

El sitio megalítico de La Torre-La Janera (Huelva): monumentalidades prehistóricas del Bajo Guadiana*

The megalithic site of La Torre-La Janera (Huelva): Prehistoric monumentalities in the Lower Guadiana

José Antonio Linares-Catela^a, Coronada Mora Molina^b, Adara López López^b,
Teodosio Donaire Romero^c, Juan Carlos Vera-Rodríguez^a y Primitiva Bueno Ramírez^d

RESUMEN

Este trabajo tiene por objeto presentar el sitio megalítico de La Torre-La Janera, ubicado en el Bajo Guadiana (Huelva). Su investigación ha integrado varias técnicas de muestreo, análisis y documentación: prospecciones, geoarqueología, tecnologías de información geográfica y fotogrametría. Los resultados más destacados han sido: a) la constatación de una gran cantidad y variedad de megalitos (menhires, dólmenes, túmulos, cistas y recintos) de diferentes periodos cronoculturales construidos en grauvaca, parte de ellos novedosos en la zona; b) la presencia de monumentos que integran afloramientos como elementos arquitectónicos y simbólicos; c) la probable sincronía entre los menhires y las estructuras funerarias. Su investigación contribuye al avance del conocimiento del megalitismo en la península ibérica, abriendo futuras líneas de estudio, nuevas problemáticas y otras vías de interpretación sobre la génesis y complejidad de la monumentalidad prehistórica.

ABSTRACT

Research on the megalithic site of La Torre-La Janera, located in the Lower Guadiana (Huelva), has integrated several non-invasive techniques of sampling, analysis and documentation: prospections, geoarchaeology, geographic information technologies and photogrammetry. The most

important results have been: a) the discovery of a large number of various types of megaliths (standing-stones, dolmens, mounds, cists and enclosures) from different chrono-cultural periods built in greywacke, some of which are new to the area; b) the presence of monuments integrating outcrops as architectural and symbolic elements; c) the probable synchrony between standing-stones and funerary structures. This research contributes to the advancement of the knowledge of the megalithism in the Iberian Peninsula, opening up future lines of study, new problems and other ways of interpreting the genesis and complexity of prehistoric monumentality.

Palabras clave: megalitismo; menhires; dólmenes; recintos; suroeste de la península ibérica; Prehistoria Reciente; prospección; geoarqueología; técnicas de información geográfica; fotogrametría.

Key words: megalithism; standing-stones; dolmens; enclosures; Southwest Iberia; Recent Prehistory; prospection; geoarchaeology; geographic information techniques; photogrammetry.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El sitio megalítico de La Torre-La Janera (Fig. 1) está situado en los municipios de Ayamonte y Villablan-

* Trabajo realizado en el marco del Proyecto I+D+i “MEGA-LITHOS. Métodos de estudio geo-arqueológicos para la investigación de los megalitismos de Huelva” (UHU-1263153), Universidad de Huelva, financiado por el Programa Operativo FEDER 2014-2020 y la Consejería de Economía y Conocimiento de la Junta de Andalucía. IP: José Antonio Linares Catela.

^a Dpto. de Historia, Geografía y Antropología, Facultad de Humanidades, Campus del Carmen, Universidad de Huelva. Avda. Tres de Marzo s/n. 21071 Huelva. España. Correos-e: JALC ja.linares@dhga.uhu.es (autor de correspondencia) <https://orcid.org/0000-0002-4773-3645>; JCVR vera@uhu.es <https://orcid.org/0000-0002-5989-2694>

^b Cota Cero GPH S.C. C/ Antonio Machado 2, local 2 A, 21007 Huelva. Correos-e: CMM comoramolina@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-5062-2604>; ALL adaralopezlopez@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-3736-1179>

^c Dpto. de Ciencias de la Tierra, Campus del Carmen, Universidad de Huelva. Avda. Tres de Marzo s/n. 21071 Huelva. España. Correo-e: donaire@dgeo.uhu.es <https://orcid.org/0000-0001-5582-2253>

^d Área de Prehistoria, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Alcalá. C/ Colegios 2. 28801 Alcalá de Henares. Madrid. España. Correo-e: p.bueno@uah.es <https://orcid.org/0000-0001-8958-8928>

Recibido 14-IX-2021; aceptado 01-II-2022

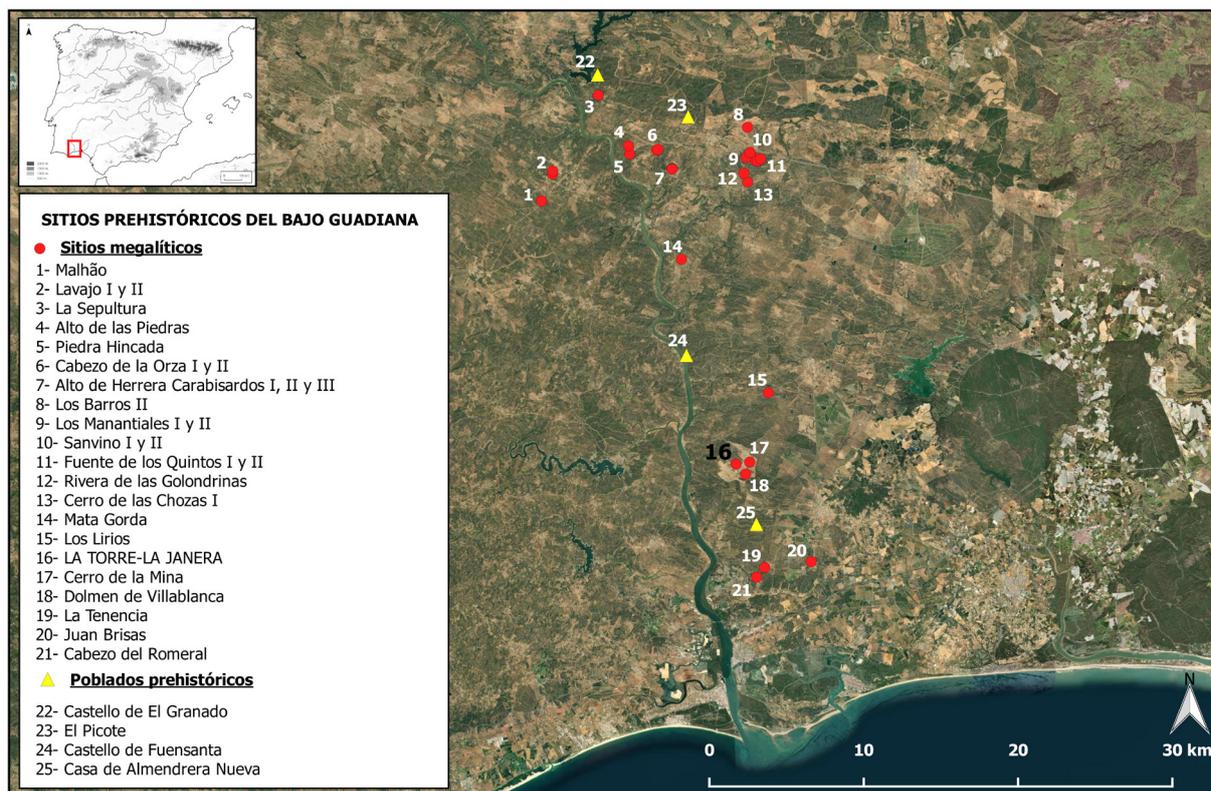


Fig. 1. Localización en la península ibérica del Bajo Guadiana con los sitios megalíticos y asentamientos de la Prehistoria Reciente mencionados en el texto. Imagen aérea *Earthstar Geographics* en ArcGIS Online Map Viewer (consulta 2-07-2021). En color en la versión electrónica.

ca (Huelva). La prospección arqueológica realizada en 2018 con motivo de la puesta en cultivo de aguacates en la finca homónima (600 ha) identificó un elevado número de menhires y otros elementos (González Batanero *et al.* 2021). Como resultado la Consejería de Cultura de Patrimonio Histórico de la Junta de Andalucía adoptó varias medidas cautelares para su protección. En la parcela meridional (92,70 ha) se dictaminó una prospección superficial intensiva de urgencia ante el riesgo de pérdida de patrimonio arqueológico tras su transformación agrícola. En el resto de los terrenos se establecieron tres grados: áreas de protección integral (API, 109,66 ha), reservadas a la investigación; áreas de transformación condicionada (ATC, 220,78 ha), sujetas a actividades arqueológicas previas y durante las labores agrícolas; y áreas de prospección arqueológica superficial intensiva (APASI, 178,43 ha) en los espacios de secano y de uso forestal.

Esta aproximación inicial se ha transformado en un proceso de investigación articulado en torno a cuatro fases de prospección, estudio y documentación gráfica, desde enero de 2020 a junio de 2021. La entidad propietaria de los terrenos ha contratado los trabajos a Cota Cero GPH. Las actuaciones se han enmarcado

en el Proyecto I+D+i “Mega-Lithos”, siendo la investigación del sitio un caso de estudio específico de los megalitismos del área de Huelva.

Los objetivos y metodología de la investigación han estado condicionados por la dificultad de análisis de los restos arqueológicos en superficie, derivada de la alteración de los terrenos en los últimos 50 años. Las plantaciones de eucaliptos los afectaron en la década de 1970 y la implantación del Parque Eólico de Montegordo en 2008. La premisa era que, a pesar de estas limitaciones, sería posible incrementar los megalitos ya conocidos con otros que habrían preservado sus estructuras y estratigrafías. Su contrastación inicial se planteó mediante técnicas no invasivas cuyo objeto era identificar, cuantificar y cualificar las evidencias, discriminar entre contextos primarios y secundarios y caracterizar y delimitar los espacios. Los trabajos desarrollados han confirmado nuestra hipótesis. El incremento en la cantidad y diversidad de los monumentos megalíticos y de otros elementos asociados localizados ha mejorado el conocimiento del sitio (Anexo-Fig. 1), ampliado su protección (API en la resolución de noviembre de 2021) (Fig. 2) y justificado la necesidad de un Proyecto General de Investigación.

