

PROCEDENCIA DE LA ESTELA FUNERARIA CON FÓSILES DE CASTILLEJO DEL BONETE (TERRINCHES, CIUDAD REAL, ESPAÑA)

Origin of the funerary stele with fossils from Castillejo del Bonete (Terrinches, Ciudad Real, Spain)

G. Delvene¹, E. Baeza Chico¹, J. Usera², J. L. Fuentes Sánchez³, L. Benítez de Lugo Enrich⁴

(1) Museo Geominero (Instituto Geológico y Minero de España). C/. Ríos Rosas, 23, 28003 Madrid.
g.delvene@igme.es; e.baeza@igme.es

(2) Departament de Botànica i Geologia. Universitat de València. C/ Dr. Moliner, 50, 46100 Burjassot (València).
Juan.Usera@uv.es

(3) Universidad de Granada / OPPIDA. c/ Gloria Fuertes 7. 13170 Miguelturra (Ciudad Real).
jose.l.fuentes.s@hotmail.com

(4) Dpto. de Prehistoria y Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Autónoma de Madrid.
Campus de Cantoblanco. 28049 Madrid.
luis.benitezdelugo@uam.es

RESUMEN

Castillejo del Bonete es un lugar sagrado de la Cultura de las Motillas, compuesto por varios túmulos, edificios y corredores con orientaciones astronómicas. Fue estratégicamente construido para monumentalizar una cueva que se encuentra en el borde meridional de la Meseta Sur, sobre un corredor natural de paso entre Andalucía, Levante y la Meseta. La cueva fue utilizada como cámara sepulcral. En el interior de la Galería 3 se encuentran restos humanos, piezas de ajuar y dos estelas funerarias. Este trabajo presenta el estudio de detalle de una de ellas. La estela funeraria con fósiles de Castillejo del Bonete es un registro único hasta la fecha. La muestra es una biocalcarenita con briozoos, bivalvos pectínidos y microfósiles característicos de un medio marino. Se trata de un bloque tallado sobre caliza fosilífera alóctona. Los estudios realizados permiten afirmar que la pieza procede de los materiales del Mioceno medio de la provincia de Albacete. Las piezas arqueológicas depositadas aquí, tras su vida útil, fueron puestas al servicio de un ritual creado en torno a los ancestros y a un culto solar que perduró desde el Calcolítico hasta la Edad del Bronce, en los inicios de la jerarquización social al sur de la Meseta.

PALABRAS CLAVE: Calcolítico, Castilla-La Mancha, Fósiles, Mioceno, Patrimonio Arqueológico y Paleontológico.

SUMMARY

Castillejo del Bonete is a sacred place of the Motillas Culture, that consists of several tumuli, buildings and corridors with astronomical orientations. It was strategically built to monumentalize a cave located at the southern edge of the Southern Plateau, on a natural corridor of passage between Andalusia, Levante and the Meseta. The cave was used as a burial chamber. There are human remains, archaeological pieces and two limestone funerary steles inside Gallery 3. This work presents the detailed study of one of them. The funerary stele with fossils from Castillejo del Bonete is a unique record up to date. The sample is a biocalcarenite with bryozoans, scallop bivalves and microfossils characteristic of a marine environment. It is a block carved on allochthonous fossiliferous limestone. The studies carried out allow us to affirm that the piece comes from middle Miocene of the province of Albacete. The archaeological pieces deposited here, after their useful life, were put to the service of a ritual created around the ancestors and a solar cult that lasted from the Chalcolithic to the Bronze Age, at the beginning of the social hierarchy in the South of the Meseta.

KEY WORDS: Castilla-La Mancha, Chalcolithic, Fossils, Miocene, Archaeological and Palaeontological Heritage.

Recibido: 21 de julio, 2020 • Aceptado: 9 de noviembre, 2020

INTRODUCCIÓN

Castillejo del Bonete fue un centro de ceremonias utilizado durante el Calcolítico y la Edad del Bronce al

sur de La Mancha. Se localiza en el interior de la Península Ibérica, sobre el borde meridional de la Meseta castellana, en un lugar elevado con gran visibilidad que controla una vía natural de paso que discurre al sureste

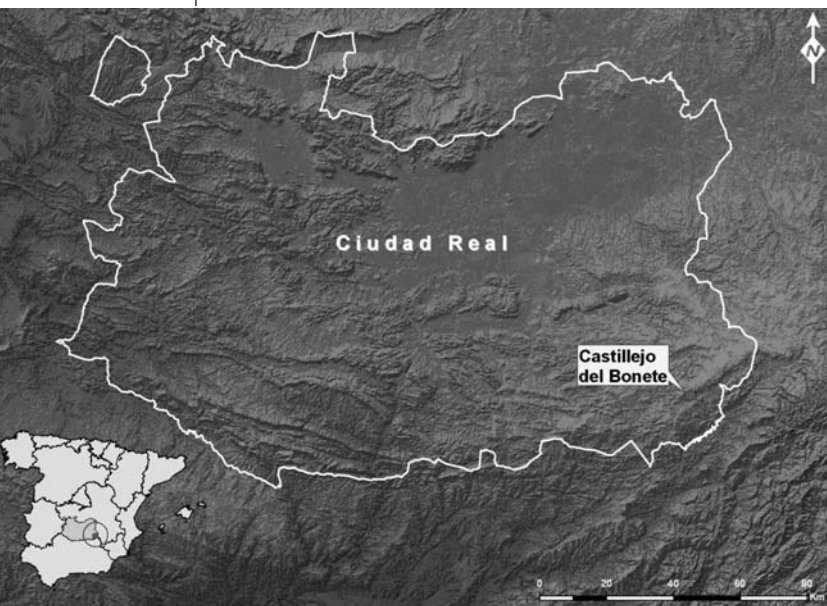


Figura 1. Situación del lugar ceremonial prehistórico de Castillejo del Bonete (Terrinches, Ciudad Real). Dibujo: Jaime Moraleda Sierra.

Figure 1. Location of the prehistoric ceremonial site of Castillejo del Bonete (Terrinches, Ciudad Real). Drawing: Jaime Moraleda Sierra.

de la provincia de Ciudad Real, entre las cuencas hidrográficas del Guadiana y del Guadalquivir; su situación es privilegiada (Fig. 1).

Las excavaciones arqueológicas en este lugar comenzaron en 2003 y han permitido documentar hasta el momento 996,9 m² del yacimiento: 90,2 m² de cueva y 906,7 m² al exterior (Benítez de Lugo *et al.* 2007, 2014-2015). Destacan el Túmulo 1 (con 23,2 m. de diámetro en su eje E/O), el Túmulo 2 (de 9 m. de diámetro en el mismo eje), el Recinto 4 y 5 corredores de diferente clase (abocinados, sinuosos, rectos), el más largo de los cuáles (Corredor 1) tiene de 23,5 m. de longitud. El Túmulo 1 monumentaliza una cueva sepulcral utilizada con fines mortuorios (Benítez de Lugo *et al.* 2014a, 2014b; Benítez de Lugo 2018a, 2018b). La cueva, que ha permanecido sellada desde la Prehistoria hasta la actualidad, es una reserva de gran interés no sólo arqueológico, sino también ambiental gracias a la microfauna encontrada (Domínguez García *et al.* 2017). Individuos de todas las edades y ambos sexos han sido recuperados en Castillejo del Bonete. Estudios isotópicos y genéticos permiten afirmar que la Tumba 4 de este lugar es el paradigma de la rápida desaparición de los varones peninsulares en la Prehistoria Reciente con motivo de la llegada de descendientes de pobladores de las estepas orientales de Europa con cromosoma Y R1b, uno de los cuales está enterrado en esta tumba junto a una mujer genéticamente compatible con las poblaciones ibéricas de la Edad del Cobre, sin ascendencia de las estepas pero alimentada con recursos marinos y objetos personales de marfil (Olalde *et al.* 2019; Salazar García *et al.* 2013). Esta tumba incluía objetos de la vida cotidiana que, tras ser usados, tuvieron una segunda vida al servicio del ritual funerario, adquiriendo un significado simbólico diferente al ser utilizadas como ajuar mortuario: un cuenco carenado, un cuenco globular que contenía un punzón y un pequeño cuchillo muy gas-

tado, ambos de cobre arsenicado, dos botones de marfil sobre el cuerpo de la mujer y, sobre el varón, un cuchillo de cobre con un remache en su cintura y un brazalete de arquero en su antebrazo (Benítez de Lugo *et al.* 2014a: 167-167 y 2014b: 81). Los objetos encontrados en Castillejo del Bonete son de características muy diversas: cerámicos, metálicos, líticos, de marfil y hueso (Benítez de Lugo *et al.* 2007, 2015a, 2015b; Fernández Martín *et al.* 2015; Montero *et al.* 2014; Odriozola *et al.* 2016). La mayor parte de ellos pueden considerarse característicos del Bronce de La Mancha (Benítez de Lugo y Mejías 2016a, 2016b, 2017). Fueron utilizados en diversas actividades rituales, cuyos argumentos fueron el ciclo muerte-resurrección del Sol y la gestión de los ancestros y de la muerte (Benítez de Lugo y Esteban 2018; Esteban y Benítez de Lugo 2016). Algunos de los formatos empleados fueron ritos de comensalidad, ofrendas a los difuntos, la orientación de las arquitecturas al orto del solsticio de invierno o el recurso a la solución iconográfica megalítica consistente en monumentalizar el paisaje mediante túmulos. Por su orientación astronómica Castillejo del Bonete es un monumento solar impresionante, relacionable con Stonehenge o Newgrange (Serrano *et al.* 2017).

En el interior de la cueva existe arte rupestre y se han encontrado dos estelas de roca caliza, una de las cuales contiene fósiles y que es el objeto principal de este estudio de detalle (Polo *et al.* 2015; Delvene *et al.* 2018). El objetivo de este trabajo es investigar en profundidad su procedencia geológica y geográfica, atendiendo a sus características geológicas y paleontológicas. El estudio paleontológico de estas conchas fósiles ayudará a realizar una hipótesis sobre la procedencia de la estela y su posible recorrido geográfico hasta llegar a la cueva, así como de su posible significado.

