telecomunicaciones

La instalación de antenas repetidoras de radio, televisión y telefonía han sido una de las marcas evidentes de la modernidad en los paisajes rurales desde mediados del siglo XX. Ubicadas en puntos destacados del territorio, su establecimiento, reparación y mantenimiento requiere una compleja logística que implica la apertura de pistas de acceso, la conexión a la red eléctrica o la construcción de estructuras auxiliares. Nuevamente, el posicionamiento estratégico de estas instalaciones coincide a menudo con el de las fortificaciones romanas, acelerando su deterioro desde fechas muy tempranas, tal y como muestran El Pico el Outeiro (Taramunde-Vilanova d'Ozcos, Asturias) (Fig. 5) (Menéndez-Blanco et al., 2015b; Menéndez Granda & Sánchez Hidalgo, 2018) o Alto da Pedrada (Arcos de Valdevez, Portugal) (Costa-García et al., 2019).



Fig. 5. *El Pico el Outeiro (2021). En la imagen se aprecian los efectos de la forestación y, en primer plano, los restos de las defensas campamentales preservadas en la zona de pastoreo. En el centro, antena repetidora con subestación y pista de acceso, que han alterado un segundo recinto fortificado no reconocible a simple vista desde el aire.*

3.5. Vías de comunicación

La construcción y el uso continuado de infraestructuras viarias se encuentra entre los agentes que, en distinto grado, contribuyen al deterioro de los asentamientos militares romanos. En algunos casos, este hecho responde a la fosilización de antiguas rutas históricas, como sucede con el tramo de la vía romana 17 (hoy ZA-110) que atraviesa el yacimiento de *Petavonium*-Rosinos de Vidriales (Santibáñez de Vidriales, Zamora) (Carretero Vaquero & Romero Carnicero, 2005). En otros, la afección es reciente: la existencia del campamento de Villacete (León) pasó desapercibida en las evaluaciones de impacto previas a la construcción autovía A-60 y las modificaciones en la CL-624 (Fig. 6.A) (Menéndez-Blanco et al., 2023b). Los campamentos localizados entre Astorga y San Justo de la Vega (León) se han visto afectados también en distinta medida por el trazado de la N-120 y la línea ferroviaria Plasencia-Astorga (Menéndez-Blanco et al., 2020), al igual que ocurre en Hueva de Frailes (Villazala, León), con la carretera LE-6114.

El fenómeno no se limita a las grandes arterias de comunicación, pues en el mundo rural son pocos los campamentos romanos que no se han visto afectados por la miríada de caminos públicos, vías pecuarias, pistas forestales, servidumbres o trochas que lo articulan. A menudo, estas vías se enmarcan en los esquemas de movilidad ligados al aprovechamiento agrario del territorio y tienen un impacto limitado en el patrimonio arqueológico, pero muchas otras han surgido en los últimos años para responder a los retos de la modernidad y el desarrollo de acciones extractivistas de diverso tipo. Con frecuencia, la apertura de nuevos caminos se plantea dentro de esquemas más ambiciosos, emplea y responde a la necesidad de movilizar maquinaria pesada, requiriéndose para ello mayores trabajos de acondicionamiento (destierres, nivelaciones, asentado de firmes, sistemas de drenaje). La localización de muchos de los yacimientos estudiados en puntos estratégicos del territorio y nodos para la movilidad los expone aún más a estos agentes de deterioro.

Cabe contrastar, por tanto, una movilidad de menor escala y baja latencia como puede ser el desplazamiento de ganado a los pastizales y el tránsito de vehículos relacionados con esta actividad —en este sentido, cabe mencionar A Pedra Dereta (Bual, Asturias) (Menéndez-Blanco et al., 2015b)— con otras actividades que implican el desplazamiento de equipamiento de gran volumen y tonelaje. Por último, debe señalarse el impacto negativo que tienen en espacios de montaña determinadas actividades recreativas que implican el uso de vehículos a motor (motocrós, quads, etc.). En este sentido, destaca el caso del campamento de Santa Baia (A Laracha, A Coruña), frecuentemente usado para estos fines pese a ser un área protegida (Fig. 6.B) (Costa-García et al., 2019).