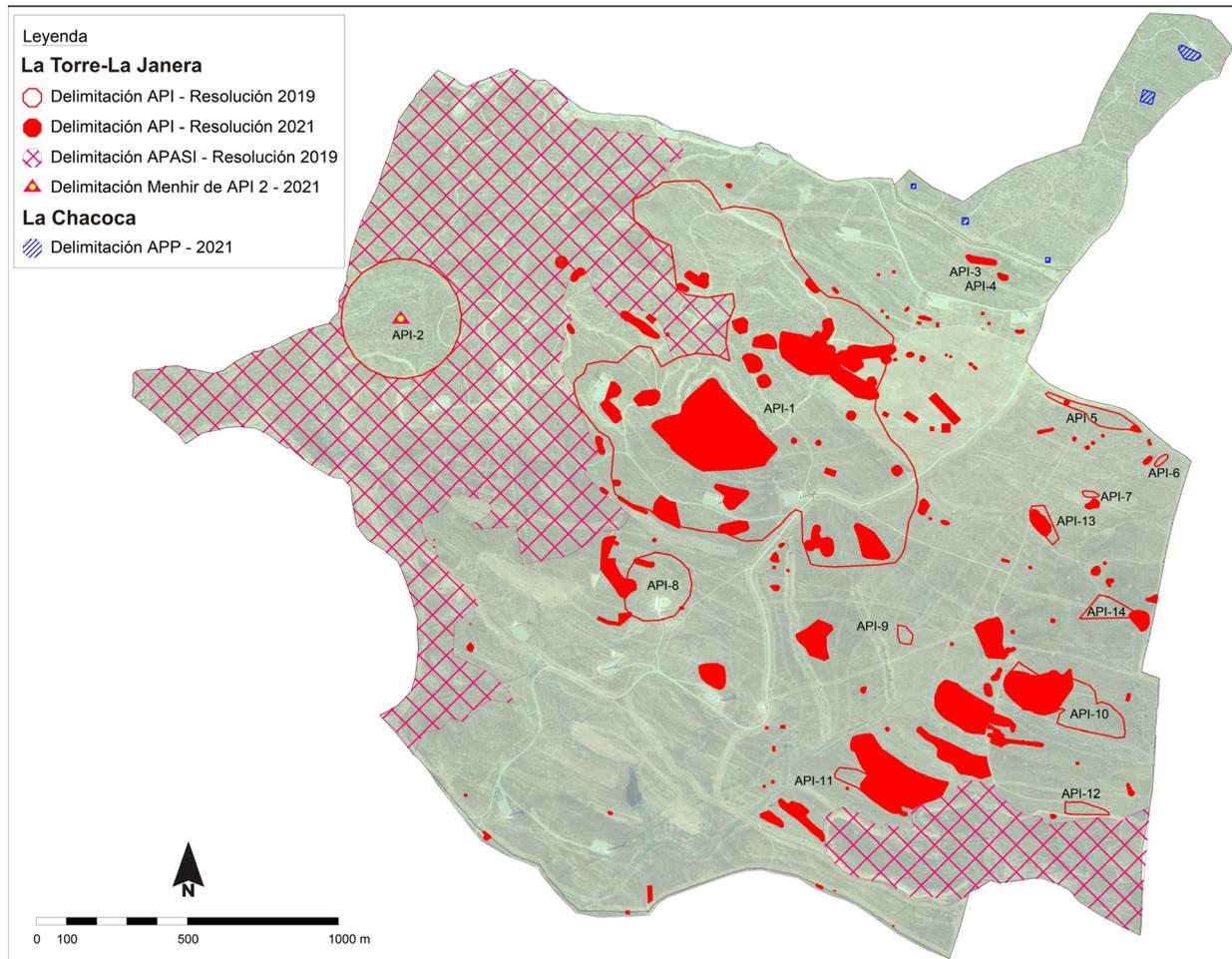


Fig. 2. Áreas, ubicación y distribución de los elementos arqueológicos del sitio de La Torre-La Janera (Ayamonte-Villablanca, Huelva). Imagen aérea: Ortofotografía Máxima Actualidad PNOA CC-BY 4.0 ign.es (consulta 2-07-2021). API: áreas de protección integral, APASI: áreas de prospección arqueológica superficial intensiva, APP: áreas de protección preventiva. En color en la versión electrónica.

En este trabajo mostramos los resultados, interpretaciones preliminares y potencialidades del sitio derivados del primer estudio sistemático de superficie. La alta concentración, multiplicidad de arquitecturas (menhires, dólmenes, túmulos, cistas y recintos) y probable larga secuencia diacrónica del yacimiento permitirá revitalizar las discusiones sobre la monumentalidad prehistórica y proponer nuevas lecturas del megalitismo en la fachada atlántica europea.

2. EL SITIO EN EL CONTEXTO DEL BAJO GUADIANA

La Torre-La Janera se localiza en la margen izquierda del río Guadiana (Fig. 1), en el espacio circundante al cerro de Monte Gordo. Es la elevación de mayor al-

titud (155 m s. n. m.) del entorno. Está a 2,5 km al este del río Guadiana y a poco más de 15 km al norte de la actual línea de costa. Los elementos arqueológicos se ubican en emplazamientos de topografía variable y sustratos alternantes de pizarras y grauwacas de la unidad Culm de la Faja Pirítica Ibérica (Anexo-Fig. 2).

En la Prehistoria Reciente, durante el máximo transgresivo flandriense (6500-4000 BP), la desembocadura del Guadiana se conformaba como un estuario abierto con delta (Klein 2019: 24). El nivel del mar superaba hasta 2 m la cota actual en el IV milenio BC. El cambio de las condiciones paleogeográficas y ambientales tras el evento 4.2 ka BP llevaron desde fines del III milenio BC a una progresiva colmatación fluvial y formación de marismas tras los bancos de arenas e islas barrera (Morales y Garel 2019).

En ambos márgenes del tramo inferior del Guadiana, desde la bifurcación con la rivera del Chanza hasta la desembocadura, se conoce un número reducido de megalitos construidos predominantemente con grauvaca y ubicados en el Culm. En la zona portuguesa se presentan los menhires decorados de Lavajo I y las cistas megalíticas de Lavajo II (Cardoso *et al.* 2002) y de Cerro do Malhão (Cardoso y Gradim 2003). En el territorio español se han constado 2 menhires (Piedra Hincada y Alto de Las Piedras), 2 alineamientos de menhires (Cerro de las Chozas I y Los Lirios), 5 dólmenes (Villablanca, Cabezo del Romeral, La Tenencia, Alto de Herrera Carabisardos I, Cabezo de la Orza), 3 *tholoi* (Alto de Herrera Carabisardos II y Fuente de los Quintos II), 8 cistas megalíticas (Alto de Herrera Carabisardos, Rivera de Las Golondrinas, Sanvino II, Los Manantiales, Los Barros, Mata Gorda), 1 cantera (Cerro de la Mina) y 4 necrópolis de cistas (La Sepultura, Sanvino I, Fuente de los Quintos II y Juan Brisas) (Cerdán *et al.* 1952; Piñón Varela 2004; Linares Catela 2017a). Los escasos asentamientos coetáneos del entorno territorial constatados son 2 áreas de ocupación del Neolítico Final-Edad del Cobre (El Picote y Casa de Almendrera Nueva) y 2 poblados fortificados de la Edad del Bronce (Castello de El Granada y Castello de Fuensanta).

Las nuevas evidencias del sitio de La Torre-La Janera redimensionan el conocimiento del fenómeno megalítico de la zona (Linares Catela 2011, 2018) con aspectos clave para explorar los procesos de aparición, proliferación y diversificación de los menhires, dólmenes y otras arquitecturas en piedra del suroeste de la península ibérica.

3. METODOLOGÍA

La metodología de trabajo se ha adaptado a la gran extensión del sitio, la complejidad de las estructuras prehistóricas y los diferentes grados de conservación de los espacios. Se han seleccionado técnicas de documentación no invasivas (Trinks *et al.* 2012), herramientas de información y análisis espacial: prospección arqueológica, estudio y documentación gráfica, fotogrametría aérea y terrestre y Técnicas de Información Geográfica.

Las prospecciones durante 7 meses en la finca La Torre-La Janera han supuesto el reconocimiento integral e intensivo de 412,52 ha, restando por muestrear la superficie forestal (178,43 ha). Además, la prospección en extensión de la finca colindante La Chacoca de 130,20 ha, ha sido muy útil para demarcar el sitio por el noreste.

El grado de intensidad del muestreo y la cobertura visual de las prospecciones han variado según las ca-

racterísticas de las 541,02 ha estudiadas. En la franja meridional los restos preservados, en su mayoría en posición secundaria, eran visibles y reconocibles. El grado de visibilidad de las ATC era mixto, alternándose zonas aclaradas con otras de denso matorral que precisaron limpieza manual. En las API dos trabajos de limpieza favorecieron una óptima visibilidad y documentación: una controlada con tractor de rueda de goma con desbrozadora de corte y otra manual de estructuras y zonas selectivas. En La Chacoca, eran bien visibles en 85 ha. En cambio, las 45 ha meridionales, cubiertas por vegetación, exigían una mayor intensidad de trabajo.

El tamaño de las zonas establecidas para la prospección variaba entre 3-18 ha para adaptarse a la geomorfología y límites físicos de los terrenos. Los sectores se han subdividido en *transects* longitudinales bidireccionales y alternos con una anchura media de 20 m, recorridos por 4 o 5 prospectores distanciados 5 m. En los afloramientos superficiales el análisis geoarqueológico fue más detallado para reconocer la litología y seleccionar muestras para la identificación petrográfica. Cada elemento arqueológico identificado se ha incorporado a un sistema de registro que cuenta con documentación gráfica y posicionamiento mediante GPS en coordenadas UTM 29S ETRS89. La ficha individualizada resultante tiene codificación alfanumérica y diversos campos descriptivos. Esta información arqueológica ha sido tratada y sistematizada digitalmente en *software* libre y de código abierto. Se han procesado las fichas de campo, ordenando los datos espaciales y las fotografías de modo integral en una *geodatabase*.

Las prospecciones arqueológicas se han acompañado de una continua fotointerpretación de imágenes satelitales y de fotografías aéreas con distintas resoluciones temporales. Esta herramienta, combinada con el modelo del terreno de los datos LIDAR, aporta una información esencial para el análisis visual y la interpretación del paisaje (Opitz y Cowley 2013). Igualmente se han empleado los datos PNOA-LiDAR (Instituto Geográfico Nacional, Gobierno de España), dada su utilidad para el muestreo e identificación de monumentos en amplios espacios (Cerrillo-Cuenca y Bueno-Ramírez 2019; Rodríguez del Cueto y Carrero-Pazos 2021). En nuestro caso, los datos disponibles provienen de una primera cobertura capturada en el año 2014 con una densidad de 0,5 puntos/m². A partir de su tratamiento se ha realizado el análisis del modelo digital del terreno de 1 m de resolución y de las distintas visualizaciones (*Local Relief Model* y *Local Dominance Analytical hillshading*) mediante la herramienta *Relief Visualization Toolbox* (Zakšek *et al.* 2011; Kokalj y Somrak 2019). Su objeto era identificar depresiones o elevaciones en el relieve que pudieran corresponderse con estructuras arqueológicas. La comprobación en

campo de las anomalías detectadas ha descartado su naturaleza arqueológica: la mayoría son afloramientos superficiales. La técnica sí ha sido útil para la delimitación de las plataformas y recintos megalíticos, dado que a veces se han observado las modificaciones topográficas en el LiDAR. Sin embargo, es probable que el tipo y el estado de conservación del yacimiento hayan limitado los resultados en este caso.