LOS FÓSILES EN LA PREHISTORIA

Los fósiles son elementos naturales que han llamado poderosamente la atención al ser humano desde la Prehistoria; no sólo aquellos fósiles relacionados con la Paleontología humana, sino también numerosos ejemplos de fósiles de diversas épocas pasadas utilizados por diferentes culturas. Oakley (1965 a y b) hizo una grandísima e interesante recopilación sobre cada grupo de fósiles y su posible significado o simbología. Entre los vertebrados dio abundantes datos sobre los dientes de tiburón, así como dientes y huesos de mamíferos; entre los invertebrados trabajó restos de braquiópodos, esponjas, crinoides, corales, serpulidos, equinodermos, trilobites y moluscos. Dentro de los moluscos, examinó los belemnites, ammonites, gasterópodos, escafópodos (atribuyéndolos erróneamente a gasterópodos, Oakley 1965 a: 11) y bivalvos. En términos generales, la belleza de los fósiles llamó la atención en las comunidades prehistóricas. En la mayoría de los casos este interés se relaciona con un fin decorativo o de ornamento. Sin embargo, Oakley (1965a) apunta que la búsqueda de los fósiles debía de significar algo más que pura decoración ya que se ha visto que, aun teniendo conchas contemporáneas de fácil acceso, se recolectaban fósiles que procedían de grandes

NÚMERO MUESTRA	ELEMENTOS EOCENO	ELEMENTOS MIOCENO	OTROS
Vianos 5	<i>Assilina</i> sp. <i>Nummulites</i> sp <i>Rotalia</i> sp	<i>Globigerina</i> sp.	Algas Melobesias- <i>Lithothamnion</i> sp. Fragmentos de Bivalvos Radiolas de equinodermos
Vianos 6 A	<i>Nummulites</i> sp. <i>Assilina</i> sp.	<i>Textularia</i> sp. Rotálido indet.	Algas Melobesias- <i>Lithothamnion</i> sp. Fragmentos de Bivalvos Briozoos
Vianos 6 B	<i>Nummulites</i> sp. <i>Assilina</i> sp.	<i>Globigerina</i> sp. <i>Textularia</i> sp. <i>Nodosaria</i> sp.	Algas Melobesias- <i>Lithothamnion</i> sp. Fragmentos de Bivalvos Briozoos Corales Radiolas de equinodermos.
Vianos 7	<i>Assilina</i> sp. <i>Neorotalia</i> sp. <i>Morozowella</i> sp.	<i>Nonion</i> sp. <i>Cibicides</i> sp. Rotálido idet. <i>Asterigerina</i> sp. <i>Haplophragmoides</i> sp. <i>Textularia</i> sp.	Algas Melobesias Fragmentos de Bivalvos Ostrácodos
Vianos 11	<i>Operculina</i> sp. <i>Assilina</i> sp. <i>Amphistegina</i> sp <i>Rotalia</i> sp.	<i>Textularia</i> sp. Rotálido indet.	Algas Melobesias- <i>Lithothamnion</i> sp. Fragmentos de Bivalvos Briozoos Corales
Vianos 12-1	<i>Morozowella</i> cf. <i>aragonensis</i> (Nuttall) <i>Praemurica lozanoi</i> (Colom) <i>Nummulites</i> sp. <i>Assilina</i> sp. <i>Operculina</i> cf. <i>canalifera</i> d'Archiac	<i>Globigerina</i> sp. <i>Globigerina</i> cf. <i>bulloides</i> d'Orbigny <i>Globorotalia</i> cf. <i>praemenardii</i> Cushman & Stainforth <i>Globorotalia</i> sp. <i>Bulimina</i> sp. <i>Karrerella</i> sp. <i>Lenticulina</i> sp. <i>Textularia</i> sp. <i>Amphistegina</i> sp. <i>Elphidium</i> cf. <i>crispum</i> (Linné) <i>Gyroidina</i> sp. <i>Cibicides</i> cf. <i>perlucidus</i> Nuttall <i>Ammonia</i> cf. <i>beccarii</i> (Linné)	Algas Melobesias- <i>Lithothamnion</i> sp. Fragmentos de Bivalvos Briozoos Radiolas de equinodermos
Vianos 12-2	<i>Assilina</i> sp. <i>Nummulites</i> sp	<i>Globigerina</i> sp. <i>Elphidium</i> sp.	Algas Melobesias- <i>Lithothamnion</i> sp. Fragmentos de Bivalvos Briozoos Radiolas de equinodermos
Vianos 12-3	<i>Nummulites</i> sp. <i>Assilina</i> sp. <i>Heterostegina</i> sp. <i>Amphistegina</i> sp. <i>Rotalia</i> sp.	<i>Globigerina</i> sp. <i>Elphidium</i> sp. <i>Globorotalia</i> sp. <i>Bulimina</i> sp. <i>Cibicides</i> sp.	Algas Melobesias- <i>Lithothamnion</i> sp. Fragmentos de Bivalvos Briozoos Corales Radiolas de equinodermos

Tabla 1. Microfósiles determinados en las láminas delgadas de las muestras de biocalcarenitas recogidas en la zona de Vianos (provincia de Albacete).

Table 1. Identified microfossils by thin sections from the biocalcarenites from the Vianos outcrop (province of Albacete).

distancias, no pareciendo hallazgos casuales sino buscados a propósito. Así, parece que también se relacionan con la buena fortuna o la buena suerte. En el caso de los moluscos, que es el grupo que atañe a este trabajo, y en concreto los bivalvos, siempre han llamado mucho la atención; entre ellos especialmente los pectínidos. Siendo un grupo más minoritario, pero bien conocido por su uso en la alimentación, parece que los pectínidos se utilizaban también como herramienta/útil de cocina, además de ornamento o piezas propiciatorias de buena

fortuna. Este autor también argumenta que las históricas rutas del Camino de Santiago podrían estar basadas en rutas prehistóricas de comercio de conchas.

Fósiles asociados a enterramientos, sepulcros o túmulos

Centrándonos en los hallazgos de fósiles que han sido asociados a enterramientos, sepulcros o túmulos, hay numerosos ejemplos. Citaremos algunos de ellos. Resi

(1986) menciona fósiles de equinodermos en tumbas neolíticas; Oakley (1965a) cita el caso de un bivalvo cretácico encontrado en un túmulo de la Edad de Bronce en Aldbourne (Wiltshire, Reino Unido). También los belemnites han sido asociados a túmulos de la edad de Bronce en Dorset (sur de Inglaterra). Los artejos de crinoides se han utilizado como cuentas de collares en túmulos de la Edad de Bronce en Aldbourne (Wiltshire, Reino Unido), del mismo modo esponjas perforadas fueron también utilizadas para collares, y encontradas en un túmulo de la misma edad en Higham Marshes (Kent, sur de Inglaterra). Glørstad *et al.* 2004 describe una estatuilla labrada a partir del molde interno de un bivalvo conservado en roca carbonatada. La manipulación por el ser humano es evidente, especialmente en la parte del umbo que está pulido hasta dejarlo plano, seguramente para que sirviera de sujeción de la propia pieza sobre sí misma. La estatuilla la compara con la parte inferior de una mujer donde pueden imaginarse el ombligo y los genitales de forma muy sutil (Glørstad *et al.* 2004: figura 3). En el Mesolítico tardío hay algunas estatuillas antropomorfas en Europa, fabricadas con asta y madera; la mayoría de ellas en tumbas (Plonka, 2003). También en Dinamarca se han encontrado estatuillas zoomórficas de ámbar, interpretadas como colgantes o amuletos (Vang Petersen, 1991).

Otros elementos geológicos manipulados por el ser humano son las rocas fosilíferas para la fabricación de hachas. Hay varios ejemplos en la bibliografía como las figuradas por Oakley (1965b, Figuras 10 y 11) con estromatopóridos, y la figurada por Oakley (1973: Plate XIa) que contiene conchas de pectínidos. Estas hachas pudieron haber sido utilizadas en rituales ceremoniales de acuerdo con el autor mencionado.

En cuanto a yacimientos españoles, cabe mencionar el trabajo de Luján Navas (2016). La autora menciona moluscos fósiles como parte del ajuar de una sepultura en el yacimiento Cabeza de Plomo de edad Calcolítico de la provincia de Murcia. También cita una concha fósil con restos de muestra de arenisca, previamente citada por Siret y Siret (1890) fuera de la tumba del yacimiento de El Argar de Edad del Bronce de la provincia de Almería.

Además de los significados posibles ya citados, otros autores van más allá en cuanto a interpretaciones. Connolly (1999), además de hacer referencia a la colocación de los fósiles de manera no fortuita en los sepulcros, interpretando que éstos tienen relación con decoración o amuletos ceremoniales, también aventura la idea de que los fósiles pudieran ser fuente de alimento en futuras reencarnaciones.

Simbología de las conchas

Las conchas siempre han producido curiosidad al ser humano. Su simbología ha sido estudiada por Cirlot (1988), entre otros, quien cita a Beaumont (1949) como estudioso de la simbología china, quien considera la concha como uno de los emblemas de la buena suerte en el budismo chino, y también un signo de un viaje próspero. Según Cirlot (1988) esta interpretación está basada en la asociación de la concha con el agua que es fuente de fer-

tilidad. De acuerdo con Beaumont (1949), la concha es un símbolo místico de la prosperidad de una generación que surge de la muerte de la generación anterior. Su presencia en un lugar funerario puede ser relacionado con la creencia del nacimiento a una nueva vida de acuerdo con los autores anteriores. Su relación con los peregrinos también radica en la relación de “concha y agua”. Eliade (1991) analiza extensamente la simbología de las conchas, las cuales son consideradas emblemas del agua, la luna y la mujer en varias culturas, lo relaciona directamente con la fecundidad, también el simbolismo de la perla está estrechamente relacionado con la concha. Las conchas de pectínidos (Eliade, 1991: 132) de los monumentos funerarios romanos simbolizan la resurrección. Así, parece claro que todos los autores coinciden en que las conchas portaban buena fortuna y auguraban una vida para después de la muerte.

METODOLOGÍA

Estudio de la estela funeraria

Para realizar el estudio de la estela funeraria se han tenido en cuenta sus características macro y microscópicas. Para las macroscópicas, además de tomar las dimensiones de la estela y documentarla fotogramétricamente, se ha realizado un estudio biométrico de los fósiles mejor conservados para poder determinar la taxonomía de los mismos. La observación de la muestra con detalle a la lupa binocular (20 aumentos), ha revelado la existencia de numerosos restos de microfósiles. Al ser un objeto arqueológico no se ha podido cortar para hacer una lámina delgada para su estudio micropaleontológico. Sin embargo, se ha podido analizar una pequeña esquirla que se ha desprendido de la estela y de la que se ha hecho su estudio micro en el microscopio electrónico de barrido (JSM-6010). También se ha realizado una lámina delgada de esta misma esquirla, previamente embutida en resina, para su estudio bajo microscopio petrográfico.

Estudio geológico y paleontológico

La metodología utilizada ha sido la habitual de un trabajo de geología incluyendo una parte de trabajo de campo y otra de gabinete. El trabajo de campo ha consistido en el reconocimiento de unidades litoestratigráficas de todo el entorno del yacimiento arqueológico en un principio, extendiéndose después hasta un radio de 6 km, con el objetivo de localizar el área fuente de la estela funeraria basándonos en las hojas MAGNA de Alcaraz (841), Bienservida (840) y Peñas de San Pedro (816). Durante el trabajo de campo, se ha realizado un hallazgo paleontológico comunicado a la Consejería de Cultura de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, y un posterior muestreo paleontológico para obtener algunos elementos fósiles de comparación con los que contiene la estela. Todas las piezas se depositarán en el Museo de Paleontología de Castilla-La Mancha, como ha determinado la Consejería competente (siglas MUPA-VIAN-0001-0013).