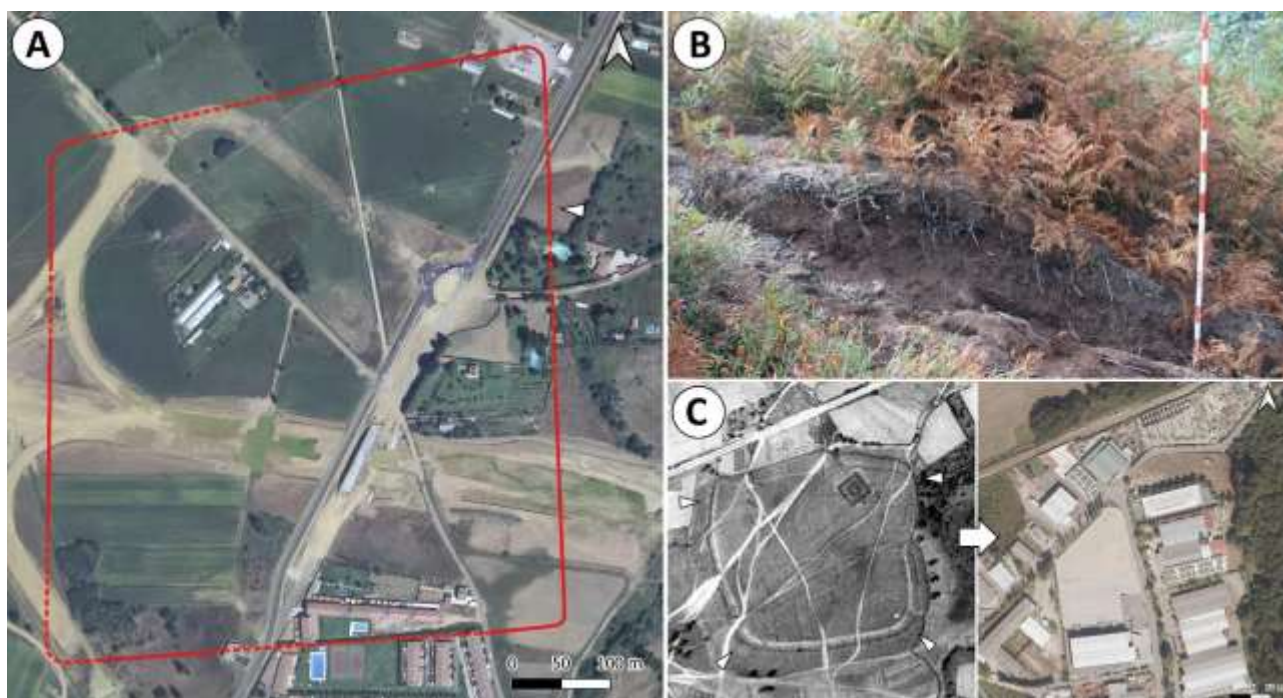


Fig. 6. Trazado del campamento de Villacete durante la construcción de la autovía A-60 (PNOA, 2010) (A). Destrucción de los terraplenes del campamento de Santa Baia por el acceso descontrolado de motocicletas (2017) (B). El recinto de Campos en 1947 (SPLAL) y en la actualidad (PNOA 2023) (C).

3.6. Expansión urbana

La mayor parte de las fortificaciones romanas de carácter temporal se localiza en zonas rurales y cabe valorar hasta qué punto este hecho ha sido determinante en su preservación. La identificación de este tipo de asentamientos en ámbitos estrictamente urbanos es particularmente dificultosa, pues la continuidad en el hábitat ha alterado sustancialmente sus sutiles trazas y la efectividad de las herramientas de detección remota es prácticamente nula (González Fernández, 1997). En la periferia de estos núcleos es posible documentar algunos recintos que se han visto afectados por su expansión en las últimas décadas. Ya hemos mencionado el caso de Villacete (León) en relación con las vías de comunicación, pero cabe ahora hablar también de la urbanización que afecta a su sector sur. En el entorno mismo de la ciudad de León se ha producido en los últimos años el descubrimiento de numerosos recintos de pequeño tamaño asociados en gran medida a la presencia estable del ejército romano en la antigua *Legio* (Menéndez-Blanco et al., 2020; Morillo et al., 2021). Muchos de ellos se ven afectados por la presencia de complejos residenciales de reciente construcción (Villaquilambre) o la expansión de polígonos industriales (Trobajo del Camino). El fenómeno, en este último caso, no es nuevo, como muestra el recinto de Campos (Vila Nova de Cerveira, Portugal), arrasado ya en la década de 1980 y únicamente visible a partir de las coberturas aéreas de mediados de siglo (Fig. 6.C) (Blanco-Rotea et al., 2016). Este riesgo es manifiesto también para el conjunto de Astorga-San Justo de la Vega (León), donde avanza la construcción de naves industriales.

4. Conclusiones

La investigación arqueológica reciente ha caracterizado con detalle las fortificaciones romanas de campaña en el noroeste ibérico. Se trata de yacimientos poco visibles en el paisaje, cruciales para reconocer la expansión del estado romano en la región y comprender sus consecuencias históricas (Costa-García et al., 2021). Estas labores han generado una importante documentación técnica que fue suministrada puntualmente a las instituciones competentes en la gestión patrimonial para facilitar su inventariado y eventual protección, identificándose en este proceso los principales agentes causantes de su deterioro. Al mismo tiempo, se desarrollaron estrategias de comunicación científica (Gago Mariño et al., 2017; García Sánchez et al., 2019) que dieron a conocer este tipo de yacimientos, pusieron de relieve su relevancia histórica y generaron una conciencia social favorable a su preservación.

Estos esfuerzos han dado sus resultados y nos permiten disfrutar hoy de un patrimonio que podría haber desaparecido con rapidez. El campamento romano de Moyapán (Ayande, Asturias) fue detectado apenas unos días antes de que venciese el período de información pública para aprobar la instalación del parque eólico de Carondio, que implicaba afecciones graves sobre el recinto y su entorno inmediato (González-Álvarez, 2010). Poco tiempo después, la identificación de los recintos de El Pico El Outeiro (Taramunde-Vilanova d'Ozcos, Asturias) motivó que la acción de los servicios de cultura al impulsarse el estudio su arqueológico y frenarse la instalación en el lugar de aerogeneradores (Menéndez-Blanco et al., 2013a; Menéndez Granda & Sánchez Hidalgo, 2018). Por su parte, O Penedo dos Lobos (Manzaneda, Ourense), que ya había sufrido el desmantelamiento parcial de sus estructuras por la maquinaria pesada empleada en la apertura de cortafuegos y labores forestales, se salvó in extremis de una repoblación, y terminaría convirtiéndose en el primer yacimiento de este tipo datado con precisión en Galicia (Fonte et al., 2022). Lamentablemente, la insuficiente protección durante la pandemia COVID-19 facilitaría su expolio a manos de detectoristas (Filloy, 2022).

La fragilidad de este tipo de yacimientos requiere el desarrollo de acciones específicas por parte de las instituciones que velan por la protección y gestión del patrimonio arqueológico en cada uno de los dos países. Esto incluye abandonar visiones reduccionistas y excesivos recelos a la hora de reconocer elementos patrimoniales que se alejan de lo convencional. Tales reservas demoran el inventariado y la adecuada protección de los recintos campamentales. Asimismo, debe impulsarse la monitorización periódica de estos yacimientos para conocer mejor la gravedad, velocidad y reversibilidad de las distintas afecciones consideradas en este trabajo. Resulta perentorio desarrollar estudios arqueológicos exhaustivos en aquellos lugares en estado crítico de preservación para evitar una pérdida irreversible de información.