El SIG de *software* libre y código abierto QGIS¹ seleccionado para gestionar la información espacial permite una efectiva organización sistemática de los datos, el análisis espacial del sitio y la elaboración de cartografías (Neubauer 2004; Gillings *et al.* 2019).

El levantamiento fotogramétrico se hizo a escala aérea y terrestre. Para la primera se usó un dron (modelo Topodrone multirrotor con ocho hélices), con vuelos programados con trayectoria cruzada a 60-80 m de altura para la obtención de ortofotografías con resolución de tamaño de pixel (GSD) < 3 cm. Su procesamiento posterior en el software Pix4Dmapper ha generado una topografía de base del lugar mediante ortoimágenes georreferenciadas de alta resolución, necesaria para el registro espacial y el tratamiento en un *software* del entorno CAD. Para la fotogrametría terrestre se han seleccionado 10 sitios de distinta naturaleza, dado el gran potencial de análisis de esta herramienta (Campaña 2017; Marín Buzón *et al.* 2021). Se han tomado las fotos a pie a la altura de los ojos y mediante pértiga, con un ángulo oblicuo *ca.* 45-70°, a intervalos regulares y con un solape superior al 60 %, garantizándose el modelado en el *software* Metashape Agisoft. Los levantamientos 3D han sido esenciales para el análisis formal y espacial de los monumentos y afloramientos con grabados.

4. RESULTADOS

Este primer análisis sistemático de La Torre-La Janera ha propiciado la caracterización de los megalitos visibles, la delimitación de las agrupaciones espaciales y la asignación de funcionalidades previsibles. El sitio destaca por la alta densidad y diversidad de megalitos de grauvaca y hallazgos asociados como áreas de extracción, grabados rupestres, estructuras de piedra seca, etc., contabilizándose 485 elementos en contextos primarios (Anexo-Fig. 1; Anexo-Tab. 1). Conforman conjuntos discontinuos con una distribución prevalente de noroeste a sureste en cimas y en laderas, según dos patrones espaciales. La mayoría de los monumentos se concentran donde afloran rocas susceptibles de servir

como materiales de construcción o de integrarse como dispositivos arquitectónicos y/o simbólicos. Otros megalitos se ubican en torno a los arroyos, delimitando cauces y espacios de tránsito. En cambio, la ausencia de áreas de ocupación y restos de espacios habitacionales es casi total. Apenas hay molinos y moletas de grauvaca y útiles tallados en cuarcita. Los objetos predominantes son percutores y martillos de cuarcita localizados mayoritariamente en las proximidades de las potenciales áreas de aprovisionamiento y canteras.

4.1. Arquitecturas de menhires

Los menhires son los elementos documentados más numerosos: 526 están preservados *in situ* o tumbados en contexto arqueológico (66,24 % de las evidencias). Varían sus formatos (lenticulares, ovoides, subtrapezoidales, rectangulares), secciones (planas, ovoides, circulares) y tamaños (de 1 a 3 m de longitud). Su tipología ha considerado la morfología, tratamientos tecnológicos y estructuras de cimentación: bloque menhirico (n: 104), menhir individual (n: 110), plataforma con bloques-menhires (n: 15), estructuras de bloques alineados (n: 4), agrupación de menhires (n: 28) y estructura de bloques alineados (n: 4) (Anexo-Fig. 3). Una parte mayoritaria de los menhires se erigen en el entorno de los afloramientos donde fueron aprovisionados o extraídos, en los mismos emplazamientos o en las cercanías, como es frecuente en la Bretaña francesa (Mens 2008; Gouëzin 2017).

Los bloques menhiricos son soportes inacabados y/o en bruto que probablemente no llegaron a ser colocados verticalmente, siendo desechados por roturas o debilidades de las rocas. Se han clasificado en tres grupos: bloques naturales o levemente desbastados (n: 31), bloques en proceso de transformación (n: 42) y bloques agrupados que delimitan áreas de actividad (n: 31); que precisan un nivel más detallado de estudio.

Los menhires individuales son soportes dispuestos en vertical en origen, presentando una alta variedad de formatos y tamaños. Gran parte de ellos han sido empleados casi en bruto, con leves tratamientos superficiales. En otros son visibles las huellas de desbastado, talla y piqueteado por percusión directa de las aristas y superficies, incluso pulimento y abrasión en zonas concretas. Se discriminan 4 modelos en función de la estructura de cimentación o contención:

– Menhires individuales anclados o tumbados sobre o junto a sus fosas de cimentación (n: 48), colmatadas por bloques y lajas de grauvaca, más 21 soportes en contexto y 21 estelas-menhires (15 de ellas grabadas).

¹ QGIS Development Team, 2021. GIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project. <https://qgis.org>

- Menhires en túmulos circulares de piedra seca de 5-10 m de diámetro y 0,50 m de altura (n: 9).
- Menhires delimitados por estructuras cuadrangulares de bloques de 1,50 - 5 m de lado (n: 2).
- Menhires localizados en ladera, insertos en plataformas pétreas para su estabilización vertical (n: 9).

Destaca el gran menhir del API-2, ubicado en una falda de fuerte pendiente de la margen izquierda del arroyo de Rocín. El soporte (3,50 m de longitud y más de 1 m de anchura y espesor) es de formato lenticular alargado y extremo superior apuntado (Fig. 3). La cara occidental es plana y la oriental irregular. Se asienta en una estructura tallada en el sustrato. Está calzado en seco con piedras dispuestas en oblicuo, reforzándose lateralmente por una plataforma pétreo conformada por dos ‘muros’ paralelos de gran porte. En el espacio interior se insinúa el hueco de extracción del soporte. Su monumentalidad constructiva y los grabados incisos en su cara occidental remarcan su valor simbólico.

Las plataformas con bloques-menhires son construcciones pétreas rectangulares o elípticas, con orientaciones y tamaños variables (10 a 50 m de longitud) y contienen entre 1-11 soportes. Están formadas por el propio afloramiento rebajado y, a veces, las delimitan muros de mampostería levantados a tramos.

Las estructuras de bloques alineados se componen de piedras globulares y lenticulares agrupadas horizontalmente y solapadas en un eje norte-sur. Algunas

tienen grabados lineales incisos, zonas pulimentadas y marcas de abrasión.

La mayoría de los menhires se concentran (hasta 260 soportes) en 26 alineamientos y 2 crómlech. Los alineamientos en función de su composición son de una fila (n: 15) de 3 a 6 menhires y 15-100 m de longitud y de dos a seis filas paralelas (n: 11) con un número variable de soportes y 50-250 m de longitud. Ambos modelos se localizan en las laderas o cimas de elevaciones destacadas de perfil continuo. Se orientan noroeste-sureste, norte-sur o este-oeste y contienen menhires verticales y tumbados sobre fosas de cimentación, estructuras tumulares o perimetrales y plataformas pétreas. Los 2 crómlech se sitúan en las cimas de cerros con horizonte despejado hacia nacimiento, desde donde pueden observarse los ortos solares equinocciales y solsticiales. El círculo de piedras mejor conservado está formado por 9 menhires tumbados, delimitando un espacio circular en “U” abierto hacia el este, de 17 por 14 m (Fig. 4). En la prolongación del eje axial y a 20 m de distancia hay varios menhires. A 300 m al suroeste otro monumento similar tiene 6 menhires y 14 alveolos que delimitan un espacio circular de 65 por 40 m.

En su conjunto, menhires y estelas muestran tres tipos de grabados: a) cazoletas esféricas de diámetros variables; b) motivos geométricos y líneas incisas de trazados diversos; c) círculos incisos. Estos motivos



Fig. 3. Menhir inserto en plataforma pétreo del área de protección integral API-2 de La Torre - La Janera (Ayamonte-Villablanca, Huelva). Fotografías y levantamiento fotogramétrico. En color en la versión electrónica.

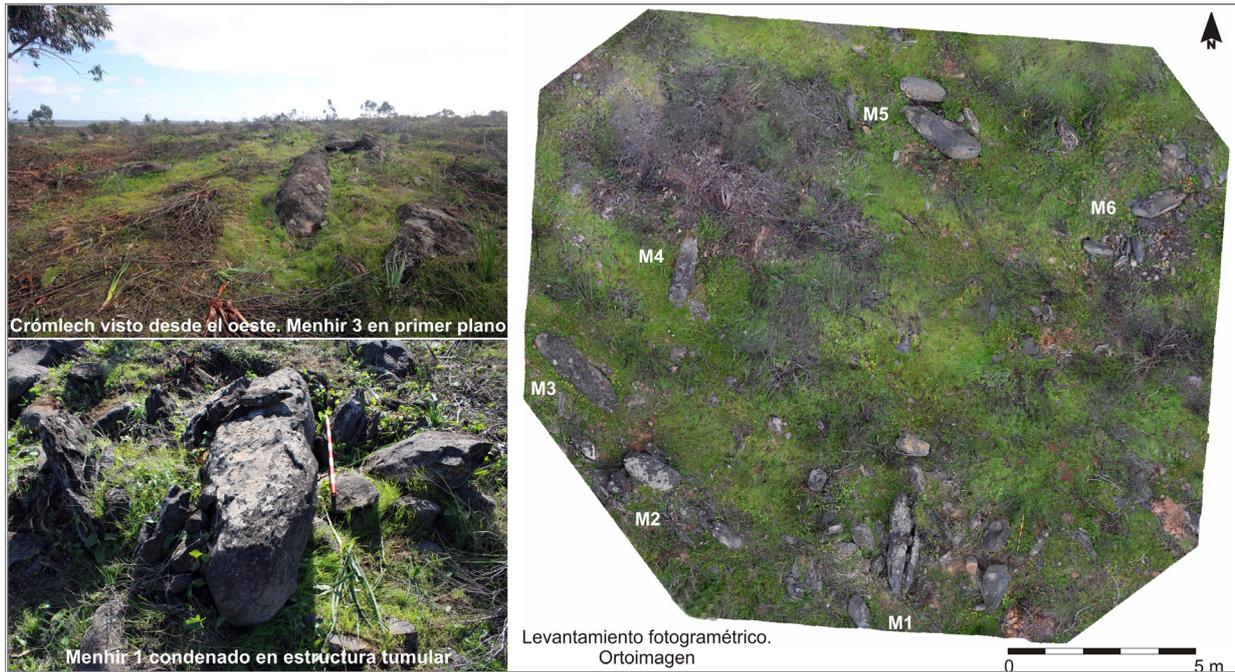


Fig. 4. Crómlech de La Torre-La Janera (Ayamonte-Villablanca, Huelva). Fotografías y levantamiento fotogramétrico. En color en la versión electrónica.

decorativos aparecen de forma individual o generalmente combinados.