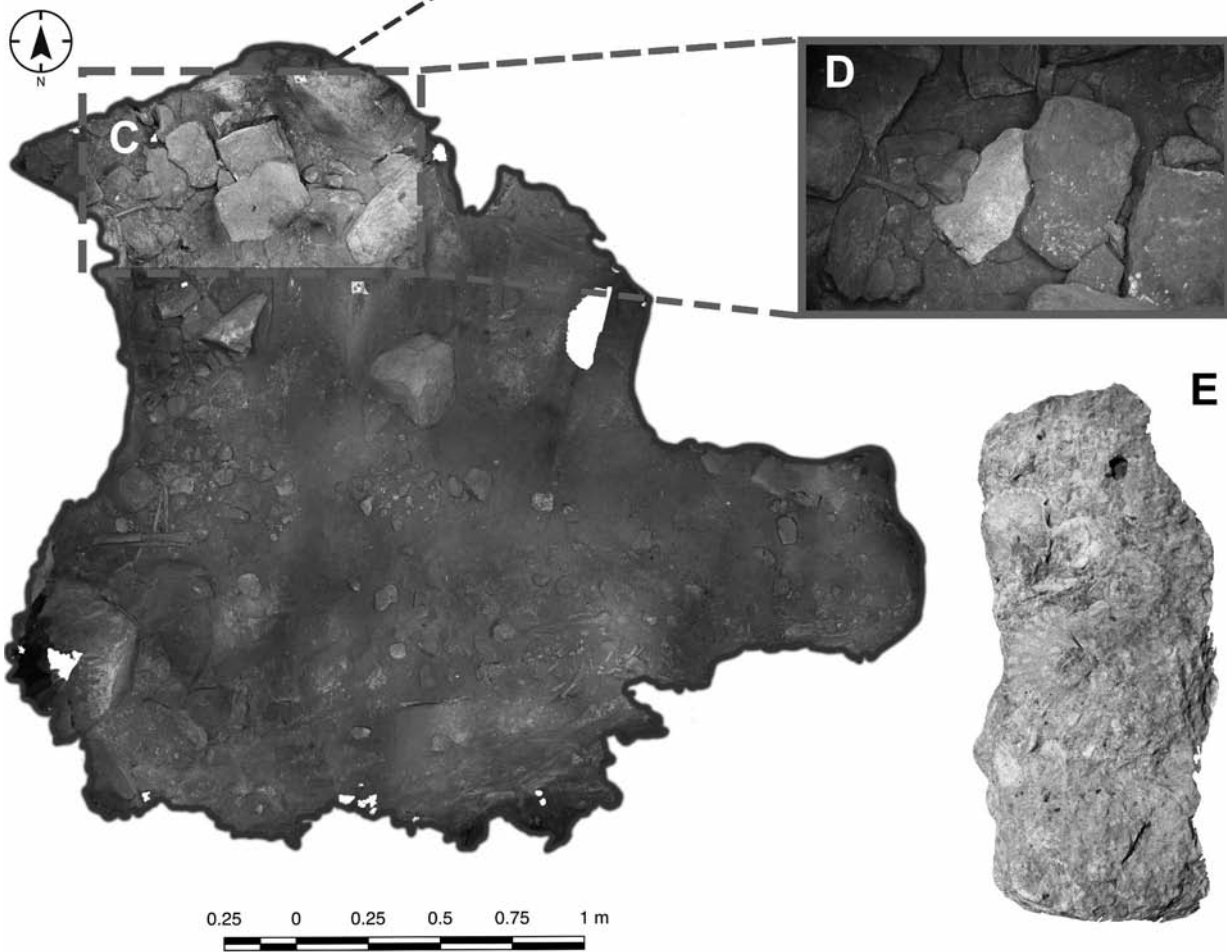
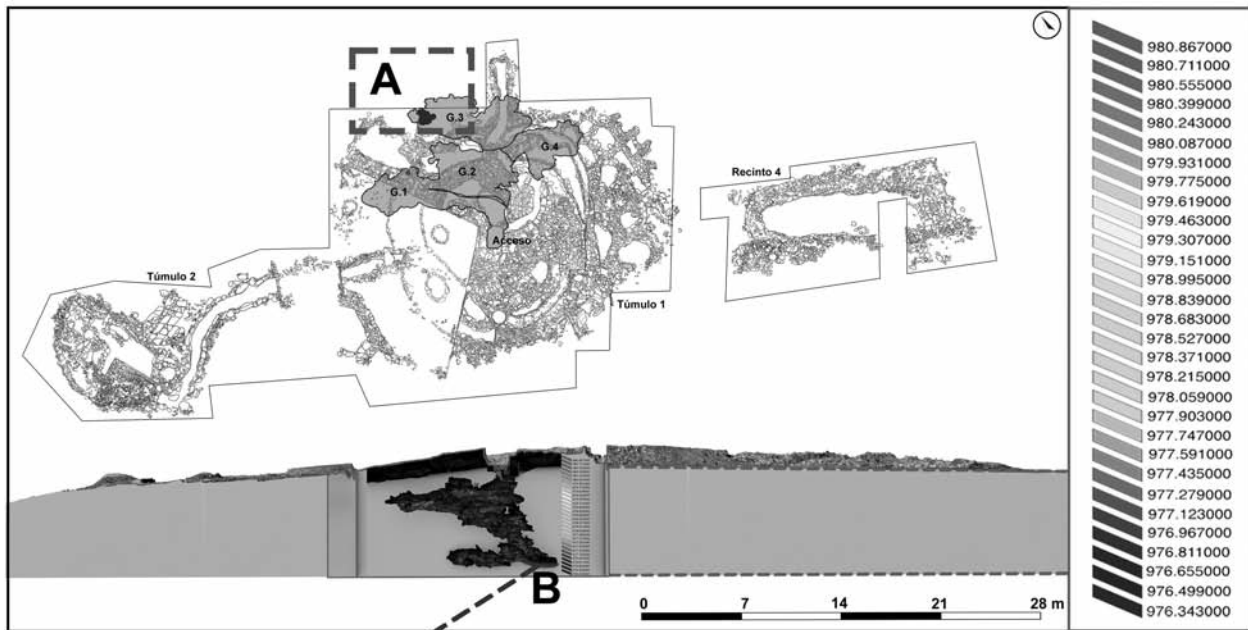


Figura 2: Lugar de hallazgo de la cueva y Galería 3 (G3) bajo el Gran Túmulo 1. B: Sección de la cueva bajo el Gran Túmulo 1. C: Esquina de la Galería 3 donde se encontró la estela funeraria. D: Detalle del hallazgo. E: Estela. Figura: José Luis Fuentes.
 Figure 2: A: Location of the cave and Gallery 3 (G3) under Great Tumulus 1. B: Section of the cave under the Great Tumulus 1. C: Corner of Gallery 3 where the funeral stele was found. D: Detail of the find. E: Stele. Figure: José Luis Fuentes.

Además, se ha realizado una visita sistemática en más de diez pueblos de los alrededores del yacimiento arqueológico para localizar este tipo de facies similar a la estela funeraria en la construcción de sus monumentos históricos.

El estudio de gabinete ha incluido, por un lado, la consulta y estudio del material complementario de las series MAGNA de Alcaraz (841), Bienservida (840) y Peñas de San Pedro (816). El material complementario de las series MAGNA es una información de acceso libre que ofrece el Instituto Geológico y Minero de España: la documentación digitalizada se puede consultar online desde la web de la institución y el material geológico (láminas delgadas, muestras paleontológicas) en su sede de Tres Cantos (Madrid) previa solicitud.

En cuanto a las muestras fósiles (macro) recogidas además de ser lavadas y preparadas en el laboratorio del Museo Geominero (IGME), se ha realizado un estudio biométrico y se han fotografiado los ejemplares mejor conservados para ilustrar su determinación taxonómica. Además, este material paleontológico se ha comparado con el material de similar edad y posición taxonómica perteneciente a la “colección de flora e invertebrados fósiles españoles” del Museo Geominero (IGME). Esta colección contiene 180 ejemplares de “pectínidos” de las provincias de Tarragona, Barcelona, Baleares, Almería, Córdoba, Granada, Sevilla, Jaén, Málaga, Huelva, Murcia y Alicante. Se han realizado 15 láminas delgadas de las muestras para estudio de los microfósiles en los laboratorios del Instituto Geológico y Minero de España (Tres Cantos, Madrid) y del CENIEH (Burgos), y se han comparado con las láminas delgadas (30 estudiadas en detalle) pertenecientes al material complementario de las hojas MAGNA consultadas para poder hacer una estimación de la edad de los materiales a partir de los fósiles registrados.

ESTUDIO GEOLÓGICO

El estudio geológico se ha centrado en varias partes, que han incluido un previo reconocimiento de los materiales del interior de la cueva del yacimiento arqueológico, la identificación de las unidades litológicas con facies similares a las de la estela funeraria en los alrededores del yacimiento y la visita a las canteras cercanas. Por último, la localización de unidades litológicas con facies similares a las de la estela funeraria ampliando el radio de prospección respecto al yacimiento arqueológico.

El interior de la cueva y alrededores del yacimiento de Castillejo del Bonete

El reconocimiento de los materiales del interior de la cueva, de la que procede la estela, demuestra que son de diferente naturaleza a la misma. Los materiales de la cueva corresponden a calizas de edad jurásica compactas sin macrofósiles y muy diaclasadas de acuerdo con la hoja de Torre de Juan Abad (IGME, 2009a). Estas diaclasas

favorecen la formación natural de la cueva que hace de sepulcro. Se ha prospectado el área circundante de la misma en un radio aproximado de 6 km, y se han revisado todas las canteras de la zona. Entre los materiales más afines a la estela se han localizado los niveles carbonatados de edad Triásico y Jurásico. Ha sido posible reconocer la serie del Triásico en cotas inferiores al yacimiento, confirmando la inexistencia de materiales similares a la estela. Igualmente, se han prospectado todas las formaciones del Jurásico en diversos cortes y principales canteras de los alrededores, confirmando la cronología Jurásica de la cueva y descartando cualquier otra unidad Jurásica como área fuente de la estela. La estela representada en las figuras 2E y 6 está constituida por una caliza muy porosa con bivalvos pectínidos *sensu lato*.

Estos bivalvos, de clara afinidad marina, permiten descartar los materiales neógenos de carácter continental que afloran al noroeste y centrar la zona de estudio en los materiales neógenos marinos que afloran hacia el este en las hojas de Alcaraz (Fig. 3), Bienservida y Peñas de San Pedro.

Posibles áreas fuente de la estela funeraria en los alrededores de Vianos y Alcaraz

De acuerdo a los MAGNA mencionados, se han prospectado los materiales del Terciario marino en los alrededores de la población de Vianos (Albacete), y de los Batanes, al sureste de Alcaraz (Albacete). Los materiales carbonatados prospectados corresponden al Mioceno marino y se encuentran discordantes sobre las dolomías del Lías (Jurásico Inferior), atribuyéndose a una edad Tortoniense superior de acuerdo con la información complementaria de las series de las hojas MAGNA. Estos materiales se pueden dividir en tres tramos reconocibles en campo: un tramo inferior formado por calcarenitas bioclásticas y calizas de briozoos con abundante fauna de moluscos, algas y briozoos; un tramo medio o unidad intermedia de limos y arenas blancas, y, por último, una tercera unidad o tramo superior formada por calcarenitas bioclásticas y arenas con moluscos y algas. Los materiales carbonatados estudiados de las localidades de Vianos y Alcaraz, situadas al borde de la meseta, corresponden al Sistema Prebético, es decir, se sitúan en la zona externa de las Béticas, aunque estos materiales también afloran mucho más al sur en cuencas interiores del Subbético, en terrenos postorogénicos del Mioceno superior.

En una primera prospección se ha localizado una muestra litológica *ex situ* (Figura 4A) inequívocamente similar a la estela funeraria, al SE de Vianos (punto 1, Fig. 3) así como otros materiales parecidos igualmente marinos y también *ex situ* cerca de la población de Vianos. La muestra se ha localizado en el tramo medio arenoso, a escasos 100 m de un nivel muy fosilífero del tramo inferior de donde posiblemente procede, aunque también podría proceder de alguno de los majanos adyacentes a su lugar de hallazgo, ya que éstos se construyen con las rocas de sus alrededores. Otra posibilidad sería que procediera por gravedad de la unidad superior de las calcarenitas bioclásticas.