Es preciso, además, dotar de recursos y favorecer el diálogo entre los diversos agentes institucionales que gestionan el territorio, de modo que se diseñen mecanismos ágiles que garanticen el respeto a los bienes patrimoniales más frágiles, como los que nos ocupan. En muchos casos, la comunicación entre distintos departamentos institucionales —como a menudo ocurre entre los servicios de cultura y medio rural— es poco fluida, lo que llega a desembocar en daños irreversibles para nuestro patrimonio en el transcurso de proyectos relativamente frecuentes, como las concentraciones parcelarias o las repoblaciones forestales. Debe tenerse en cuenta, además, que muchos de los yacimientos estudiados se sitúan en límites autonómicos o nacionales, siendo desigual su tratamiento en unos y otros casos. Por último, frente al expolio y afecciones puntuales no reguladas, se precisa una mayor vigilancia y sería deseable reforzar la capacitación de las Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado, así como del personal técnico de los servicios gubernamentales con presencia continuada en las zonas rurales (guardería del medio rural, agentes medioambientales, técnicos de desarrollo rural, etc.). Para este fin, pueden impulsarse campañas de formación y sensibilización específicamente orientadas al patrimonio arqueológico, favoreciendo así el desarrollo de modelos de gestión interdisciplinar del territorio.

Cabe señalar otro fenómeno interesante relacionado con la resignificación del patrimonio arqueológico en los debates públicos con motivo de las profundas transformaciones y presiones que vive el medio rural: la caracterización apresurada como campamentos romanos de recintos que responden a prácticas agrarias no carentes de relevancia etnográfica (Fernández Mier & González-Álvarez, 2013; Sobrado Correa, 2023). Por su impacto en medios, casos como el de Cabana Vella (Mondoñedo, Lugo) son dignos de estudio (Chao Martínez, 2018; Costa García, 2020; Meijide Cameselle & Senín Fernández, 2015).

Aunque existen normativas específicas que velan por la protección del patrimonio arqueológico en un contexto de creciente presión antrópica sobre el medio (Alonso Campanero et al., 2022; Cerdeño et al., 2005; García Martínez & Díaz-Sierra, 2023; Ministerio de Cultura, 2024), deben adoptarse enfoques que trasciendan la consideración aislada de las fortificaciones romanas de campaña, valoren y protejan los paisajes culturales de los que forman parte. Estas acciones requieren el análisis del entorno próximo de estos sitios para identificar otras estructuras y restos materiales relacionados con su defensa, la logística y el abastecimiento de las tropas o incluso su implicación en acciones bélicas de mayor escala. En este sentido, resulta determinante preservar el marco paisajístico original, respetando interacciones con otros elementos arqueológicos y naturales que ayudan a entender sus patrones de asentamiento. Debe considerarse además que las vertientes material e inmaterial del patrimonio cultural no son fáciles de separar (Muñoz Carrión & Timón Tiemblo, 2018). El proceso de despoblamiento rural, los saltos generacionales y el cambio en las percepciones y experiencias de quienes aún habitan estos territorios produce la pérdida del componente inmaterial ligado a estos yacimientos arqueológicos en forma de testimonios de la tradición oral o toponimia, que completan nuestra comprensión de estos

sitios y su significación para las comunidades locales. Estos aspectos pueden favorecer la investigación de los recintos fortificados antiguos (Menéndez-Blanco et al., 2015a) y servir además como vectores interesantes para su valorización.