Además de los 526 menhires en contexto hay 475 soportes en posición secundaria, acumulados en majanos y diseminados en el terreno y 55 alveolos de cimentación. Ello corrobora el alto número de elementos extraídos y desplazados en fechas recientes por la maquinaria forestal. Las cifras, superiores a las de los conjuntos del Alentejo y Algarve (Gomes 1997; Calado Mendes 2000)², apuntan a La Torre-La Janera como el sitio del suroeste peninsular con mayor concentración de menhires.

4.2. 'Arquitecturas funerarias'

Los dólmenes, túmulos y cistas fueron construidos en emplazamientos con crestones rocosos subverticales de grauvaca (Anexo-Fig. 4). Estas arquitecturas deben ser contenedores funerarios. Tampoco es descartable que algunas hayan estado asociadas a prácticas evocativas y rituales de conmemoración, implicando o no la deposición de ofrendas, como se ha constatado en túmulos de otros ámbitos peninsulares (Blas Cortina

2004; Blanco González y Fabián 2011; Bueno Ramírez *et al.* 2009; Blanco-González 2014; Rojo *et al.* 2014, entre otros).

Los dólmenes se ubican aislados o agrupados. Es característico el reducido tamaño de las cámaras y su variabilidad estructural. Hay tres tipos constructivos: con túmulo de piedra seca (n: 5) y en afloramiento con (n: 1) y sin túmulo (n: 4). En el primer tipo destacan 3 dólmenes con cámaras trapezoidales. Uno es el desaparecido dolmen de Villablanca (Cerdán *et al.* 1952: 37), del que se preservan algunos soportes fracturados en el lugar. El segundo, a 150 m al norte, presenta una cámara con acceso 297° NO. Está construida mediante la fracturación, dislocación y tallado del afloramiento, conformando una estructura de tres ortostatos a cada lado y una losa de cabecera, de 2,70 m de longitud, 1,20 m de máxima anchura y hasta 0,70 m de altura (Fig. 5). En el acceso se localiza un dispositivo de cierre y, en el lateral derecho, una estela. A la cabecera se adosa una estructura tallada en la roca y colmatada por piedras. La cámara está contenida en un túmulo cuadrangular de piedra seca de 5,50 m de lado, delimitado por un anillo tallado en la roca y un enlosado perimetral. El tercero está en el interior de una plataforma elíptica delimitada por bloques y mampuestos. Consta de cámara orientada al sureste (140° SE), de 3,50 m de longitud, de 0,70 a 1 m de anchura y 0,75 m de altura, con estela en el acceso, anillo y túmulo circular de 7 m de diámetro.

² Calado, M. 2004. *Menires do Alentejo Central: génese e evolução da paisagem megalítica regional*. Tesis Doctoral inédita, Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa.

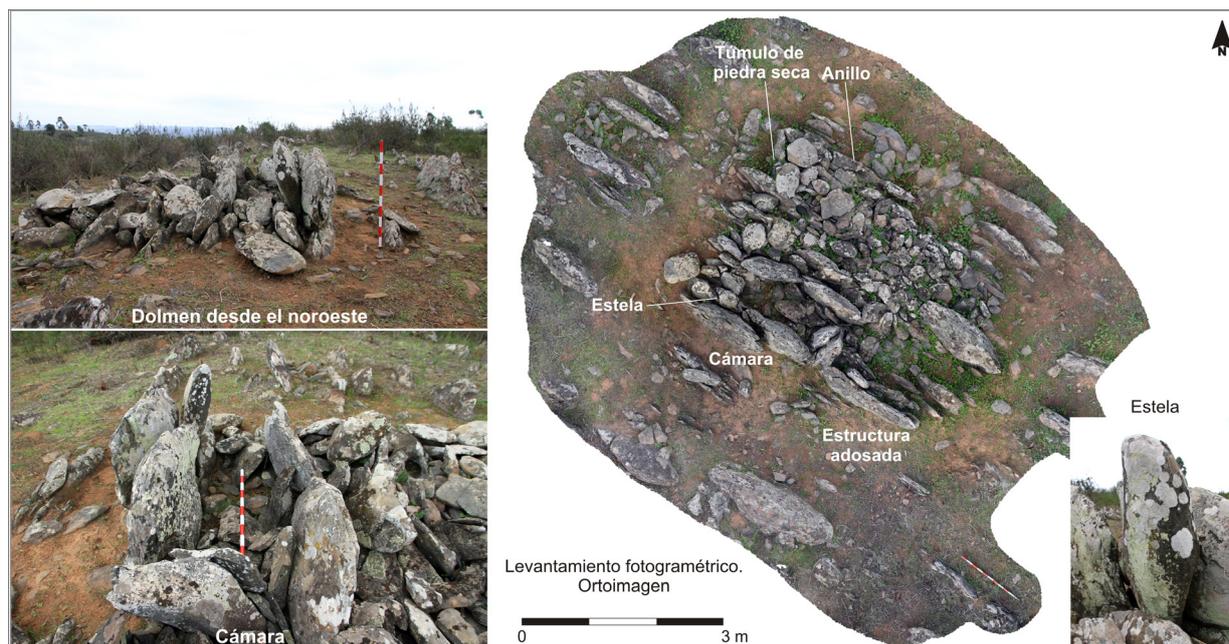


Fig. 5. Dolmen con cámara trapezoidal con túmulo de piedra seca de La Torre-La Janera (Ayamonte-Villablanca, Huelva). Fotografías y levantamiento fotogramétrico. En color en la versión electrónica.

Los túmulos son de piedra seca (n: 6) o de tierra (n: 2) y presentan estelas asociadas. Son de morfología circular u oval (diámetros entre 6 y 17 m) y perfil bajo (menos de 0,50 m de altura). Podrían contener en su interior estructuras pétreas y/o fosas. Los túmulos de piedra seca se emplazan en topografías destacadas y los de tierra en lomas o vaguadas.

Se han documentado 41 cistas individuales o en grupos de dos o más. Son estructuras rectangulares (1 - 2,5 m de longitud) talladas en el afloramiento. Las de mayor tamaño tienen lajas transversales en los extremos y posibles estelas asociadas. Se han distinguido cuatro tipos:

- Cistas megalíticas con plataforma o túmulo sub-circular de piedra seca (n: 11). Las dos cistas pareadas ubicadas en el nivel superior del recinto elíptico destacan por la escala constructiva y los grabados: cazoleta dentro de una oquedad fósil y líneas incisas sobre plano pulido (Fig. 6).
- Cistas construidas en afloramiento con túmulo de piedra seca (n: 2).
- Cista en afloramiento sin túmulo (n: 1) con cubierta de varias lajas.
- ‘Cistas’ en afloramiento con relleno y cubrición de piedra seca (n: 27) de la agrupación sureste.

4.3. Recintos megalíticos de terrazas y plataformas de mampostería

Son grandes construcciones abiertas y articuladas en niveles escalonados. En su interior se concentran estructuras de funciones y cronologías diversas: dólmenes, cistas, menhires, etc.

Los 3 recintos de terrazas identificados (elíptico, en ‘H’ y en ‘U’) comparten elementos afines:

- a) Se emplazan en cerros prominentes, de amplia visibilidad y de gran perceptibilidad paisajística, cuyas cimas y laderas fueron transformadas topográficamente.
- b) Se concentran en torno al arroyo de Rocín (Anexo-Fig. 5) con interrelaciones espaciales y visuales.
- c) Albergan menhires reutilizados, fracturados en sus extremos o por la mitad. Los soportes predominantes son de formatos lenticulares alargados (1,5 a 3 m de longitud). Se disponen tumbados en las caras externas y visibles de los muros perimetrales y terrazas circundantes.

El recinto elíptico tiene 1,95 ha de superficie y de 200 m longitud en su eje mayor. Se compone de una plataforma circular en la cima y dos niveles circundantes formados por muros de mampostería de grandes bloques. En la ladera sureste se suceden hasta 6 niveles

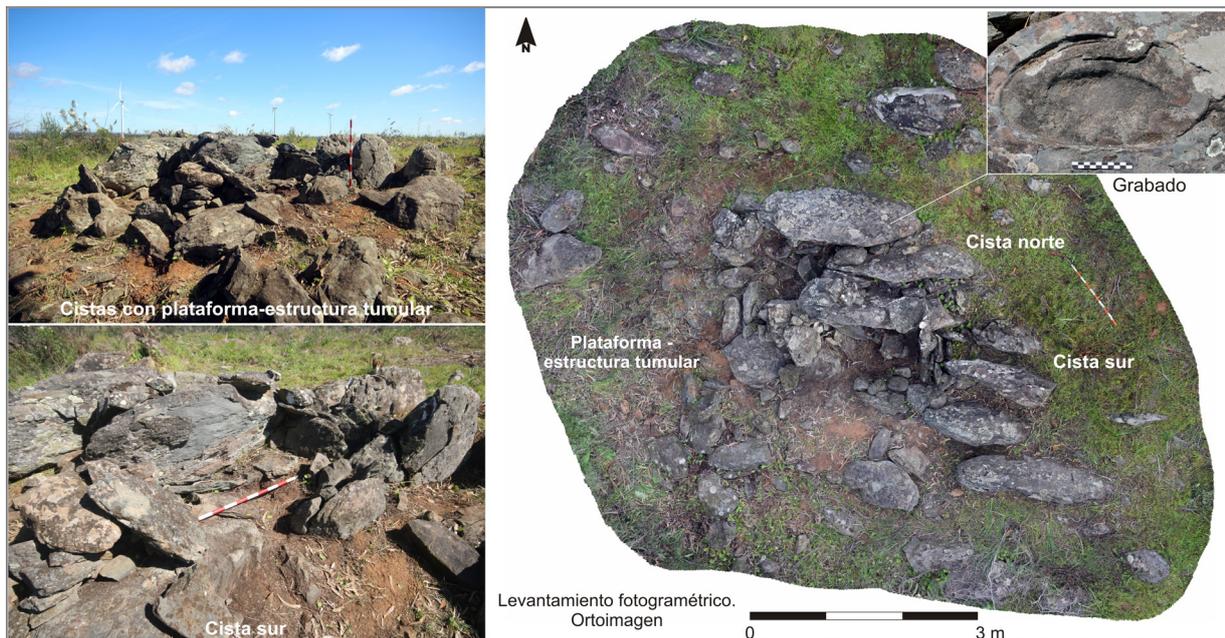


Fig. 6. Cistas megalíticas con plataforma-estructura tumular del recinto de terrazas elíptico de La Torre-La Janera (Ayamonte-Villablanca, Huelva). Fotografías y levantamiento fotogramétrico. En color en la versión electrónica.

de terrazas, al menos, con 15 menhires reutilizados. En el interior hay cistas megalíticas, estructuras excavadas en la roca y construcciones de mampostería. Al exterior, se asocian otras estructuras en piedra seca y varias áreas de aprovisionamiento y canteras de grauvaca y conglomerado de grano fino (Fig. 7).