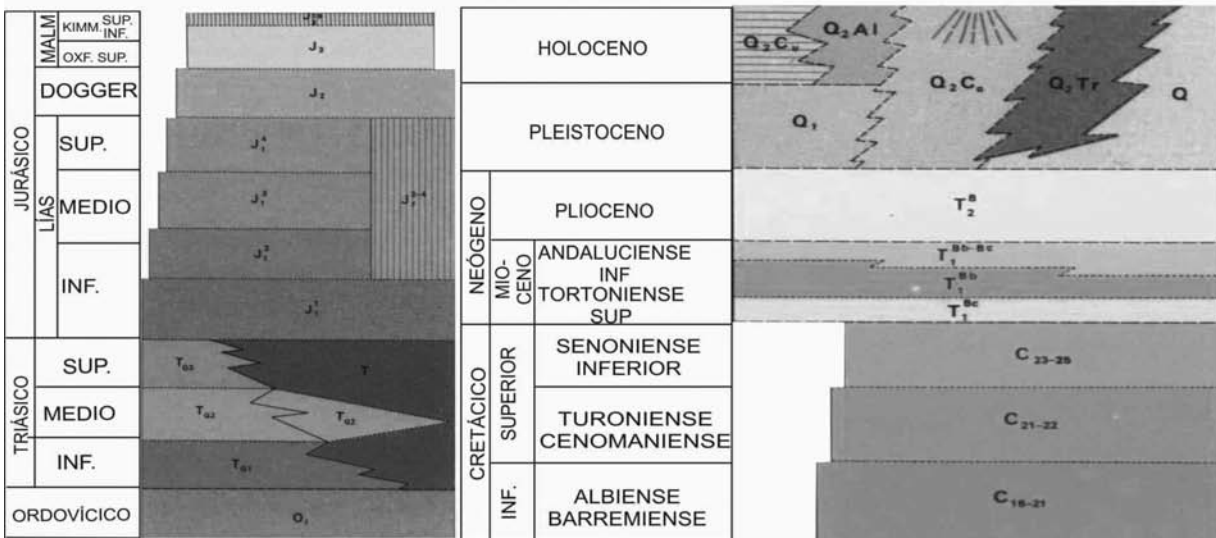
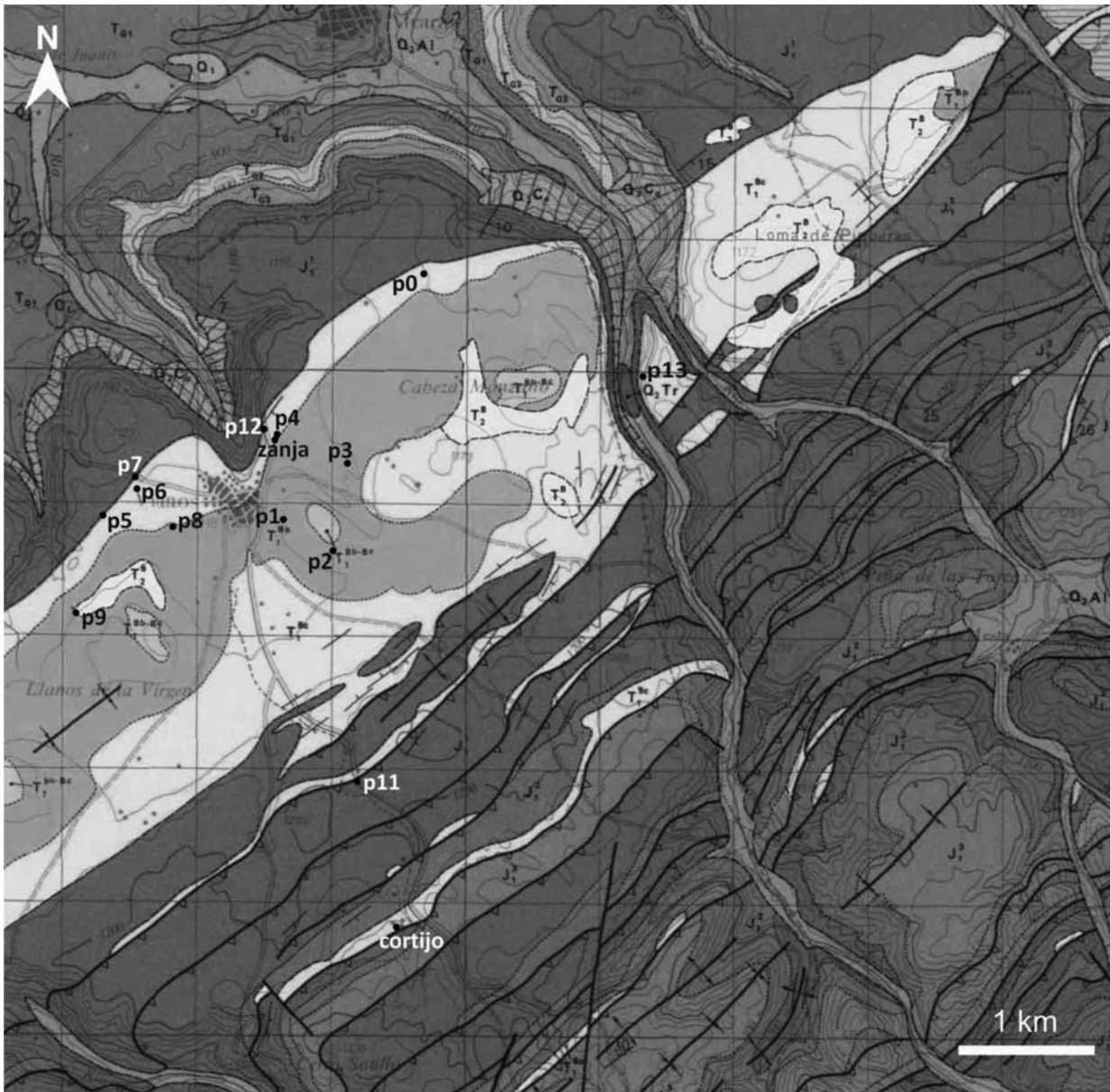


Figura 3. Mapa geológico (IGME, hoja 841, Alcaraz) donde se ubican los puntos de estudio de los afloramientos del Mioceno en Vianos y Alcaraz (Albacete).

Figure 3. Geological map (IGME, number 841, Alcaraz) where the Miocene outcrops are located, in Vianos and Alcaraz (province of Albacete).

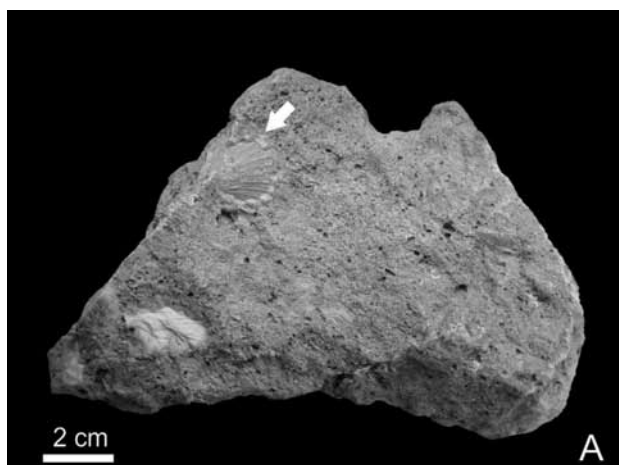


Figura 4. Muestra litológica de las calizas con briozoos del Mioceno en. A: muestra *ex situ* Vianos (MUPA-VIAN-0006) encontrada al SE de Vianos. B: Muestra procedente de un afloramiento *in situ* de Vianos. Las flechas blancas indican conchas de pectínidos *sensu lato*.

Figure 4. Limestones with bryozoans, from the Miocene of Vianos. A: *ex situ* sample (MUPA-VIAN-0006) from the SE of Vianos. B: *in situ* sample from the outcrop of Vianos. The white arrows show pectinids shells.

La muestra *ex situ* corresponde a una biocalcarenita, sus estructura y textura son muy características, así como la dureza propia que le confiere un aspecto singular, siendo visibles bajo lupa de campo: briozoos y microfósiles, así como restos de pectínidos, algunos de ellos completos. Todas las observaciones realizadas en campo han permitido asociar *de visu* y de forma inmediata a la estela funeraria. Este hallazgo se localiza al sur de Vianos, y a unos 32 km en línea recta al yacimiento.

Posteriormente se han localizado afloramientos (ver puntos de muestreo en la Figura 3) con los niveles *in situ* de hasta 1,5 m de potencia, tanto al Este como al Oeste de Vianos, algunos de ellos muy fosilíferos (Fig. 4B). Tras la amplia prospección realizada podemos decir que las biocalcarenitas más cercanas al yacimiento arqueológico con aspecto y características petrofísicas *de visu*, similares a la estela funeraria, se localizan básicamente en la hoja 841 (en zona de Vianos) con numerosos puntos muy ricos en bivalvos y con potencias y estados de conservación muy variables. Las características macroscópicas de las litologías afines a la estela funeraria, nos permiten afirmar que la estela, muy probablemente, ha sido tallada, ya que de forma accidental no se encontraría con la morfología que presenta en la actualidad. En el entorno de La Molata y Los Batanes, en Piqueras y hasta las cotas más altas, vuelven a aflorar los materiales de litología similar a la estela funeraria. De hecho, en el alto de Los Batanes se encuentra una antigua cantera (Fig. 8 M), conocida popularmente, de donde se obtuvo la mayoría del material utilizado para los monumentos de la zona, como luego podremos ver en el apartado de monumentos históricos. Otros afloramientos en la hoja 815 (Robledo) al norte de Vianos, y en la hoja 840 (Bieneservida), anexa a Vianos, presentan materiales tabulares con mucha menos presencia de bivalvos. Por último, en la hoja 816 (Peñas de San Pedro), encontramos biocalcarenitas y calizas con briozoos con microfósiles y pectínidos. Los afloramientos miocenos de los alrededores de Alcaraz (Hoja 841) corresponden a depósitos marinos someros depositados en la “transgresión Serravaliense” encuadrados en el prebético externo. Se diferencia una zona tabular, con espesores muy variables por deposi-

tarse en un régimen tectónicamente muy activo con fallas verticales, y una zona de escamas, afectada por una tectónica compresiva a finales del Tortoniense. Esta fase compresiva ha dado lugar a muy distintos espesores de esos materiales calcareníticos, desde algunos metros hasta casi el centenar, no solo en éste área sino en cuencas interiores de las Béticas o zonas del Levante.