Referencias

- Alonso Campanero, J. A., Villalba Montaner, C., & Enríquez Traba, C. (Eds.). (2022). *Guía de buenas prácticas para la instalación de infraestructuras y equipamientos relacionados con las energías renovables y su potencial afección al patrimonio cultural*. ICOMOS. Comité Nacional Español. <https://icomos.es/wp-content/uploads/2022/10/GUIA-BP-RENOVABLES-Y-PATRIMONIO-CULTURAL-ICOMOS-ESPANA.pdf>.
- Bellón Ruiz, J. P., Rueda Galán, C., Lechuga Chica, M. Á., & Moreno, M. I. (2016). An archaeological analysis of a battlefield of the Second Punic War: The camps of the battle of Baecula. *Journal of Roman Archaeology*, 29, 73-104. <https://doi.org/10.1017/S1047759400072056>
- Bernardini, F., & Duiz, A. (2021). *Oltre Aquileia. La conquista romana del Carso (II-I secolo a.C.)*. Trieste: EUT.
- 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, 293-308. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2016.10.008>
- Blanco Vázquez, L., & Suárez Manjón, P. (2014). Campamento romano de Moyapán (Allande). Actuación arqueológica. En P. León Gasalla (Ed.), *Excavaciones arqueológicas en Asturias 2007-2012. En el centenario del descubrimiento de la caverna de La Peña de Candamo* (pp. 419-422). Oviedo: Consejería de Educación, Cultura y Deporte.
- Ble, E., Noguera, J., & Valdés, P. (2022). New perspectives on the Sertorian War in northeastern Hispania: archaeological surveys of the Roman camps of the lower River Ebro. *Journal of Roman Archaeology*, 35(1), 1-32. <https://doi.org/10.1017/S1047759422000010>
- Bödecker, S. (2012). Römische Übungslager im Hinterland von Bonn. En P. Heinrich (Ed.), *Der Limes vom Niederrhein bis an die Donau: 6. Kolloquium der Deutschen Limeskommission* (pp. 21-27). Stuttgart: Theiss.
- Caamaño Gesto, J. M., & Fernández Rodríguez, C. (2002). Excavaciones en el campamento de Cidadela (A Coruña). *Brigantium*, 12, 199-207.
- Carman, J. (2013). *Archaeologies of Conflict (Debates in Archaeology)*. London: Bloomsbury.
- Carrero-Pazos, M. (2019). Density, intensity and clustering patterns in the spatial distribution of Galician megaliths (NW Iberian Peninsula). *Archaeological and Anthropological Sciences*, 11(5), 2097-2108. <https://doi.org/10.1007/s12520-018-0662-2>
- Carretero Vaquero, S., & Romero Carnicero, M. V. (2005). Castra Petavonium. En C. Pérez-González & E. Illarregui (Eds.), *Arqueología Militar Romana en Europa. Actas del Congreso celebrado en Segovia del 3 al 14 de julio de 2001* (pp. 219-229). Salamanca: Junta de Castilla y León – Universidad SEK de Segovia.
- Cerdeño, M. L., Castillo, A., & Sagardoy, T. (2005). La evaluación del impacto ambiental y su repercusión sobre el Patrimonio arqueológico en España. *Trabajos de Prehistoria*, 62(2), 25-40. <https://doi.org/10.3989/tp.2005.v62.i2.67>
- Cerrillo Cuenca, E., & López López, A. (2020). Evaluación y perspectivas del uso del LiDAR en la arqueología española. *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, 39, 221-238. <http://www.man.es/man/estudio/publicaciones/boletin-man/2020-2029/2020-39-14-cerrillo.html>
- Chao Martínez, F. J. (2018). *Sondaxes Arqueolóxicas valorativas no xacemento arqueolóxico de Cabana Vella / Castra Aestiva GA27030035 en relación coa construción do parque eólico Sasdónigas Fase II. Mondoñedo - Lugo. Memoria técnica*. Ourense: DXPC, Cód. SXPA ED 102A 2017/687-0.
- Consello da Cultura Galega. (2021). *Informe da comisión técnica temporal sobre enerxía eólica e paisaxes culturais en Galicia*. Santiago de Compostela: Consello da Cultura Galega. <https://doi.org/10.17075/icttseepc.2021>
- Consello da Cultura Galega. (2023). *Informe sobre o impacto dos cultivos forestais con especies de crecemento rápido no patrimonio natural e cultural de Galicia*. Santiago de Compostela: Consello da Cultura Galega. <https://doi.org/10.17075/icfecrpneg.2023>
- Corbelle-Rico, E., & López-Iglesias, E. (2024). Farmland Abandonment and Afforestation—Socioeconomic and Biophysical Patterns of Land Use Change at the Municipal Level in Galicia, Northwest Spain. *Land*, 13(9).
- Corbelle Rico, E., & Crecente Maseda, R. (2008). Land Abandonment: concept and consequences. *Revista Galega de Economía*, 17(2), 1-13. https://EconPapers.repec.org/RePEc:sdo:regaec:v:17:y:2008:i:2_2
- Costa-García, J. M. (2023). The rationale behind the Roman military deployment in NW Iberia during its initial phase (2nd to 1st c. BCE). En S. Golubović (Ed.), *Proceedings of the 24th International Congress of Roman Frontier Studies. Belgrade-Viminacium, Serbia, 2nd-9th September 2018. Volume II* (pp. 1121-1136). Belgrade: Institute of Archaeology.
- Costa-García, J. M., & Casal García, R. (2015). Fotografía aérea histórica, satelital moderna y LiDAR aéreo en algunos recintos militares romanos de Castilla y León. *Portugalia, nova serie*, 36, 143-158.