El recinto en 'H' es de 1,18 ha y 100 m de longitud por 80 m de anchura. Se emplaza en una elevación amesetada con declive progresivo del 6,5 % de noroeste a sureste, con horizonte despejado hacia el este. Comprende una plataforma superior y una estructura en forma de 'H' formada por la unión de tres muros de grandes bloques pétreos y 6 menhires reutilizados. Algunos se ubican en el frontal oriental de acceso. Al flanco suroeste se adosan construcciones de piedra seca y en el exterior se dispone un menhir con estructura circular, un terraplén y dos niveles de terraza.

El recinto en 'U' está próximo al anterior y a cota más baja con orientación este-oeste. Tiene 150 m de lado y 1,20 ha de superficie. Su trazado, adaptado a dos espolones rocosos, combina tramos de bloques y mampuestos. En su derredor se sitúan 6 menhires y 3 canteras.

Las plataformas de mampostería son ovales o elípticas. Su nivel superior está explanado y el perímetro delimitado por muros de mampuestos en los que se intercalan grandes bloques pétreos. La plataforma elíptica de 65 por 35 m y orientación noroeste-sureste destaca por contener 3 dólmenes y 1 afloramiento grabado, y por su morfología reconocible en el LiDAR (Fig. 8).

4.4. Afloramientos y áreas de extracción

Las 46 áreas de extracción (Anexo-Fig. 6) son afloramientos de grauvaca y conglomerados de grano fino, las dos litologías dominantes en los megalitos (Anexo-Fig. 7). Se han constatado 24 áreas de aprovisionamiento de bloques medianos y pequeños, desprendidos y captados en superficie. En las 22 canteras se han registrado dos sistemas de extracción: por rotura de crestones subverticales y en trincheras y frentes de extracción en afloramientos prominentes y de mayor desarrollo horizontal. En su entorno se observan bloques en proceso de transformación, martillos y percutores de cuarcita y soportes desechados (1-3 m de longitud). El estudio futuro de estos contextos potencialmente prehistóricos posibilitará analizar las condiciones de selección y movilidad de las piedras y organizar la secuencia espacial y tecnológica de las cadenas operativas megalíticas (Linares Catela 2021).

4.5. Grabados rupestres

Se han localizado 10 grabados rupestres en afloramientos de grauvaca (Anexo-Fig. 6). Predominan las cazoletas y los círculos incisos y líneas incisas. Algunos grabados se superponen a marcas de erosión naturales, aprovechando las ranuras lineales, surcos longitudinales y estrías sinuosas, denominadas *flute* o *groove*. La

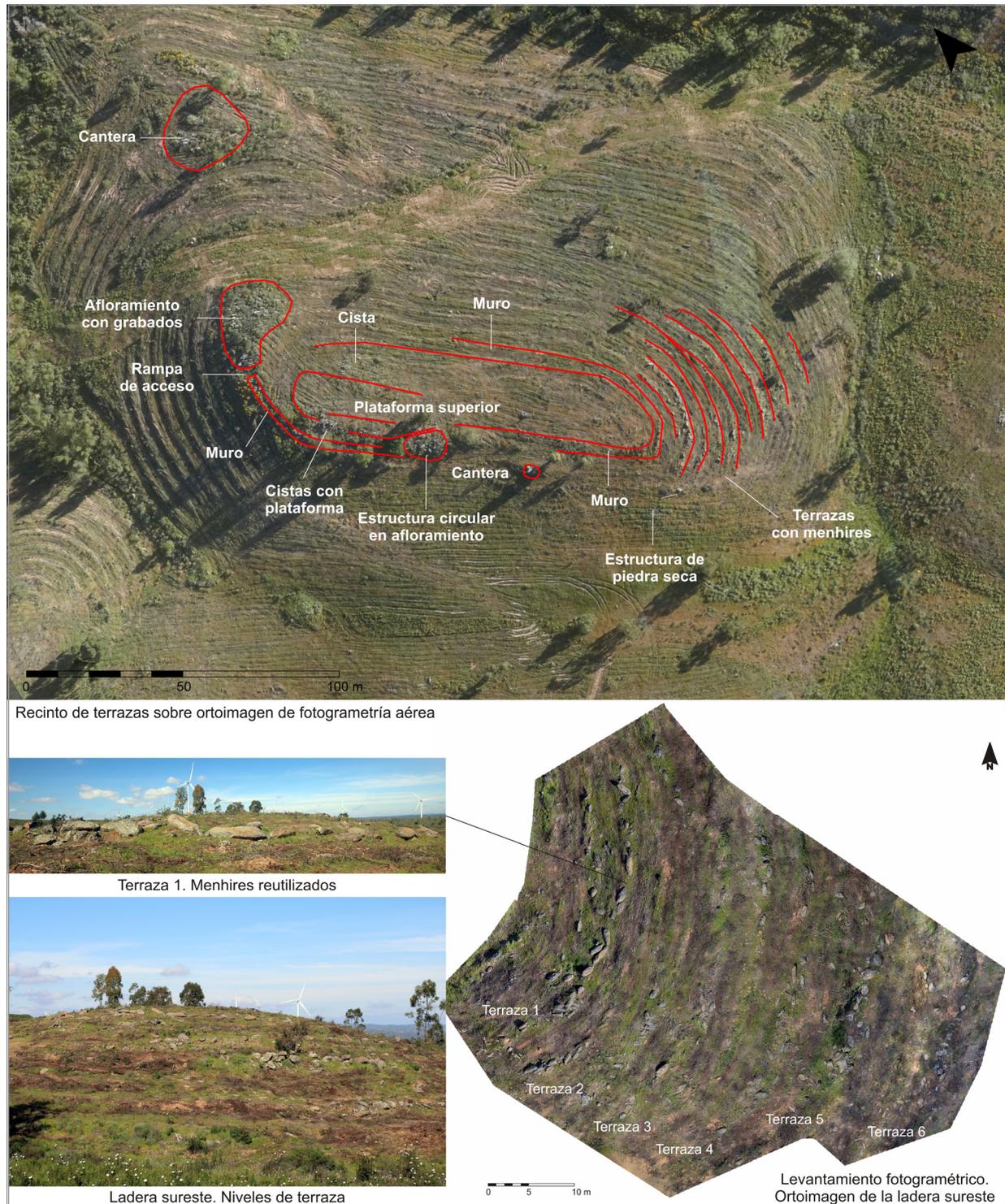


Fig. 7. Recinto de terrazas elíptico de La Torre-La Janera (Ayamonte-Villablanca, Huelva). Planimetría del recinto a partir del levantamiento fotogramétrico, fotografías y ortoimagen de las terrazas de la ladera sureste. En color en la versión electrónica.

mayoría se asocian a los megalitos. Es el caso del afloramiento ubicado en el frontal externo de un dolmen, donde se localiza un óvalo grabado mediante surco rebajado y cazoletas distribuidas alrededor (Fig. 8). También los hay en bloques aflorantes en torno a los recintos y plataformas megalíticas, en topografías de alta perceptibilidad paisajística, como la cumbre de Monte Gordo, e incluso en sitios menos destacados.

5. DISCUSIÓN Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

La diversidad de megalitos del sitio de La Torre-La Janera suscita varias hipótesis preliminares y líneas de

discusión en torno a las monumentalidades prehistóricas del suroeste de la península ibérica incorporando el Bajo Guadiana como territorio de estudio del megalitismo ibérico.

Es probable que las primeras piedras verticales de La Torre-La Janera hubiesen sido erigidas durante la segunda mitad del VI y/o V milenios BC, momento que se propone para el Algarve litoral occidental y el Alto Alentejo (Bueno Ramírez *et al.* 2007; Calado 2015), a partir de algunas fechas radiocarbónicas obtenidas en Padrão 1 y 2 (Gomes 1994: 331, 1997: 176) y Meada (Oliveira 1997). Los escasos alineamientos conocidos del suroeste peninsular, compuestos por 3 o 5 piedras, se han situado en una cronología similar, caso de Portela do Padrão, Padrão 10-14 y Aspadran-