ESTUDIO PALEONTOLÓGICO

Los fósiles más abundantes, en cuanto a muestras macroscópicas se refiere, suelen encontrarse en el primer tramo de la serie y en las capas horizontales del Mioceno tabular, discordantes sobre los materiales del Jurásico (puntos de muestreo y referencia de la Fig. 3: p 0, p 4, p 5, zanja) y en menor medida hacia el techo de la unidad inferior (p 6, p 7, p 10). Son igualmente frecuentes a varios kilómetros de distancia, hacia el SE de la localidad de Vianos, en el dominio de escamas, (puntos 11 y cortijo, Figs. 8 C-D.) apareciendo bien conservados, si bien la zona de mayor abundancia la localizamos en el punto 0, en un área de bastantes metros cuadrados que es conocida como La Moraleja. Los ejemplares estudiados pertenecen al orden Pectinida, superfamilia Pectinoidea, familia Pectinidae. Hemos podido diferenciar tres taxones (Fig. 5) que nos han permitido caracterizar con más precisión las biocalcarenitas de la zona de Vianos, siendo uno de ellos perteneciente a la misma especie que los ejemplares de la estela funeraria. Se ha determinado un ejemplar articulado procedente del punto 12 de muestreo (Fig. 3) de los materiales del Mioceno de la zona de Vianos como *Flabellipecten* sp. (Figura 5, 1 a-b). Este ejemplar de talla grande (116,5 mm de longitud) es inequivalvo, convexo, con una valva más convexa que la otra. La valva derecha presenta 20 costillas radiales, la valva izquierda 26, el grosor de las costillas disminuye hacia los márgenes anterior y posterior, y aumenta de la región umbonal a la ventral. El ejemplar estudiado se puede adscribir al género *Flabellipecten*, las características de su ornamentación son similares a las especies *Flabellipecten bosniasckii* (De Stefani y Pantanelli, 1880)

y *Flabelliptecten flabelliformis* (Brocchi, 1814), pero no es prudente asignar el material a una de ellas por solo disponer de un ejemplar en el muestreo. Los ejemplares de menor tamaño (34 mm de longitud media) son más abundantes (Fig. 5-5) y se encuentran conservados como ejemplares articulados o como valvas aisladas. Proceden fundamentalmente del punto 0 (paraje de La Moraleja) y del punto 12 (alrededores de Vianos). Todos ellos pertenecen al género *Aequiptecten*, y dentro de este se han encontrado representantes de las especies *Aequiptecten opercularis* (Linnè, 1758) y *Aequiptecten scabrella* (Lamarck, 1819). A pesar de que estas especies se diferencian claramente entre sí, hay muchas formas intermedias entre ambos taxones (Jiménez *et al.* 2009) y esto dificulta su determinación taxonómica. El número de las costillas radiales (18) y la morfología suborbicular de algunos ejemplares nos ha permitido adscribirlos a *Aequiptecten opercularis* (Fig. 5- 2, 3, 4). Otros ejemplares con menor número de costillas (17) y su morfología general más asimétrica nos ha hecho atribuirlos a *Aequiptecten scabrella* (Fig. 5-6a y b).

DISCUSIÓN: UNA ESTELA FUNERARIA CON FÓSILES

La estela funeraria con fósiles de Castillejo del Boinete es un registro único hasta la fecha. La pieza tiene la geometría común de las estelas por definición: se trata de un paralelepípedo con base rectangular de una anchura de 22 cm y una altura de 6 cm (Fig. 6). Las observaciones de *visu* indican que se trata de un bloque de roca natural con fósiles que aparentemente está trabajada por el ser humano. La roca corresponde a una caliza dolomitizada muy porosa, con bivalvos pectínidos y briozoos, como macrofósiles más abundantes. La estela se encuentra asociada a restos esqueléticos humanos situados dentro de la cueva, a modo de enterramiento, que actualmente se encuentran en estudio.

El estudio taxonómico de los macrofósiles de la estela junto con el análisis de la lámina delgada que hemos podido realizar de una pequeña esquirla desprendida de la misma, ha revelado la información necesaria para determinar la edad aproximada de la muestra arqueológica y poder ubicarlo en su contexto geológico más afín.

Características macro y micro de la estela funeraria

Macrofósiles

La muestra contiene restos de briozoos y fragmentos de fósiles no identificables, pero lo que más llama la atención son las numerosas valvas aisladas de bivalvos pectínidos, de los que hemos seleccionado los mejor conservados para su estudio taxonómico (Figura 6). Los fósiles estudiados corresponden a moldes compuestos (“composite moulds”) con restos de concha de valvas aisladas. Al no poder preparar el material fósil perteneciente a la propia estela funeraria, las medidas realizadas son relativas, y no se pueden observar las aurículas completamente, por lo que no hemos podido de-

terminar si son valvas izquierdas o derechas. Son conchas de tamaño mediano (33 mm de longitud de media), forma suborbicular, poco convexa y bastante equilateral. Umbos poco prominentes y ortogiros, aurículas parcialmente conservadas en algunos ejemplares (Fig. 6: ejemplar 5). La ornamentación de los flancos consta de aproximadamente 15 costillas radiales, medidas en el ejemplar más completo (Fig. 6: ejemplar 2). Las costillas son rectas y separadas regularmente, no se observan costillas en los interespacios, posiblemente porque no se conservan. Como se mencionó en el anterior apartado, hay muchas formas intermedias entre las especies *Aequiptecten opercularis* (Linnè, 1758) y *Aequiptecten scabrella* (Lamarck, 1819) no siendo sencilla su identificación en algunos casos. Los bivalvos de la estela, permitirían con cierta prudencia, dadas las condiciones de conservación y de preparación del material, incluir dichos ejemplares en la especie *Aequiptecten opercularis*. Es una especie abundante en todo el Neógeno, especialmente en facies de calcarenitas-calciruditas, de tamaño de arena medio a fino y limos (Jiménez *et al.* 2009).

Micropaleontología

El análisis realizado en la esquirla con el microscopio electrónico de barrido nos indica que se trata de un carbonato con un contenido en Mg más elevado que en Ca, pudiendo determinar que estamos ante una dolomita. La muestra también presenta cuarzo entre los detriticos y apatito. El estudio micropaleontológico de la lámina delgada de la esquirla de la estela bajo microscopio petrográfico (Fig. 7) muestra la presencia de algas melobesias (rodófitas), sobre todo *Lithohtamnion*. La hemos comparado con láminas delgadas de las calizas bioclásticas de la zona geográfica de Vianos (Ciudad Real, Fig.9), podemos asegurar con bastante certeza la similitud de ambos materiales. Esta lámina también demuestra ser una dolomita con cuarzo, apatito y zircón. Todas las observaciones realizadas, junto con los elementos de macrofósiles de bivalvos y briozoos hacen coincidir la pequeña esquirla de la estela con las muestras del primer tramo de los materiales litológicos en la zona de Vianos.

Monumentos históricos construidos con rocas similares a la estela funeraria

La observación de las facies similares a la estela funeraria en monumentos históricos de los pueblos de la Sierra de Alcaraz, nos ha obligado a realizar un reconocimiento de edificios construidos con rocas similares en los pueblos de la comarca “Sierra de Alcaraz y Campo de Montiel”, enclavada en el suroeste de la provincia de Albacete, limítrofe con las provincias de Ciudad Real y Jaén. Históricamente ha constituido tierra de encuentro de Andalucía, el Levante y La Mancha. Las calizas bioclásticas similares a la estela funeraria son conocidas en la comarca como “piedra de Vianos” y han sido utilizadas para la construcción de los principales monumentos de la ciudad de Alcaraz (Albacete) desde el siglo XVIII. De-

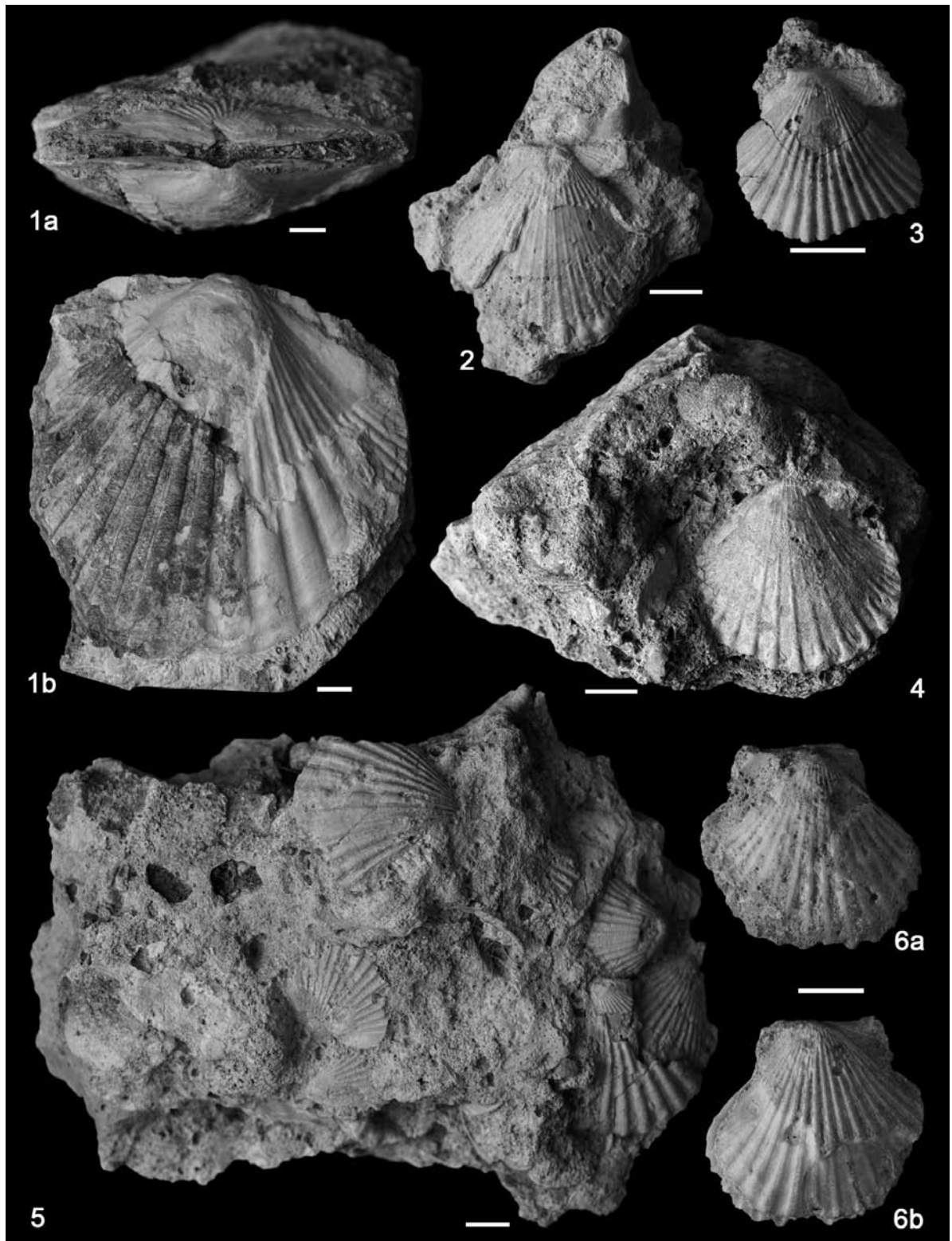


Figura 5. 1. *Flabellipecten* sp.. a. vista dorsal, b. vista derecha de un ejemplar articulado (MUPA-VIAN-0007). 2. Valva derecha (MUPA-VIAN-0008) de *Aequipecten opercularis* (Linnè). 3. Valva derecha (MUPA-VIAN-0009) de *Aequipecten opercularis* (Linnè). 4. Valva derecha (MUPA-VIAN-0001) de *Aequipecten opercularis* (Linnè). 5. Muestra representativa del aspecto general de la biocalcarenita del Mioceno donde se observan numerosos pectínidos y briozoos (MUPA-VIAN-0002). 6. *Aequipecten scabrella* (Lamarck). a. vista izquierda, b. vista derecha de un ejemplar articulado (MUPA-VIAN-0010). Los ejemplares de las figuras 1,2,3 y 6 proceden de las calizas bioclásticas del punto 12 de Vianos. Los ejemplares de las figuras 4 y 5 se han recogido en el paraje de La Moraleja (punto 0). Todas las escalas gráficas son 1cm.