- Costa-García, J. M., Fonte, J., & Gago, M. (2019). The reassessment of the Roman military presence in Galicia and Northern Portugal through digital tools: archaeological diversity and historical problems. *Mediterranean Archaeology and Archaeometry*, 19(3), 17-49. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3457524>
- Costa-García, J. M., Fonte, J., Gago Mariño, M., Menéndez-Blanco, A., & Álvarez Martínez, V. (2017). Hallazgos arqueológicos recientes para el estudio de la presencia militar romana en el oriente gallego. *Gallaecia*, 35, 39-70. <https://doi.org/10.15304/gall.35.4086>
- Costa-García, J. M., & García Sánchez, J. (2024). The siege of Cerro Castarreño. Assessing the impact of Rome on the transformation of an archaeological landscape between the River Duero valley and the Cantabrian Mountains (Spain). En H. Van Enckevort, M. Driessen, E. Graafstal, T. Hazenberg, T. Ivleva, & C. Van Driel-Murray (Eds.), *Strategy and Structures along the Roman Frontier. Limes XXV. Volume 2* (pp. 53-62). Leiden: Sidestone Press. <https://doi.org/10.5964/ll634ox>
- Costa-García, J. M., González-Álvarez, D., Gago Mariño, M., Fonte, J., García Sánchez, J., Menéndez-Blanco, A., Blanco-Rotea, R., & Álvarez Martínez, V. (2021). Una década de investigación del colectivo RomanArmy.eu: novedades y desafíos sobre la conquista romana del noroeste ibérico. En A. Carretero Pérez & C. Papí Rodas (Eds.), *Actualidad de la investigación arqueológica en España. Ciclo III (2020-2021). Conferencias impartidas en el Museo Arqueológico Nacional* (pp. 153-170). Madrid: Ministerio de Cultura y Deporte. https://www.libreria.culturaydeporte.gob.es/libro/actualidad-de-la-investigacion-arqueologica-en-espana-iii-2020-2021-conferencias-impartidas-en-el-museo-arqueologico-nacional_8841/
- Costa-García, J. M., Menéndez-Blanco, A., Fonte, J., & Alonso Toucido, F. (2020). A Penaparda (A Fonsagrada, Lugo - Santalla, Asturias): intervención arqueológica en un recinto campamental romano en el Occidente de la Cordillera Cantábrica. *Cuadernos de Estudios Gallegos*, 67(133), 45-74. <https://doi.org/10.3989/ceg.2020.133.02>
- Costa-García, J. M., Menéndez-Blanco, A., González-Álvarez, D., Gago Mariño, M., Fonte, J., Blanco-Rotea, R., & Álvarez Martínez, V. (2018). The Presence of the Roman Army in North-Western Hispania: New Archaeological Data from Ancient Asturias and Galicia. En C. S. Sommer & S. Matešić (Eds.), *Limes XXIII. Proceedings of the 23rd International Limes Congress in Ingolstadt 2015* (Vol. 2, pp. 903-910). Mainz: Nünnerich-Asmus.
- Costa García, J. M. (2020). *Asesoría científico-técnica sobre o sitio de Cabana Vella (Mondoñedo, Lugo) en relación coa construción do parque eólico Sasdónigas Fase II*. Santiago de Compostela: USC. <http://hdl.handle.net/10347/23230>
- De Luaces, A., & Schröder, K. (2023). Razones y pasiones: revisión crítica sobre la eucaliptización en España. *Recursos Rurais*(19), 15-54. <https://doi.org/10.15304/r.r.id9553>
- Del Olmo Martín, J. (1995). Arqueología aérea en tres núcleos campamentales romano de Zamora y León. *Brigecio*, 4-5, 109-118.
- Díaz-Fierros Viqueira, F. (2019). Incendios forestales en galicia y portugal: Una perspectiva histórica. *Territorium*, 26(1), 97-114. https://doi.org/10.14195/1647-7723_26-1_7
- Diego Rodríguez, J. C. (2020). *Desarrollo de una metodología basada en tecnologías de la información, para la valoración del impacto visual causado por instalaciones de energía renovable sobre el territorio y el paisaje en el entorno de sitios de patrimonio cultural* (Tesis Doctoral). Universidad de Alcalá, Alcalá. <https://www.educacion.gob.es/teseo/imprimirFichaConsulta.do?idFicha=151868#>
- Díez Martín, F. (2010). El arado y los yacimientos paleolíticos. Una década de investigación sobre el efecto del laboreo en los páramos del Duero. *Complutum*, 21(1), 45 - 68. <https://revistas.ucm.es/index.php/CMPL/article/view/CMPL1010120045A>
- Domínguez, C. J. (2024). *Continúa el goteo de macroparques solares en la Cepeda: autorización para construir otro de 89 Mw en Villamejil*. iLeón. Recuperado 26/04/2024 de https://ileon.eldiario.es/terra-verde/continua-goteo-macroparques-solares-cepeda-autorizacion-construir-89-mw-villamejil_1_11622091.html
- Escudero Ramírez, C. (2017). Patrimonio cultural en entornos forestales: riesgos y daños derivados de los incendios. En C. Escudero Ramírez, e. Paupério, & X. Romão (Eds.), *Desafios na gestão de riscos em património cultural*. Amarante: AR&PA-Junta de Castilla y León.
- Esperante, B. (2023). La motorización de una agricultura atlántica y ganadera de pequeños propietarios: La difusión de tractores agrícolas en Galicia, 1939-2000. *Historia agraria: Revista de agricultura e historia rural*(90), 1-30. <https://doi.org/10.26882/histagrar.090e04e>
- Fernández Mier, M., & González-Álvarez, D. (2013). Más allá de la aldea: estudio diacrónico del paisaje en el entorno de Vigaña (Belmonte de Miranda). En *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 2007-2012. En el centenario del descubrimiento de la caverna de La Peña de Candamo* (pp. 353-365). Oviedo: Consejería de Educación, Cultura y Deporte del Principado de Asturias.
- Fiedler, S., Birk, J. J., Wright, D. K., & Hornung, S. (2025). Pit without finds = worthless pit? Investigating a Roman military camp from Caesar's Gallic Wars (58 – 51 BC) near Hermeskeil (Germany). *Journal of Archaeological Science: Reports*, 64, 105070. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2025.105070>
- Filloy, L. (2022). *Penedo dos Lobos: un campamento romano excepcional asolado polo espolio*. GCIencia. Recuperado 25/04/2024 de <https://www.gciencia.com/destinos/penedo-dos-lobos-un-campamento-romano-excepcional-asolado-polo-espolio/>