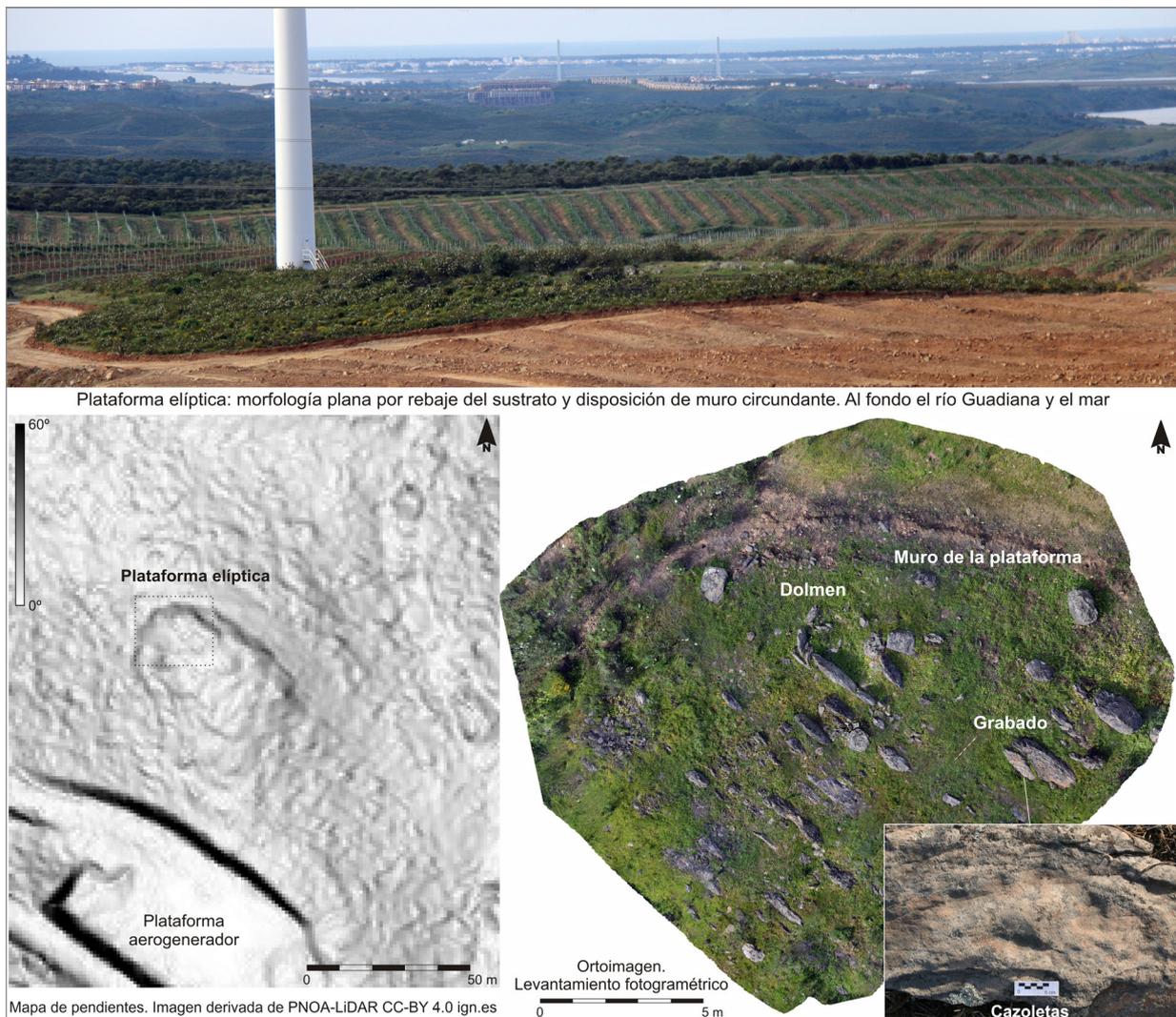


Fig. 8. Plataforma de mampostería elíptica de La Torre-La Janera (Ayamonte-Villablanca, Huelva). Emplazamiento, levantamiento fotogramétrico y LiDAR. Imagen PNOA-LiDAR: PNOA CC-BY 4.0 ign.es (consulta 20-07-2021). En color en la versión electrónica.

tes en el Barlovento Algarvio, y de Vilarinha en Silves (Gomes 1997: 164, 2008: 55). Los alineamientos del yacimiento multiplican las lecturas arquitectónicas y posibilidades cronológicas, dada la presencia de monumentos con composiciones más complejas (1 fila o 2-6 filas) y la asociación espacial con otras estructuras.

Los crómlech del sitio encuentran similitudes con los del Alentejo y el Algarve. La forma en “U” abierta a naciente y la simetría de las plantas son elementos recurrentes en los monumentos alentejanos (Almendres, Vale Maria do Meio, Portela de Mogos, Tojal, Fontainhas, etc.). Los *cromeleques* fueron erigidos en varias fases arquitectónicas desde mediados del V milenio BC. Destacan por la morfología en herradura, perceptibilidad paisajística, presencia de menhires desalineados y de mayor tamaño atribuidos a alineamientos previos, además de por soportes con decoraciones antropomorfas (Gomes 1994: 335; Calado 1997; Bueno Ramírez *et al.* 2007; Calado 2015: 247-248; Cerrillo-Cuenca *et al.* 2019). La composición de uno de los dos crómlech de La Torre-la Janera es análoga al círculo de Amantes I del Algarve, compuesto por 7 bloques igualmente tumbados (Gomes 1997: 164-165).

Es probable que la amplia variabilidad de los monumentos de menhires en La Torre-La Janera sea el resultado de secuencias arquitectónicas de construcción, transformación y usos de larga temporalidad, como se infiere de las diversas formas de implantación (fosas, plataformas pétreas, túmulos, etc.) y de las múltiples composiciones de las agrupaciones, posiblemente erigidos en cronologías distintas. El hecho de que la inmensa mayoría de los menhires estén tumbados junto a sus estructuras de cimentación o contenidos en túmulos puede obedecer al desarrollo de prácticas de monumentalización, condenación y/o de reutilización, como se ha documentado en las estatuas-menhires del cuadrante noroeste (Fábrega-Álvarez *et al.* 2011) o en los túmulos-menhires de los páramos de Burgos y Las Loras (Moreno y Delibes 2007; Delibes *et al.* 2012; Villalobos *et al.* 2012), entre otras zonas y expresiones megalíticas de la península ibérica (Bueno-Ramírez *et al.* 2016).

Los dólmenes y las cistas megalíticas de La Torre-La Janera destacan por el pequeño formato de las cámaras y por su técnica constructiva, combinando la transformación de los afloramientos rocosos con la colocación de soportes pétreos, elementos de piedra seca y estelas. Los dólmenes muestran similitudes con las pequeñas antas alentejanas, provistas de cámaras simétricas y con una sola losa de cabecera (1,5 a 3,5 m de longitud e inferior a 1 m de altura), de formas subrectangulares, elípticas, ovaladas o en ‘herradura’, y contenidas en túmulos circulares (4-10 m de diámetro). Estas construcciones funerarias, organizadas en agrupaciones de dos o tres tumbas, se han encuadrado en una etapa inicial del megalitismo, con mayor apogeo

ca. 3750-3500 cal BC (Mataloto *et al.* 2017), de forma análoga a las de las necrópolis del Algarve occidental. Además hay datos arqueológicos que reconocen la representación cuantitativa de este tipo de monumentos de pequeño tamaño en las fases avanzadas del megalitismo suroccidental (Bueno Ramírez *et al.* 2004). Apuntan en esta dirección contextos próximos como los menhires de Lavajo (Cardoso *et al.* 2002: 131) y la cista megalítica de Malhão (Cardoso y Gradim 2003: 170), datados entre el Neolítico Final y la Edad del Cobre. La investigación arqueológica del sitio será una referencia para enriquecer esta discusión.

La asociación espacial entre dólmenes, túmulos, cistas megalíticas y menhires supone una oportunidad para extraer datos sobre la sincronía y coexistencia entre las piedras verticales al aire libre y las ‘estructuras funerarias’. Ello amplía las vías de interpretación sobre la génesis, desarrollo y secuencia diacrónica de dos de las monumentalidades megalíticas de la zona, cuya integración es clara por las prácticas de reciclaje de los menhires en los dólmenes, un fenómeno común en el suroeste peninsular (Bueno Ramírez *et al.* 2014). Las evidencias y cronologías obtenidas en los dólmenes de Soto (Bueno Ramírez *et al.* 2018) y Casas de Don Pedro (Gavilán Ceballos y Más Cornella 2021) confirman que los procesos de reutilización de los menhires y la monumentalización de las arquitecturas funerarias se iniciaron desde al menos la primera mitad del IV milenio cal BC.

Los recintos de terrazas articulados en varios niveles constructivos se caracterizan por la monumentalidad y la incorporación de menhires reutilizados y cistas de gran porte. Presentan ciertas similitudes formales con los poblados fortificados de la Edad del Bronce del suroeste peninsular y comparten elementos afines a los recintos de terrazas con plataformas circulares del grupo de Los Llanetes, conjunto de El Pozuelo, dados en la transición del III al II milenios BC (Linares Catela 2017b). La investigación arqueológica ofrecerá precisiones sobre la funcionalidad y cronología de estos monumentos y las posibles vías de permanencia del megalitismo durante el Bronce Antiguo, como se está constatando en otros sitios peninsulares (Barroso *et al.* 2014; Linares-Catela 2020).

6. CONCLUSIONES

La Torre-La Janera es un sitio único hasta el momento en la península ibérica. Las arquitecturas en piedra y otras manifestaciones asociadas a ellas remiten a etapas cronológicas diferentes de la Prehistoria Reciente, coexistiendo monumentos con funciones y tradiciones técnicas distintas. No obstante, se constata

una simbiosis generalizada entre las formaciones naturales y los megalitos, plasmada en rasgos como:

a) La conexión de los espacios monumentalizados con los elementos referentes del paisaje: el río Guadiana y el mar, visualizándose desde parte de ellos la desembocadura y el océano Atlántico.

b) La selección del emplazamiento de los megalitos en función de la disponibilidad de afloramientos de los que captar y extraer bloques homogéneos de grandes dimensiones.

c) La integración de los crestones rocosos como dispositivos arquitectónicos y elementos simbólicos en estado natural, mediante su transformación en los monumentos o por la presencia de grabados.

d) El escaso tratamiento técnico de los soportes, empleándose la mayoría en bruto.

e) El aprovechamiento de las marcas de erosión naturales (surcos, ranuras y estrias) para realizar los grabados en los soportes y en los afloramientos.

La fusión entre lo natural y lo antrópico otorga a La Torre-La Janera un carácter propio, siendo la mayor parte de los monumentos de aspecto ‘tosco’ y apariencia ‘sencilla’. Este hecho puede obedecer a dos posibilidades complementarias: a) la probable antigüedad del sitio, originado en una fase de megalitismo arcaico de arquitecturas de menhires; b) la continuidad de una tradición constructiva e identidad técnica mantenida en la zona en torno a los ‘megalitos de grauvaca’.

El binomio natural-antrópico es recurrente en la monumentalidad megalítica de Europa occidental desde el Neolítico al Bronce Antiguo. Las construcciones más antiguas suelen localizarse junto a afloramientos rocosos prominentes y en paisajes evocadores que contienen hitos simbólicos previos, surgiendo posiblemente por emulación, imitación o competencia con la naturaleza (Tilley 1994; Bradley 2000; Calado 2002; Cummings 2002; Scarre 2002), entre otros motivos. Los menhires neolíticos de La Torre-La Janera podrían haberse inspirado en las propias formaciones rocosas del lugar y adaptado los tamaños a los bloques desprendidos y/o aflorantes en superficie. Se pudieron erigir como marcadores de espacios, zonas de tránsito y accidentes naturales. Los alineamientos y crómlech revelan la existencia de monumentos abiertos con formas y funciones más complejas, posiblemente vinculadas al control del ciclo de las estaciones y a la observación de eventos astronómicos. Se levantaron en emplazamientos destacados y con amplia visibilidad del paisaje que los conectaban espacialmente con el relieve circundante, horizonte y cielo, como es común en este tipo de agrupaciones (Bradley 2000). Los dólmenes, túmulos y cistas se construyeron en torno a crestones rocosos verticales, conformando las paredes y estruc-

turas externas. Debieron funcionar como casas de los muertos y lugares rituales, conteniendo restos de los antepasados y ofrendas. La erección colectiva y las actividades comunales realizadas por las comunidades del Bajo Guadiana en torno a los menhires y dólmenes podrían haber servido para fijar el territorio de los ancestros (Bradley 1998), fomentar lazos de cohesión intergrupales (Sherratt 1990) y crear una memoria del lugar (Bradley 2002; Furholt y Müller 2011) durante una larga temporalidad. La presencia de recintos, plataformas y cistas megalíticas podría atestiguar la perdurabilidad del sitio como centro ritual/ceremonial en cronologías avanzadas. Se ubicaron en lugares previos, reproduciendo planteamientos, continuando técnicas y reutilizando menhires de etapas más antiguas.