Figure 5. 1. *Flabellipecten* sp.. a. dorsal view, b. right view of an articulated specimen (MUPA-VIAN-0007). 2. Right valve (MUPA-VIAN-0008) of *Aequipecten opercularis* (Linnè). 3. Right valve (MUPA-VIAN-0009) of *Aequipecten opercularis* (Linnè). 4. Right valve (MUPA-VIAN-0001) of *Aequipecten opercularis* (Linnè). 5. General view of biocalcarenite with bryozoans and scallop bivalves from the Miocene (MUPA-VIAN-0002). 6. *Aequipecten scabrella* (Lamarck). a. Left view, b. Right view of an articulated specimen (MUPA-VIAN-0010). Specimens figured in figures 1,2,3 and 6 come from bioclastic limestones of point 12 of Vianos. Specimens figured in figures 4 and 5 come from La Moraleja site (point 0). Graphic scales are 1cm.

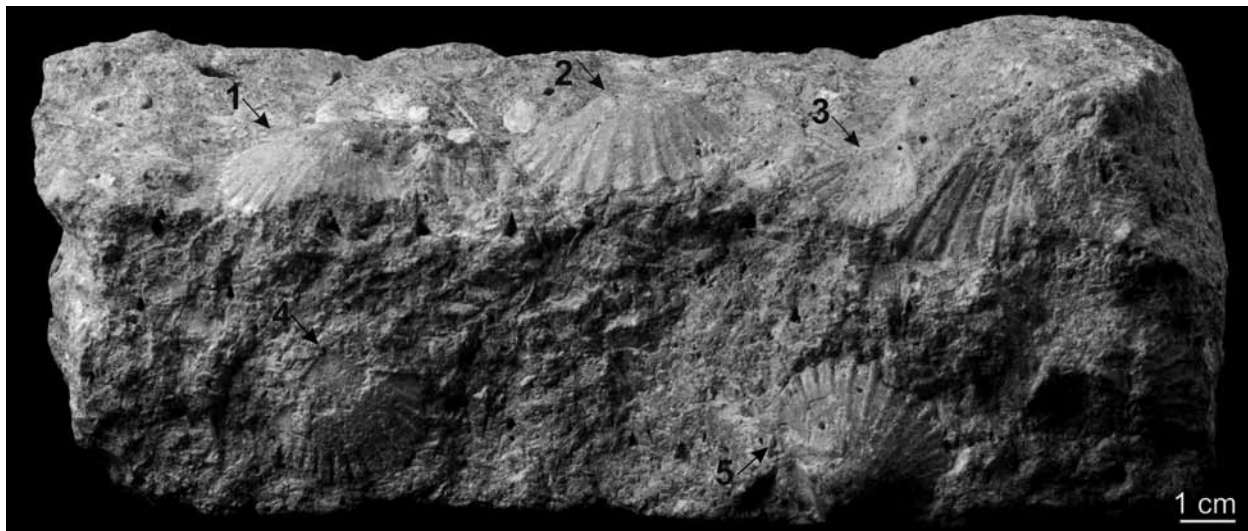


Figura 6. Estela funeraria, se pueden observar numerosas valvas de bivalvos pectínidos fósiles.
Figure 6. Funerary stele, note fossil pectinid bivalves.

bido a sus restos fosilíferos, es fácilmente reconocible a simple vista, en la iglesia de la Santísima Trinidad, en la Torre del Tardón de la Plaza Mayor y en la fachada de los Juzgados de Alcaraz (Fig. 8, A-B, E-F, K respectivamente). La relativa dureza y gran tenacidad, pero fácil labra de las calcarenitas, hacen que este material se usara en infinidad de monumentos de Alcaraz y se conozca también como “piedra franca”, tanto en Alcaraz como en muchos pueblos de la comarca, especialmente utilizada en edificios religiosos. Efectivamente, sus características petrofísicas y petroquímicas a pesar de su variabilidad, nos permiten reconocer la misma *de visu* y correlacionarla con sillares y otros elementos arquitectónicos, muy abundantes en la zona. En todos los casos se manifiestan con una porosidad característica, en parte debida a la existencia de briozoos, y con cierta frecuencia pueden observarse pectínidos, más o menos fragmentados. Hemos recorrido pueblos tales como Vianos, San Pedro, Lezuza, Masegoso, Peñascosa, El Robledo y Cilleruelo; y los parajes La Escarayuela y La Moraleja. Entre los pueblos visitados, destacamos Vianos, cuya iglesia, único edificio significativo del pueblo, muestra en la fachada la típica facies de las calcarenitas del Mioceno (Fig. 8 G-H). Estas rocas son muy conocidas y abundantes en los alrededores,

al SE de Vianos, incluso en las construcciones ganaderas podemos observar restos de pectínidos en sus paredes (Fig. 8 C-D). También en la iglesia de la localidad de San Pedro se observa la facies de calcarenita con restos de pectínidos (Fig. 8 I-J). Las canteras en la Loma de Piqueras y en los Batanes (Fig. 8 M), constituyen el área fuente de acopio para la construcción de la mayoría de los monumentos de Alcaraz y alrededores.

Otras biocalcarenitas marinas de aspecto y edad similares o ligeramente más modernas, se han usado en el Patrimonio Arquitectónico del levante y el sur de España, incluso en El Algarve portugués. Como ejemplo más representativo podemos citar la biocalcarenita o calcarenita bioclástica, igualmente conocida como “piedra franca”, extraída de la cantera de La Escribana, en el Cortijo Santa Pudía (Urosevic *et al.* 2011) y posteriormente en la Cantera Escúzar, (Escúzar, Granada; Hoja MAGNA 1026), utilizada en la mayoría de los grandes monumentos de Granada (Cardell Fernández y Cultrone, 2010-2011) como la Catedral de Granada, el Palacio de Carlos V, el Monasterio de San Jerónimo, el Hospital Real y la Real Chancillería, tanto en sillares como en otros elementos ornamentales por su facilidad de talla. También se observan pectínidos (Fig. 8 L) que hacen identificar



Figura 7. Imágenes de lámina delgada de una esquirla de la estela funeraria con fósiles observada bajo microscopio petrográfico. A. *Assilina* sp. Fragmentos de Briozoos. B. Alga *Melobesia*, *Lithothamnion* sp., fragmentos de bivalvos, *Rotaliina* sp. C. Briozoo. La escala representa 0,5 mm en todas las imágenes.

Figure 7. Thin section of a flake of the funerary stele with fossils observed by petrographic microscope. A. *Assilina* sp. Fragments of Bryozoans. B. *Melobesia* algae, *Lithothamnion* sp., fragments of bivalves, *Rotaliina* sp. C. Bryozoan. Graphic scales are 0.5 mm.



Figura 8 A-B. Pectínido de la fachada lateral de la iglesia de la Santísima Trinidad, ubicada junto a la Plaza Mayor en Alcaraz (Albacete). C-D. Pectínido en la construcción de un cortijo situado en los afloramientos miocenos al SE de Vianos (punto “cortijo” de la Figura 3). E-F. Detalle de moluscos y restos de otros fósiles de la fachada de la Torre del Tardón en la Plaza Mayor de Alcaraz. G-H. Iglesia de la localidad de Vianos, y detalle de la fachada de la misma. I-J. Iglesia en la Plaza de España de la localidad de San Pedro, y detalle de la fachada donde se observan restos de pectínidos. K. Sección de molusco en la fachada del edificio de los Juzgados de Alcaraz. L. Detalle de la fachada de la Catedral de Granada donde se observa un pectínido y la clásica textura oquerosa de las biocalcarenítes del Mioceno. M. Cantera de materiales del Mioceno en Los Batanes (Sierra de Alcaraz), corresponde al punto 13 de la figura 3.

Figure 8 A-B. Scallop on the side facade of the Santísima Trinidad Church, located next to the Plaza Mayor in Alcaraz (Albacete). C-D. Scallop in the construction of a farmhouse located in the Miocene outcrops from the SE of Vianos (“cortijo” point in Figure 3). E-F. Detail of molluscs and fossil remains from the facade of the Torre del Tardón in the Plaza Mayor de Alcaraz. G-H. Church of Vianos, and detail of its facade. I-J. Church in the Plaza de España in San Pedro, and detail of its facade. K. Mollusc section on the facade of the Alcaraz Courthouse building. L. Detail of the facade of the Cathedral of Granada, where scallop fossils and the classic texture of the Miocene biocalcarenítes, can be observed. M. Los Batanes quarry (Sierra de Alcaraz, point 13 of figure 3).

fácilmente esta biocalcarenita. Otros monumentos también se han servido de esta piedra para labores de restauración como la Mezquita de Córdoba (Barrios-Neira et al. 2003) o el Palacio de las Cinco Llagas en Sevilla.

SOBRE LA EDAD DE LAS BIOCALCARENITAS DE VIANOS

Se han revisado las láminas delgadas correspondientes al material complementario de la hoja MAGNA 841 Alcaraz, que se encuentran depositadas en el servicio de cartografía del Instituto Geológico y Minero de España (Tres Cantos, Madrid) y se han comparado con las realizadas recientemente de las muestras recogidas en campo (Fig. 9).

En todas las muestras de Vianos aparecen especies de foraminíferos del Eoceno: *Nummulites*, *Assilina*, *Operculina*, etc. entre los bentónicos y *Morozowella* y *Praemurica*, entre los planctónicos. Acompañando a éstos hay

también especies del Mioceno, tanto bentónicas como planctónicas, lo que hace descartar una edad Terciario inferior para el afloramiento. Si añadimos a estos fósiles la presencia casi constante de algas *Melobesias* (Rodófitas), sobre todo *Lithothamnion*, podemos pensar que se trata de una bioconstrucción formada por fragmentos de conchas de foraminíferos del Eoceno y algas calcáreas, con fragmentos de bivalvos, radiolas y otros fragmentos de caparazones de equinodermos y foraminíferos bentónicos y planctónicos del Mioceno. Esta unidad litológica ha tenido diferentes interpretaciones a lo largo del tiempo.