- Fonte, J., Costa-García, J. M., & Gago, M. (2022). O Penedo dos Lobos: Roman military activity in the uplands of the Galician Massif (Northwest Iberia). *Journal of Conflict Archaeology*, 17(1), 5-29. <https://doi.org/10.1080/15740773.2021.1980757>
- Fonte, J., Tereso, J. P., Costa Vaz, F., Rodrigues, A. L., Dias, M. I., Marques, R., Russo, D., Monteiro, P., Costa Rodrigues, M., Pereiro, T., Carvalho, J., Raimundo, F., Cardoso, V., Jorge, C., García Sánchez, J., Gago, M., Gonçalves, J. A., Meunier, E., Oliveira, N., & Oltean, I. (2024). Roman-indigenous interaction in the Salas River valley (Northwest Iberia): the Roman camp of Alto da Raia and its archaeological landscape. *SPAL - Revista de Prehistoria y Arqueología*, 33(1), 137-163. <https://doi.org/10.12795/spal.2024.i33.06>
- Gago Mariño, M., Blanco-Rotea, R., Costa-García, J. M., González-Álvarez, D., Álvarez Martínez, V., Fonte, J., & López García, X. (2017). Comunicación corporativa digital y creación de audiencia: el modelo de romanarmy.eu. En M. Ledo, F. Campos, C. Toural, X. Rúas, A. I. Rodríguez, C. Costa, M. Salgueiro, & M. Rodríguez (Eds.), *Alén das fronteiras: redes na diversidade. I Congreso Internacional da Asociación Galega de Investigadoras e Investigadores en Comunicación* (pp. 541-559). Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela.
- García-Fernández, F., Vidal, M., Regos, A., & Domínguez, J. (2025). Eucalyptus cover as the primary driver of native forest bird reductions: Evidence from a stand-scale analysis in NW Iberia. *Forest Ecology and Management*, 586, 122714. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2025.122714>
- García Martínez, E., & Díaz-Sierra, R. (2023). El patrimonio cultural en las evaluaciones de impacto ambiental. *Geconservacion*, 23(1), 18-27. <https://doi.org/10.37558/gec.v23i1.1148>
- García Sánchez, J., Costa-García, J. M., Fonte, J., & González-Álvarez, D. (2022). Exploring Ephemeral Features with Ground-Penetrating Radar: An Approach to Roman Military Camps. *Remote Sensing*, 14(19), 4884. <https://doi.org/10.3390/rs14194884>
- García Sánchez, J., Gago Mariño, M., Costa-García, J. M., & Fernández-Götz, M. (2019). El modelo Romanarmy.eu: patrimonio, comunicación e investigación en el pasado romano de Sasamón (Burgos). En M. Rolo (Ed.), *Arqueología 3.0 II. Comunicação, divulgação e socialização da arqueologia* (pp. 101-119). Vila Viçosa: Fundação Casa de Bragança.
- Gilliver, C. M. (1993). Hedgehogs, caltrops and palisade stakes. *Journal of Roman Military Equipment Studies*, 4, 49-54.
- González-Álvarez, D. (2010). El Parque Eólico Sierra de Carondio: Una oportunidad perdida para el conocimiento de la Prehistoria reciente cantábrica. *Estrat Crític: Revista d'Arqueologia*, 4, 75-88. <https://raco.cat/index.php/EstratCritic/article/view/250159>
- González-Álvarez, D., Costa-García, J. M., Menéndez-Blanco, A., Fonte, J., Álvarez Martínez, V., Blanco-Rotea, R., & Gago Mariño, M. (2019). La presencia militar romana en el noroeste ibérico hacia el cambio de era: estado actual y retos de futuro. En B. Vallori Márquez, J. P. Bellón Ruíz, & C. Rueda Galán (Eds.), *Accampamenti, guarnigioni e assedi durante la Seconda Guerra Punica e la conquista romana (secoli III-I aC): prospettive archeologiche* (pp. 127-138). Roma: Edizioni Quasar di Severino Tognon.
- González-Álvarez, D., & Menéndez-Blanco, A. (2007). Un nuevo emplazamiento militar romano n'Asturies: el campamentu de Moyapán (Ayande). *Asturies, memoria encesa d'un país*, 24, 16-21.
- González Fernández, M. L. (1997). *La fortificación campamental de Asturica Augusta*. Astorga: Ayuntamiento de Astorga.
- González Fernández, M. L., & Vidal Encinas, J. M. (2005). Recientes hallazgos sobre el campamento de la Legio VII Gemina en León: la situación de los Principia y la configuración de los Latera Praetorii. *Boletín del Seminario de Arte y Arqueología. Sección Arqueología*, 71, 161-184.
- González Gómez de Agüero, E. (2024). La conquista romana de la zona central cantábrica. El caso de la Peña del Castro (La Ercina, León, España), nuevos aportes para su conocimiento. *SAGVNTVM. Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia*, 56, 257-276. <https://doi.org/10.7203/SAGVNTVM.56.25953>
- González Ruibal, A. (2023). *Tierra Arrasada. Un viaje por la violencia del Paleolítico al siglo XXI*. Barcelona: Crítica.
- Hierro Gárate, J. Á., Vidal Encinas, J. M., Peralta Labrador, E., Gutiérrez Cuenca, E., & Bolado del Castillo, R. (2020). Primeras evidencias arqueológicas del asedio romano al castro de Las Labradas-El Marrón (Arrabalde, Zamora) durante en Bellum Asturicum. *Estudios Humanísticos. Historia*, 17, 149-179. <https://doi.org/10.18002/ehh.i17.7657>
- Liñán-Chacón, J. (2024). *Transición energética en España: Los aspectos ambientales, sociales y culturales de los conflictos sobre los usos del suelo* (doctoral thesis). Universidad de Granada, <https://hdl.handle.net/10481/92571>
- Maceda Rubio, A. (2014). De la concentración parcelaria a la ordenación rural. *Ería: Revista cuatrimestral de geografía*(93), 5-25. <https://reunido.uniovi.es/index.php/RCG/article/view/10321>
- Martín Hernández, E. (2024). Militar in the Cantabrian Wars: The Carisa axis of operations. The cases of Llagüezos and A Cuaña. En H. Van Enckevort, M. Driessen, E. Graafstal, T. Hazenberg, T. Ivleva, & C. Van Driel-Murray (Eds.), *Supplying the Roman Empire. Limes XXV. Volume 4* (pp. 337-348). Leiden: Sidestone Press. <https://doi.org/10.5964/mm723py>
- Martín Hernández, E., Hermann, F., & Teichner, F. (2024). Roman camps of Villamontán de la Valduerna: A military complex close to Via XVII Item a Bracara Astvricam. En H. Van Enckevort, M. Driessen, E. Graafstal, T. Hazenberg,