Los complejos procesos de monumentalización de las arquitecturas y de los espacios de La Torre-La Janera han generado un paisaje megalítico de fuerte impronta territorial, en el que se concilian elementos naturales y culturales. Su descubrimiento aporta nuevos argumentos que refuerzan las interpretaciones del megalitismo atlántico como uno de los más antiguos fenómenos humanos encaminados a la transformación y antropización de los territorios, de forma análoga a los marcadores gráficos (Bueno Ramírez y Balbín Berhmann 2009). Consecuentemente, el sitio amplía el horizonte de conocimiento de los megalitismos de Europa occidental y las potencialidades de investigación del suroeste peninsular. Su posición en el extremo sur de la fachada atlántica incrementa las geografías para la discusión de algunas de las problemáticas más destacadas sobre la génesis y secuencia cronológica de la monumentalidad de las grandes piedras, caso del establecimiento de sus nexos con las vías marítimas (Schulz Paulsson 2019), la diacronía de su vigencia, el peso de las evoluciones arquitectónicas a menor y mayor escala o las conectividades que manifiestan los modos de construir y organizar estos territorios. La discusión sobre la antigüedad y la supuesta extinción de estas monumentalidades a fines del III milenio cal BC (Blanco-González *et al.* 2018) son temas clave para los que el sitio de la Torre-La Janera puede revelar aspectos novedosos.

Estos resultados y perspectivas iniciales perfilan el horizonte de trabajo del Proyecto General de Investigación “MENHIGUA. Menhires y megalitos en el Bajo Guadiana: el sitio de La Janera, Huelva”, autorizado por la Junta de Andalucía bajo la dirección de tres de los redactores (JCVR, PBR y JALC), iniciado a fines de 2021. Durante sus 6 años de vigencia se realizarán excavaciones arqueológicas, prospecciones y estudios multidisciplinares que posibilitarán el análisis integral del yacimiento.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Valle del Guadiana S.L. la contratación de las actividades arqueológicas y la financiación de los levantamientos fotogramétricos aéreos realizados por Tinmaser. Al equipo de campo: Benjamín Cabaco, Frederico Vieira, Gonzalo García (fotogrametría digital terrestre), Irene Salinero, Isabel Cánovas, Luis M. Cáceres y Victoria Aranda. A Enrique Cerrillo (Universidad Complutense de Madrid) la revisión y las recomendaciones en las técnicas LiDAR. A Rodrigo de Balbín (Universidad de Alcalá) el asesoramiento en la identificación de las decoraciones. A Pablo Garrido y Carmen Pizarro (Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico de la Junta de Andalucía) la confianza depositada en estas actividades y el compromiso para emprender el PGI MENCHIGUA. A los evaluadores anónimos, pues sus comentarios han supuesto una mejora del artículo.

ANEXO: MATERIAL COMPLEMENTARIO

En la versión electrónica de este artículo, disponible en libre acceso en el sitio web de la revista, se incluye un documento PDF con los siguientes materiales:

Anexo-Fig. 1. Localización de los diferentes elementos arqueológicos identificados de La Torre-La Janera (Ayamonte-Villablanca, Huelva)

Anexo-Fig. 2. Contexto geológico: descripción del medio y fotografía de perfil geológico.

Anexo-Tab. 1. Catálogo de los elementos arqueológicos identificados de La Torre-La Janera (Huelva).

Anexo- Figs. 3 a 6. Cartografías de los tipos de megalitos y otras evidencias de La Torre-La Janera: 3. Arquitecturas de menhires; 4. Arquitecturas funerarias; 5. Recintos y plataformas megalíticas; 6. Afloramientos, áreas de extracción y grabados.

Anexo-Fig. 7. Análisis petrográfico e imágenes de las rocas y de láminas delgadas estudiadas.

BIBLIOGRAFÍA

- Barroso Bermejo, R.; Bueno Ramírez, P.; González, A.; Candelas, N.; Rojas, J. M. y López Sáez, J. A. 2014: "Enterramientos de la Edad del Bronce en la Meseta Sur peninsular a partir del Sector 22, Yuncos (Toledo)". *Munibe Antropología-Arkeología* 65: 117-136.
- Blanco-González A. 2014: "Evocative monuments in the Late 3rd millennium BC: reassessing depositional practices beyond funerary and domestic realms". *Norwegian Archaeological Review* 47 (1): 1-17. <https://doi.org/10.1080/00293652.2014.897749>
- Blanco González, A. y Fabián García, J.F. 2011: "¿Monumentos evocativos? Los túmulos de Los Tiesos (Mediana de Voltoya, Ávila) en su contexto prehistórico". *Munibe Antropología-Arkeología* 6: 251-282.
- Blanco-González, A.; Lillios, K. T.; López-Sáez, J. A. y Drake, B. L. 2018: "Cultural, demographic and environmental dynamics of the Copper and Early Bronze Age in Iberia (3300-1500 BC): towards

- an interregional multiproxy comparison at the time of the 4.2 ky BP event". *Journal of World Prehistory* 31: 1-79. <https://doi.org/10.1007/s10963-018-9113-3>
- Blas Cortina, M. A. 2004: "Túmulos enigmáticos sin ofrendas: a propósito de Monte Deva V (Gijón) y Berducedo (Allande), en Asturias". *Trabajos de Prehistoria* 61 (2): 63-83. <https://doi.org/10.3989/tp.2004.v61.i2.43>
- Bradley, R. 1998: *The significance of monuments. On the shaping of human experience in Neolithic and Bronze Age Europe*. Routledge. London.
- Bradley, R. 2000: *An archaeology of natural places*. Routledge. London.
- Bradley, R. 2002: *The past in prehistoric societies*. Routledge. London.
- Bueno Ramírez, P. y Balbín Behrmann, R. 2009: "Marcadores gráficos y territorios tradicionales de la Prehistoria de la península ibérica". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada* 19: 65-100. <https://doi.org/10.30827/cpag.v19i0.185>
- Bueno Ramírez, P.; Balbín Behrmann, R. y Barroso Bermejo, R. 2007: "Chronologie de l'art mégalithique ibérique: C14 et contextes archéologiques". *L'Anthropologie* 111 (4): 590-654. <https://doi.org/10.1016/j.anthro.2007.07.006>
- Bueno Ramírez, P.; Balbín Behrmann, R. y Barroso Bermejo, R. 2014: "Custodian bones: human images in the megalithism of the Southern Iberian Peninsula". En A. Cruz, E. Cerrillo-Cuenca, P. Bueno, J. C. Caninas y C. Batata (eds.): *Rendering death: ideological an archaeological narratives from Recent Prehistory (Iberia)*. British Archaeological Reports International Series 2648, Archaeopress. Oxford: 3-12.
- Bueno Ramírez P.; Balbín Behrmann R.; Barroso Bermejo, R. ; López Quintana, A. y Guenaga Lisazu, A. 2009: "Frontières et art mégalithique. Une perspective depuis le monde pyrénéen". *L'Anthropologie* 113 (5P2): 882-929. <https://doi.org/10.1016/j.anthro.2009.09.010>
- Bueno Ramírez, P.; Barroso Bermejo, R. y Balbín Behrmann, R. 2004: "Construcciones megalíticas avanzadas de la cuenca interior del Tajo: el núcleo cacereño". *Spal, Revista de Prehistoria y Arqueología* 13: 83-112. <https://doi.org/10.12795/spal.2004.i13.03>
- Bueno Ramírez, P.; Linares Catela, J.A.; Balbín Behrmann, R. y Barroso Bermejo, R. (eds.) 2018: *Símbolos de la muerte en la Prehistoria Reciente del sur de Europa. El dolmen de Soto, Huelva. España*. Arqueología Monografías, Consejería de Cultura, Junta de Andalucía. Sevilla.
- Bueno-Ramírez, P.; Carrera-Ramírez, F.; Balbín-Behrmann, R.; Barroso-Bermejo, R.; Darriba, X. y Paz, A. 2016: "Stones before stones. Reused stela and menhirs in Galicia megaliths". En R. Fábregas Valcarce y C. Rodríguez Rellán (eds.): *Public images, private readings: multiperspective approaches to the post-Paleolithic rock art*. Proceedings of the XVII UISPP World Congress (1-7 september 2014, Burgos, Spain). Archaeopress. Oxford: 1-16.
- Calado Mendes, D. 2000: "Poblados con menhires del extremo suroeste peninsular. Notas para su cronología y economía. Una aproximación cuantitativa". *RAMPAS, Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social* 3: 47-99. https://doi.org/10.25267/Rev_atl-mediterr_prehist_arqueol_soc.2000.v3.03
- Calado, M. 1997: "Cromlechs alentejanos e arte megalítica". *Brigantium* 10: 289-297.
- Calado, M. 2002: "Standing stones and natural outcrops: the role of ritual monuments in the Neolithic transition of the Central Alentejo". En C. Scarre (ed.): *Monuments and landscape in Atlantic Europe: perception and society during the Neolithic transition and Early Bronze Age*. Routledge. Londres: 17-35.
- Calado, M. 2015: "Menhirs of Portugal: all quiet on the western front? En G. Rodríguez y H. Marchesi (eds.): *Statues-menhirs et pierres levées du Néolithique à aujourd'hui*. Actes du 3e colloque international sur la statuaire mégalithique (Saint-Pons-de-Thomières 2012). Saint-Pons-de-Thomières: 243-253.
- Campana, S. 2017: "Drones in Archaeology. State-of-the-art and future perspectives". *Archaeological Prospection* 24: 275-296. <https://doi.org/doi:10.1002/arp.1569>
- Cardoso, J. L. y Gradim, A. 2003: "A cista megalítica do Cerro do Malhão (Alcoutim)". *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 6 (2): 167-179.
- Cardoso, J. L.; Caninas, J. C.; Gradim, A. y Joaquin, A. 2002: "Menires do Alto Algarve oriental: Lavajo I e Lavajo II (Alcoutim)". *Revista Portuguesa de Arqueologia* 5 (2): 99-133.