- T. Ivleva, & C. Van Driel-Murray (Eds.), *Current approaches to Roman Frontiers. Limes XXV. Volume 1* (pp. 125-134). Leiden: Sidestone Press. <https://doi.org/10.59641/l6340x>
- Martín Hernández, E., Martínez Velasco, A., Díaz Alonso, D., Muñoz Villarejo, F. A., & Bécares Rodríguez, L. (2020). Castrametación romana en la Meseta Norte hispana: nuevas evidencias de recintos militares en la vertiente meridional de la cordillera Cantábrica (provincias de Burgos y Palencia). *Zephyrus: Revista de prehistoria y arqueología*, 86, 143-164. <https://doi.org/10.14201/zephyrus202086143164>
- Meijide Cameselle, G., & Senín Fernández, I. J. (2015). *Cabana Vella (GA27030035). Inventario de Xacementos Arqueolóxicos*. Lugo: DXPC.
- Menéndez-Blanco, A., Álvarez Martínez, V., & González-Álvarez, D. (2015a). La tradición oral como complemento de la arqueología para la localización de evidencias bélicas en la montaña asturleonera. *Férvedes. Revista de investigación*, 8, 471-479.
- Menéndez-Blanco, A., Álvarez Martínez, V., González-Álvarez, D., & 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, & J. F. Torres Martínez (Eds.), *Las Guerras Astur-Cántabras* (pp. 261-268). Gijón: KRK Ediciones.
- Menéndez-Blanco, A., Costa-García, J. M., Fonte, J., Gago Mariño, M., Vicente García, V., & López Fernández, P. (2023a). Entre valados e piñeirais. Achegas ao coñecemento da presenza militar romana na Galicia nororiental. *Croa*, 33, 52-67. <https://viladonga.xunta.gal/sites/default/files/ficheros/33.04.pdf>
- Menéndez-Blanco, A., Costa-García, J. M., González-Álvarez, D., Álvarez Martínez, V., & Fonte, J. (2018). Los campamentos romanos de Cueiru y El Xuegu la Bola na vía de La Mesa. Resultados de la campaña del 2016. En P. León Gasalla (Ed.), *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 2013-2016* (pp. 273-282). Oviedo: Consejería de Educación y Cultura, Principado de Asturias - Ediciones Trabe.
- Menéndez-Blanco, A., García Sánchez, J., Costa-García, J. M., Fonte, J., González-Álvarez, D., & Vicente García, V. (2020). Following the Roman Army between the Southern Foothills of the Cantabrian Mountains and the Northern Plains of Castile and León (North of Spain): Archaeological Applications of Remote Sensing and Geospatial Tools. *Geosciences*, 10(12), n. 485. <https://doi.org/10.3390/geosciences10120485>
- Menéndez-Blanco, A., González-Álvarez, D., Álvarez Martínez, V., & Jiménez Chaparro, J. I. (2013a). Campamentos romanos de campaña en el Occidente de Asturias. En *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 2007-2012. En el centenario del descubrimiento de la caverna de La Peña de Candamo* (pp. 245-251). Oviedo: Consejería de Educación, Cultura y Deporte del Principado de Asturias.
- Menéndez-Blanco, A., González-Álvarez, D., Álvarez Martínez, V., & Jiménez Chaparro, J. I. (2013b). 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 Antropología - Arkeologia*, 64, 175-197. <https://www.aranzadi.eus/fileadmin/docs/Munibe/2013175197AA.pdf>
- Menéndez-Blanco, A., Vicente García, V., & Fonte, J. (2023b). De las fuentes escritas a las técnicas de teledetección: Aportaciones sobre la presencia del ejército romano en la cuenca del Esla (León y Zamora). *Studia Historica. Historia Antigua*, 41, e31235. <https://doi.org/10.14201/shha31235>
- Menéndez Granda, A., & Sánchez Hidalgo, E. (2018). Campaña de sondeos arqueológicos en el campamento de época romana del Pico El Outeiro Zarrado (Taramundi-Villanueva de Oscos). En P. León Gasalla (Ed.), *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 2013-2016* (pp. 283-292). Oviedo: Consejería de Educación y Cultura, Principado de Asturias - Ediciones Trabe.
- Millán-Pascual, R. (2024). Hacia una arqueología de la política forestal franquista: las repoblaciones forestales y el borrado cultural de los paisajes rurales (Hontanillas, c. 1950-2020). *Treballs d'Arqueologia*, 27, 53-91. <https://doi.org/10.5565/rev/tda.163>
- Ministerio de Cultura (Ed.). (2024). *Protocolo de actuación para la valoración de la implantación de energías renovables en bienes con valores culturales*. Ministerio de Cultura. Subdirección General de Gestión y Coordinación de Bienes Culturales. https://libreria.cultura.gob.es/libro/protocolo-de-actuacion-para-la-valoracion-de-la-implantacion-de-energias-renovables-en-bienes-con-valores-culturales_10594/
- Morillo, Á., Adroher, A. M., Dobson, M., & Martín Hernández, E. (2020). Constructing the archaeology of the Roman conquest of Hispania: new evidence, perspectives and challenges. *Journal of Roman Archaeology*, 33, 36-52. <https://doi.org/10.1017/S1047759420000902>
- Morillo, Á., Currás, B. X., Orejas, A., & Nobilini, A. (2021). El conjunto de campamentos romanos para prácticas de Trobajo del Camino (San Andrés de Rabanedo) y Oteruelo de la Valduncina (León). Una aproximación preliminar. *Gladius*, 41, 91-119. <https://doi.org/10.3989/gladius.2021.05>
- Morillo Cerdán, Á. (2009). The augustean spanish experience: the origin of limes system? En Á. Morillo Cerdán, N. Hanel, & E. Martín Hernández (Eds.), *Limes XX. Estudios sobre la frontera romana* (Vol. Vol. I, pp. 239-251). Madrid: CSIC - Ed. Polifemo.

- Muñoz Carrión, A., & Timón Tiemblo, M. P. (2018). La imposibilidad de separar lo inmaterial de lo material en las manifestaciones culturales. *Erebea. Revista de Humanidades y Ciencias Sociales*, 8, 45-60. <https://doi.org/10.33776/erebea.v8i0.3568>
- Nunes, L., Álvarez-González, J., Alberdi, I., Silva, V., Rocha, M., & Rego, F. C. (2019). Analysis of the occurrence of wildfires in the Iberian Peninsula based on harmonised data from national forest inventories. *Annals of Forest Science*, 76(1), 27. <https://doi.org/10.1007/s13595-019-0811-5>
- Orejas, A., Sánchez-Palencia, F. J., & Ron Tejedo, J. A. (2018). Proyecto IVGA: conquista, dominación y explotación minera entre el conventus de los astures y el lucense. En P. León Gasalla (Ed.), *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 2013-2016* (pp. 239-252). Oviedo: Consejería de Educación y Cultura, Principado de Asturias - Ediciones Trabe.
- Orejas Saco del Valle, A., Sánchez-Palencia Ramos, F. J., Currás Refojos, B. X., Ron Tejedo, J. A., & López, L. F. (2019). Campamentos militares durante la primera ocupación romana del noroeste de la península Ibérica. En B. Vallori Márquez, C. Rueda Galán, & J. P. Bellón Ruiz (Eds.), *Accampamenti, guarnigioni e assedi durante la Seconda Guerra Punica e la conquista romana (secoli III-I a.C.): prospettive archeologiche* (pp. 97-112). Roma: Edizioni Quasar.
- Parcero-Oubiña, C. (2021). Habelos, hainos. Detección remota de indicios arqueológicos mediante fotografía aérea e Lidar en castros de Galicia. *Cuadernos de Estudios Gallegos*, 68(134), 15-45. <https://doi.org/10.3989/ceg.2021.134.01>
- Parcero-Oubiña, C., & Nión-Álvarez, S. (2021). Forms of settlement inequality over space. A GIS-based method for measuring differences among settlements. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 35, 102739. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2020.102739>
- Pazos Lamoso, M. Á., Palmeiro Ramos, X. M., & Conde Gómez, D. (2018). Del minifundio al megaincendio. Transiciones, rupturas y nuevos retos cara a un desarrollo sostenible en el medio rural gallego. *Sémata: Ciencias Sociais e Humanidades*, 30. <https://doi.org/10.15304/s.30.5402>
- Pecci, A. (2020). Digital survey from drone in archaeology: potentiality, limits, territorial archaeological context and variables. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 949, 1-8. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/949/1/012075>
- Pecci, A. (2021). Análisis de residuos químicos en materiales arqueológicos: marcadores de actividades antrópicas en el pasado. *Pyrenae*, 52(1), 7-54. <https://doi.org/10.1344/Pyrenae2021.vol52num1.1>
- Peralta Labrador, E. (2002). Los campamentos romanos de campaña (castra aestiva): evidencias científicas y carencias académicas. *Nivel Cero. Revista del grupo arqueológico Attica*, 10, 49-87.
- Peralta Labrador, E. J., Camino Mayor, J., & Torres-Martínez, J. F. (2019). Recent research on the Cantabrian Wars: the archaeological reconstruction of a mountain war. *Journal of Roman Archaeology*, 32, 421-438. <https://doi.org/10.1017/S1047759419000217>
- Rodríguez Colmenero, A. (1977). *Galicia meridional romana*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Rodríguez Colmenero, A., & Ferrer Sierra, S. (Eds.). (2006). *Excavaciones arqueológicas en Aquis Querquennis. Actuaciones en el campamento romano (1975-2005)*. Unión Fenosa - Grupo Arqueológico Larouco - Universidade de Santiago de Compostela - Fundación Aquae Querquennae-Vía Nova.
- Sánchez-Palencia, F. J. (1986). El campamento romano de Valdemeda, Manzaneda (León). *Numantia: Arqueología en Castilla y León*, 2, 227-234.
- Schulten, A. (1962). *Los Cántabros y Astures y su guerra con Roma, 1943 (2ª Ed.)*. Madrid: Espasa-Calpe.
- Sobrado Correa, H. (2023). Rozas, estivadas y pan de vedro: El cultivo temporal del monte en la Galicia de la Edad Moderna. *Historia agraria: Revista de agricultura e historia rural*(89), 61-94. <https://doi.org/10.26882/histagrar.089e01s>
- Sutherland, T., & Holst, M. R. (2005). *Battlefield Archaeology. Guide to the Archaeology of Conflict* (Vol. Guide 8). BAJR. <https://www.bajr.org/wp-content/uploads/2024/08/BAJR-Battlefield-Guide-2024.pdf>
- Țentea, O., & Călina, V. (2024). Roman camps in Romania. The state of research. *Journal of Ancient History and Archaeology*, 11(4), 127-165. <https://doi.org/10.14795/j.v11i4.1145>
- Torres Rodríguez, C. (1976). La conquista romana de Galicia. In F. Acuña Castroviejo, F. Arias Vilas, A. Balil Illana, A. Blanco Freijeiro, C. Díaz y Díaz, T. Mañanes, C. Torres, & J. M. Vázquez Varela (Eds.), *La Romanización de Galicia* (pp. 9-30). Sada: Edicións do Castro.
- Tribunal Superior de Xustiza de Galicia. (2025/07/11). *Sentencia 00313/2025 (Recurso 4019/2025)*. <https://doi.org/https://www.poderjudicial.es/cgjp/es/Poder-Judicial/Tribunales-Superiores-de-Justicia/TSJ-Galicia/Noticias-Judiciales-TSJ-Galicia/El-TSXG-condena-a-la-Xunta-y-la-Confederacion-Hidrografica-del-Mino-Sil-por-la-contaminacion-del-embalse-de-as-conchas>
- Vidal Encinas, J. M. (2020). Las causas del deterioro del patrimonio arqueológico castreño en la provincia de León. *Oppidum: cuadernos de investigación*, 7, 61-79.
- Vidal Encinas, J. M., Costa-García, J. M., González-Álvarez, D., & Menéndez-Blanco, A. (2018). La presencia del ejército romano en las montañas de El Bierzo (León): novedades arqueológicas. *Anales de Arqueología Cordobesa*, 29, 85-110. <https://doi.org/10.21071/aac.v29i0.11021>

- Vilarinho, G., Canha, A. J., & Fonte, J. (2024). The Roman army in Central Portugal: Reassessing the archaeological evidence of two possible military sites. *Conimbriga*, 63, 79-125. https://doi.org/10.14195/1647-8657_63_3
- Vinci, G., Vanzani, F., Fontana, A., & Campana, S. (2025). LiDAR Applications in Archaeology: A Systematic Review. *Archaeological Prospection*, 32(1), 81-101. <https://doi.org/10.1002/arp.1931>
- Zaaraoui, M. K., Buffat, L., & Reddé, M. (2022). Le camp F de Lautagne à Valence (Drôme) : l'organisation interne et la vie quotidienne d'un camp militaire romain au milieu du ier s. av. J.-C. *Gallia: Archéologie de la France antique*(79), 85-114. <https://doi.org/10.4000/gallia.6716>
- Zardaín, P., & Graña García, A. (2010). Carondio: dólmenes al por mayor. *Atlántica*, 22(6), 36-37.