- Cerdán, C.; Leisner, G. y Leisner, V. 1952: *Los sepulcros megalíticos de Huelva. Excavaciones Arqueológicas del Plan Nacional 1946*. Informes y Memorias 26, Comisaría General de Excavaciones Arqueológicas, Ministerio de Educación Nacional. Madrid.
- Cerrillo-Cuenca, E. y Bueno-Ramírez, P. 2019: "Counting with the invisible record? The role of LiDAR in the interpretation of megalithic landscapes in south-western Iberia (Extremadura, Alentejo and Beira Baixa)". *Archaeological Prospection* 26: 251-264. <https://doi.org/10.1002/arp.1738>
- Cerrillo-Cuenca, E.; Bueno-Ramírez, P. y Balbín-Behrmann, R. 2019: "«3D Mesh Tracings»: a protocol for the digital recording of prehistoric art. Its application at Almendres cromlech (Évora, Portugal)". *Journal of Archaeological Science: Reports* 25: 171-183. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2019.03.010>
- Cummings, V. 2002: "All cultural things: actual and conceptual monuments in the Neolithic of western Britain". En C. Scarre (ed.): *Monuments and landscape in Atlantic Europe. Perception and society during the Neolithic and Early Bronze Age*. Routledge. London: 107-122.
- Delibes, G.; Moreno Gallo, M. A.; Villalobos, R. y Basconillos, J. 2012: *Piedra Alta. El guardián del tiempo*. Junta de Castilla y León/ Diputación de Burgos. Burgos
- Fábrega-Álvarez, P.; Fonte, J. y González-García, F. J. 2011: "Las sendas de la memoria. Sentido, espacio y reutilización de las estatuas-menhir en el noroeste de la península ibérica". *Trabajos de Prehistoria* 68 (2): 313-330. <https://doi.org/10.3989/tp.2011.11072>
- Furholt, M. y Müller, J. 2011: "The earliest monuments in Europe - architecture and social structures (5000-3000 BC)". En M. Furholt, F. Lüth y J. Müller (eds.): *Megaliths and identities. Early monuments and neolithic societies from the Atlantic to the Baltic (3rd European Megalithic Studies Group Meeting, Kiel 2010)*. Bonn: 15-32.
- Gavilán Ceballos, B. y Más Cornella, M. 2021: "Casas de Don Pedro (Belmez, Córdoba): menhires y cronología". *Sagvuntum, Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia* 53: 239-244.
- Gomes, M. V. 1994: "Menires e cromleques no complexo cultural megalítico português. Trabalhos recentes e estado da questão". *O megalitismo no Centro de Portugal. Actas do Seminário O megalitismo no Centro de Portugal (Mangualde 1992)*. Estudos Pré-Históricos 2, CEPBA. Viseu: 317-342.
- Gomes, M. V. 1997: "Megalitismo do Barlavento Algarvio: breve síntese". *Setúbal Arqueológica* 11-12 (Actas do I Encontro de Arqueologia do Sudoeste): 147-190.
- Gomes, M. V. 2008: "O alinhamento da Vilarinha (São Bartolomeu de Messines, Silves). Arquitectura e arte megalítica". *Xelb* 8 (Actas do 5º Encontro de Arqueologia do Algarve): 51-74.
- González Batanero, D.; Delgado Aguilar, S.; Beltrán Pinzón, J. M. y Echevarría Sánchez, A. 2021: "Megalitismo no funerario en el suroeste de la península ibérica: los nuevos enclaves de 'La Torre' y 'La Janera' (Ayamonte-Villablanca, Huelva)". *Antiquitas* 33: 19-28.
- Gillings, M.; Hacigüzeller, P. y Lock, G. 2019: *Re-mapping archaeology: critical perspectives, alternative mappings*. Routledge. New York.
- Gouëzin, P. 2017: *Structures funéraires et pierres dressées. Analyses architecturales et spatiales. Mégalithes du département du Morbihan*. Tesis Doctoral. Université de Rennes 1. Rennes. <http://theses.fr/2017REN1S112>
- Klein, T. 2019: "Estudios geoarqueológicos en Ayamonte y su entorno". En D. Marzoli y E. García Teyssandier (eds.): *La necrópolis fenicia de Ayamonte (Huelva). Memoria de la excavación del año 2013, estudios previos y complementarios*. Arqueología Monografías, Junta de Andalucía. Sevilla: 19-28.
- Kokalj, Ž. y Somrak, M. 2019: "Why not a single image? Combining visualizations to facilitate fieldwork and on-screen mapping". *Remote Sensing* 11 (7): 747. <https://doi.org/10.3390/rs11070747>
- Linares Catela, J. A. 2011: *Guía del megalitismo de la provincia de Huelva. Territorios, paisajes y arquitecturas megalíticas*. Junta de Andalucía-Ediciones SM. Madrid.
- Linares Catela, J. A. 2017a: *Carta Arqueológica Municipal. Mancomunidad de Municipios Beturia*. Arqueología Monografías. Junta de Andalucía. Sevilla.
- Linares Catela, J. A. 2017b: *El megalitismo en el sur de la península ibérica. Arquitectura, construcción y usos de los monumentos del área de Huelva, Andalucía occidental*. Tesis doctoral. Universidad de Huelva. Huelva. <http://hdl.handle.net/10272/15504>
- Linares Catela, J. A. 2018: "Megalitismos del área de Huelva. Investigación y puesta en valor". En J. C. Senna-Martínez, M. Diniz y A. F. Carvalho (eds.): *De Gibraltar aos Pirenéus. Megalitismo, vida e morte na Fachada Atlântica Peninsular*. Fundação Lapa do Lobo/ Universidades de Lisboa-Algarve. Nelas: 519-538. <http://hdl.handle.net/10451/35835>
- Linares-Catela, J. A. 2020: "Monumentalidad funeraria del Bronce en el sur de la península ibérica: la necrópolis de La Orden-Seminario (Huelva)". *Spal, Revista de Prehistoria y Arqueología* 29 (1): 13-39. <https://doi.org/10.12795/spal.2020.i29.01>
- Linares Catela, J. A. 2021: "«Chaînes opératoires mégalithiques»: construction et transformation des architectures funéraires dans la région de Huelva (Espagne). Dolmens de Los Llanetes, ensemble d'El Pozuelo". En V. Ard, E. Mens y Muriel Gandelin (eds.): *Mégolithismes et monumentalismes funéraires. Passé, présent, futur*. Sidestone Press. Leiden: 203-224.
- Marín-Buzón, C.; Pérez-Romero, A.; López-Castro, J. L.; Ben Jerbania, I. y Manzano-Agugliaro, F. 2021: "Photogrammetry as a new scientific tool in Archaeology: worldwide research trends". *Sustainability* 13: 5319. <https://doi.org/10.3390/su13095319>
- Mataloto, R.; Andrade, M. A. y Pereira, A. 2017: "O megalitismo da pequena antas: novos dados para um velho problema". *Estudos Arqueológicos de Oeiras* 23: 33-156. <https://eao.cm-oeiras.pt/index.php/DOC/article/view/296>
- Mens, E. 2008: "Refitting megaliths in western France". *Antiquity* 82 (315): 25-36. <https://doi.org/10.1017/S0003598X00096411>
- Morales J. A. y Garel, E. 2019: "The Guadiana river delta: dynamic processes, sediments and managements". En J. A. Morales (ed.): *The Spanish coastal systems*. Springer. Cham: 565-581. https://doi.org/10.1007/978-3-319-93169-2_24
- Moreno, M. A., y Delibes, G. 2007: "Dataciones absolutas para un menhir del Valle de Valdelucio (Burgos): resultados de un sondeo en el túmulo de La Cuesta del Molino". *Zephyrus* 60: 173-179.
- Neubauer, W. 2004: "GIS in archaeology-the interface between prospection and excavation". *Archaeological Prospection* 11 (3): 159-166. <https://doi.org/10.1002/arp.231>
- Oliveira, J. 1997: "Datos absolutos de monumentos da Bacia hidrográfica do rio Sever". En R. Balbín y P. Bueno (eds.): *II Congreso de Arqueología Peninsular (Zamora 1996). II. Neolítico, Calcolítico y Bronce*: 229-239. Madrid.
- Opitz, R. y Cowley, D. (eds.) 2013: *Interpreting archaeological topography. Airborne laser scanning, 3D data and ground observation*. Occasional Publication of the Aerial Archaeology Research Group, Oxbow Books. Oxford.
- Piñón Varela, F. 2004: *El horizonte cultural megalítico en el área de Huelva*. Arqueología Monografías, Consejería de Cultura, Junta de Andalucía. Sevilla.
- Rodríguez del Cueto, F. y Carrero-Pazos, M. 2021: "Límites y posibilidades de los análisis LiDAR aplicados al megalitismo asturiano. Revisión de cuatro conjuntos tumulares prehistóricos en el concejo de Salas (España)". *Veleia* 38: 9-31. <https://doi.org/10.1387/veleia.21455>
- Rojo Guerra, M. A.; Garrido Pena, R.; García Martínez de Lagrán, I. y Tejedor Rodríguez, C. 2014: "Beaker barrows (not) for the dead: El Alto I & III, Las Cuevas/El Morrón and La Perica (Soria, Spain)". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid* 40: 31-40. <http://hdl.handle.net/10486/663020>
- Scarre, C. 2002: "Introduction: situating monuments. The dialogue between built form and landform in Atlantic Europe". En C. Scarre (ed.): *Monuments and landscape in Atlantic Europe. Perception and society during the Neolithic and Early Bronze Age*. Routledge. London: 1-14.
- Schulz Paulsson, B. 2019: "Radiocarbon dates and Bayesian modeling support maritime diffusion model for megaliths in Europe". *Proceedings of the National Academy of Sciences* 116 (9): 3460-3465. <https://doi.org/10.1073/pnas.1813268116>
- Sherratt, A. 1990: "The genesis of megaliths: monumentality, ethnicity and social complexity in Neolithic north-west Europe". *World Archaeology* 22 (2): 147-167. <https://doi.org/10.1080/00438243.1990.9980137>

- Tilley, C. 1994: *A phenomenology of landscape. Places, paths and monuments*. Berg. Oxford.
- Trinks, I.; Neubauer, W. y Doneus, M. 2012: "Prospecting archaeological landscapes". En M. Ioannides, D. Fritsch, J. Leissne, R. Davies; F. Remondino y R. Caffo (eds): *Progress in cultural heritage preservation*. EuroMed 2012, Lecture Notes in Computer Science 7616, Springer. Berlin-Heidelberg: 21-29.
https://doi.org/10.1007/978-3-642-34234-9_3
- Villalobos García, R.; Moreno Gallo, M.; Basconillos, J. y Delibes, G. 2012: "El binomio túmulo-menhir en Las Puertas de Nucedo (Valle de Sedano, Burgos). Resultados de un sondeo arqueológico en un singular monumento prehistórico". *Boletín de la Institución Sancho el Sabio* 245: 357-376.
- Zakšek, K., Oštir, K. y Kokalj, Ž. 2011. "Sky-view factor as a relief visualization technique". *Remote Sensing* 3 (2): 398-415.
<https://doi.org/10.3390/rs3020398>