Para Corbí (2010) la unidad carbonática inferior sobre la que se apoyarían los materiales de edad Tortoniense la componen calcarenitas y caliruditas con algas rojas, gasterópodos, bivalvos (pectínidos, ostreidos), serpúlidos. La edad de esta unidad inferior según Montenat (1973, 1977) y Montenat y Ott d'Estevou, (1977) sería la de Tortoniense, por la presencia de *Globorotalia acos-*

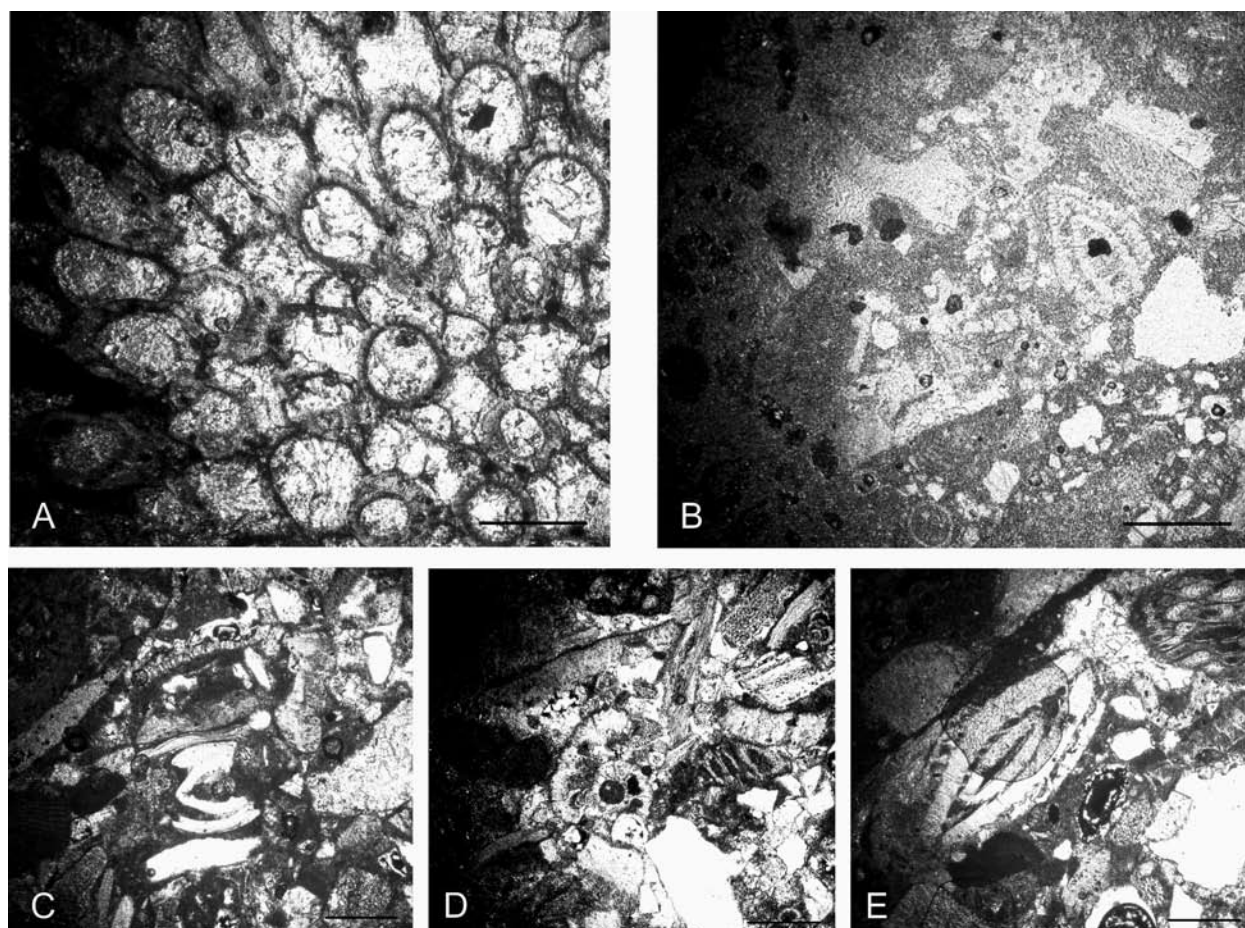


Figura 9. Imágenes de láminas delgadas de muestras de los alrededores de Vianos observadas bajo microscopio petrográfico. A. Briozoo, muestra del punto 5 de muestreo. B-E. Muestras del punto 12 de muestreo. B. *Nummulites* sp. Secciones de foraminíferos planctónicos. C. *Nummulites* sp. Fragmentos de bivalvos. D. *Assilina* sp. *Globigerina* sp. Fragmentos de moluscos. E. *Nummulites* sp. Briozoos.

Figure 9. Thin sections of samples which come from Vianos outcrops observed by petrographic microscope. A. Bryozoans, sample comes from point 5. B-E. Samples come from point 12. B. *Nummulites* sp. and planktonic foraminifer sections. C. *Nummulites* sp. and bivalve fragments. D. *Assilina* sp., *Globigerina* sp. and mollusc fragments. E. *Nummulites* sp. and bryozoans.

taensis (*Neogloboquadrina acostaensis*). No obstante, Tent-Manclús (2003) y Tent-Manclús *et al.* (2004) a partir de nannoplancton calcáreo proponen una edad Serravaliense inferior, medio y superior. En ningún caso, no obstante, se citan en esta formación inferior ningún elemento ni restos de foraminíferos del Eoceno o de otros niveles del Terciario inferior. En otra obra clásica sobre el Terciario de Alicante (Colom, 1954), al tratar sobre los materiales transgresivos del Mioceno sobre el Eoceno superior de Elche (Alicante), nos describe lo que el autor denomina “Transgresión Vindoboniense”: serie inferior fuertemente detrítica con numerosas especies de foraminíferos del Eoceno (página 129) bien conservados y con la presencia de especies planctónicas del Mioceno como *Globigerina diplostoma*, *Globigerinoides triloba* (*Trilobatus trilobus*), *Globigerinoides triloba* f. *sacculifera* (*Trilobatus sacculifer*). Estas especies, según el autor, nos indicarían una edad Helveciense para este conjunto basal. Utilizando la actual nomenclatura definida para el Mioceno marino, el Vindoboniense equivaldría al Langhiense, Serravaliense y Tortoniense, añadiendo ahora el Messiniense. El Helveciense comprendería únicamente el Langhiense y el Serravaliense. Es decir, el Mioceno medio. Hay otros aspectos que parecen llevarnos también a esta edad del Mioceno medio, como, por ejemplo, el cierre del Estrecho nordbético durante el Mioceno medio, la extensión del Tortoniense en las provincias de Murcia y Alicante o los afloramientos más lejanos de la cuenca del Guadalquivir. Por otra parte, las láminas delgadas de la colección del IGME presentan una información micropaleontológica muy similar a las de Vianos y no parece deducirse de ellas que se trate de materiales del Mioceno superior o del Andaluciense como se dice en la memoria del mapa citado.

HIPÓTESIS SOBRE LA RUTA DE LA ESTELA CON FÓSILES

El hallazgo de objetos alóctonos depositados durante la Prehistoria en este centro ceremonial no se restringe a esta estela. Cuentas de variscita, botones de marfil y objetos de adornos personales elaborados a partir de conchas marinas se han documentado en asociación a los enterramientos del Túmulo 1 (Benítez de Lugo *et al.* 2015a y 2015b; Odriozola *et al.* 2016). Hasta ahora, las piezas encontradas como ajuar de procedencia foránea eran objetos de pequeño tamaño. La documentación de esta estela permite verificar la existencia de un interés en movilizar elementos de carácter simbólico, pesados incluso, hasta un lugar central en el cual fueron enterrados difuntos que no tenían necesariamente que proceder de la zona. Castillejo del Bonete se puede definir, en consecuencia, como un lugar central erigido en un enclave estratégico, que durante mil quinientos años fue utilizado con fines rituales.

Este estudio permite elaborar una hipótesis respecto a la distancia existente entre el lugar ceremonial donde aparece la estela funeraria y el área fuente de su procedencia, abriendo nuevas vías de interpretación sobre el origen, trayectoria y recorrido de la pieza litológica hasta llegar a la cueva (Fig. 2). La distancia entre ambos ha-

llazgos (estela y afloramientos de Vianos) es de, aproximadamente entre 30 y 40 km. Sin embargo, rocas de aspecto similar con pectínidos aparecen en muchos lugares de la geografía española (Fig. 10). El área entre Albacete y Valencia, sufre igualmente en esta época fuertes procesos tectónicos regionales (hojas 792, Alpera y 793, Almansa) y por tanto grandes diferencias de espesores. Encontramos calizas con briozoos, ostreidos y pectínidos con algas melobesias del Mioceno medio. En la sierra de Santa Pola, en la Isla de Tabarca (hoja 894) se han explotado las calcarenitas del Mioceno superior con pectínidos. En la zona de Huelva (hoja 982, La palma del condado) y concretamente en la Formación Niebla volvemos a tener rocas de aspecto similar: calcarenitas bioclásticas de edad Tortoniense, con este tipo de bivalvos. Al suroeste de Granada (hojas 1026 Padul, 1040 Zafarraya y 1041 Dúrcal), tenemos pequeñas cuencas interiores, postorogénicas, con las famosas canteras ya citadas de Escúzar y La Escribana, con una edad Tortoniense, sin poder concretar mediante microfauna, pero con macrofauna de pectínidos y ostreidos. En la cuenca de Guadix (hoja 971, Cuevas del Campo) aparece un nivel de calcarenitas bioclásticas (unidad 23) del Tortoniense con macrofauna y pectínidos. Más hacia el norte, en las hojas 419 Villafranca del Penedés: biomicritas con ostreidos y pectínidos; Hospitalet de Llobregat (hoja 420): biomicritas de edad Tortoniense; Villanueva y la Geltrú (hoja 447): facies litorales del Mioceno Superior con melobesias y briozoos, y Tarragona (hoja 473): depósitos muy variables en espesor, faunas del Mioceno superior con pectínidos.

En El Algarve, Portugal, son muy abundantes y extensos los afloramientos con “biocalcarenita de lagos” (Formación Lagos-Portimao) de edad Serravaliense, encontrándose también en la Formación Cacela de edad Tortoniense, constituida por areniscas con niveles carbonatados y pectínidos frecuentes.

Este breve recorrido por la geología de la Península Ibérica demuestra que esta facies es muy común, especialmente en la zona sureste y tradicionalmente utilizada en edificios históricos. Pese a que la procedencia de la estela funeraria podría ser de cualquiera de las áreas fuente mencionadas, lo más lógico y por el principio de parsimonia, es pensar que la estela funeraria procedería de algunos de los puntos más fosilíferos de Vianos y Alcaraz (Albacete) (Figura 11). El área de Vianos y Alcaraz destaca por unas condiciones óptimas de habitabilidad por el agua, fauna y flora, relieve y buenos terrenos de labor en la unidad intermedia de las arenas miocenas, lo que encaja con la abundancia de yacimientos calcolíticos y especialmente de Edad del Bronce en la zona.

PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y PALEONTOLÓGICO

El hallazgo de fósiles en un objeto arqueológico implica el planteamiento natural de analizar qué tipo de patrimonio tenemos en nuestras manos: ¿se trata de patrimonio paleontológico o arqueológico? La demostrada manipulación del bloque de roca por el ser humano, tanto porque está tallada como por estar asociado a un

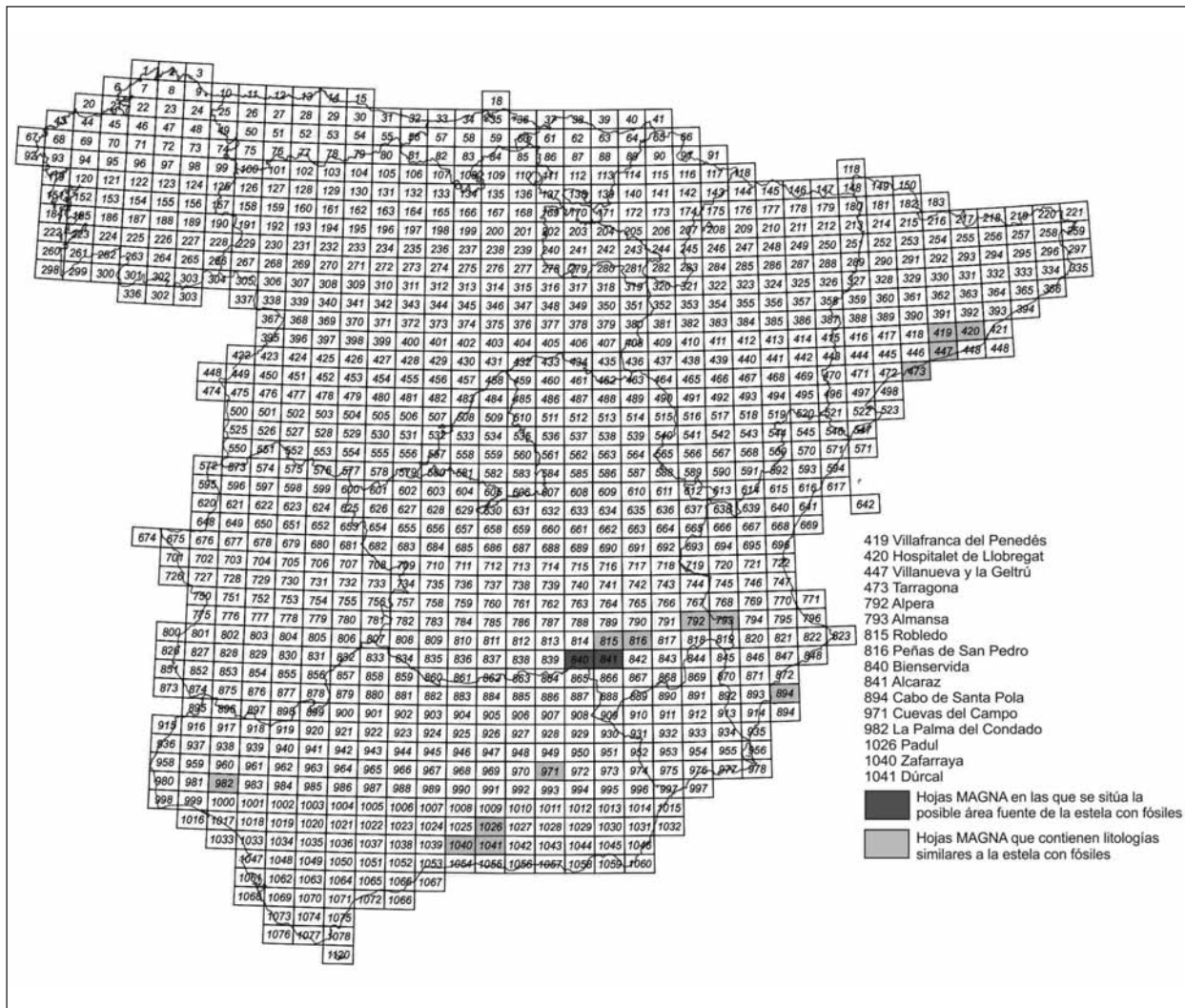


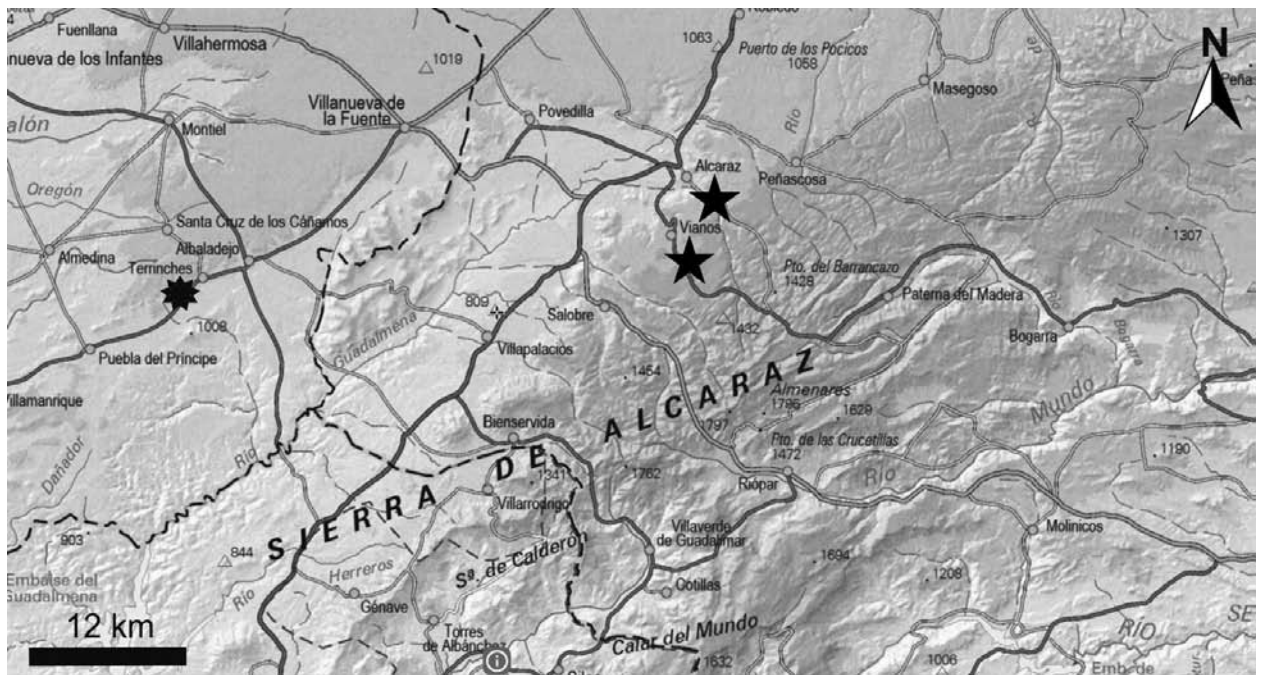
Figura 10. Mapa de España donde se muestra la distribución de hojas MAGNA a escala 1:50.000. En color gris oscuro se indican las hojas MAGNA de donde posiblemente procede la estela con fósiles. En color gris claro se señalan las hojas con litologías y facies similares a la de la estela.

Figure 10. Map of Spain showing the distribution of MAGNA at a scale of 1:50,000. The maps from which the stela probably originates are indicated in dark grey colour. The lithologies and facies similar to the funerary stela are indicated in light grey colour.

muerto en un túmulo, lo convierte automáticamente en patrimonio arqueológico. Así queda patente que una muestra con fósiles no tiene por qué valorarse como patrimonio paleontológico, aunque así vaya a ser en la mayoría de los casos. En este estudio interdisciplinar se han recuperado fósiles de varios puntos (Fig. 3) para poder comparar con el contenido paleontológico de la estela funeraria y afinar lo máximo su identificación taxonómica y edad geológica. Como consecuencia, y de acuerdo a la legislación autonómica de Castilla-La Mancha, los depósitos finales del material arqueológico y paleontológico serán diferentes en cada caso. La estela funeraria con fósiles será ubicada en el Museo de Ciudad Real, que es el museo que la ley autonómica dispone para los restos arqueológicos de tal provincia. Los fósiles de bivalvos estudiados se depositarán en el Museo de Paleontología de Castilla-La Mancha en Cuenca, que es el museo de reciente creación donde se deposita todo el material paleontológico de la Comunidad Autónoma de Castilla la Mancha.

CONCLUSIONES

La estela funeraria con pectínidos fósiles asociada a una tumba localizada en la Galería 3 de la cueva situada bajo el gran Túmulo 1 del centro ceremonial calcolítico y de la Edad del Bronce de Castillejo del Bonete (Terrinches, Ciudad Real) no es de una litología similar a la de la cueva sepulcral ni procede de materiales de los alrededores de la misma. Las características macro y microscópicas de la estela y su comparación con las muestras recogidas en campo, confirman que su procedencia sería de materiales del Mioceno medio marino de la zona de Vianos o Alcaraz (Albacete). Este estudio permite elaborar una hipótesis respecto a la distancia existente entre el lugar ceremonial donde aparece la estela funeraria y el área fuente de su procedencia, abriendo nuevas vías de interpretación sobre el origen, trayectoria y recorrido de la pieza litológica hasta llegar a la cueva. La distancia entre ambos hallazgos es de, aproximadamente entre 30 y 40 km. La llamada popularmente “piedra de Vianos”



★ Sitio Arqueológico Castillejo del Bonete

★ Posibles orígenes geográficos de la estela funeraria con fósiles

Figura 11. Ortophoto obtenida de Iberpix 4 donde se indica el yacimiento arqueológico de Castillejo del Bonete en Terrinches (Ciudad Real) y las posibles áreas de procedencia de la estela funeraria en la zona de Vianos y Alcaraz (Albacete).

Figure 11. Orthophoto obtained from Iberpix 4 showing the archaeological site of Castillejo del Bonete at Terrinches (Ciudad Real) and the possible areas where the funerary stele come from.

parece haber llamado la atención desde la Prehistoria hasta nuestros días, como demuestra su uso en numerosos monumentos históricos de Alcaraz y alrededores. La presencia de conchas fósiles en la estela de una tumba podría revelar la creencia en el nacimiento a una nueva vida. Esta hipótesis viene reforzada por el carácter de marcador astronómico confirmado en este monumento. Su construcción se vinculó al ciclo muerte-resurrección del Sol, con orientaciones muy precisas al solsticio de invierno (Benítez de Lugo y Esteban, 2018).

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido parcialmente financiado por el Museo Geominero (IGME). Agradecemos a Pilar Mata y Rafael Lozano (IGME) su colaboración en el uso del microscopio electrónico de barrido JSM-6010 financiado por fondos FEDER-IGME 13-4E-1518; a Eduardo Calvo (IGME) su ayuda con los fondos de cartografía consultados y a María José Torres Matilla (IGME) la realización de las fotografías de los microfósiles y de la estela, y la asistencia gráfica en los mapas. Agradecemos a las gentes de Vianos y Alcaraz la información sobre su historia, su cultura y los afloramientos más fosilíferos de la zona que tan bien conocen y valoran. La Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y el Ayuntamiento de Terrinches financian la investigación en Castillejo del Bonete. Este trabajo se enmarca dentro del proyecto I+D 'Resiliencia y discontinuidades en los ecosistemas de los Montes de Toledo (6000 cal AC-1850 cal AD). Estudio comparativo de las

evidencias arqueológicas y ambientales' (HAR2017-88035-P), correspondiente al Programa estatal de fomento de la investigación científica y técnica de excelencia. María Benito Sánchez, Alexandra Muñoz García e Isabel Beltrán Gil (antropólogas) han codirigido las investigaciones en Castillejo del Bonete. Este trabajo ha sido revisado por la Dra. Isabel Rábano Gutiérrez del Arroyo (IGME) y el Dr. Mariano Ayarzagüena Sanz (Universidad de Castilla-La Mancha).

BIBLIOGRAFÍA

- Barríos-Neira, J., Montealegre, L., Nieto, M. y Palma, J. 2003. Contribución al estudio litológico de los materiales empleados en monumentos de Córdoba de distintas épocas. *Arqueología de la arquitectura*, 2, 47-53.
- Beaumont, A. (1949): *Symbolism in Decorative Chinese Art*. New York, 520 pp.
- Benítez de Lugo Enrich, L., Álvarez, H.J., Moraleda, J. y Molina, M. 2007. Consideraciones acerca del Bronce de La Mancha a partir de la investigación de la cueva prehistórica fortificada de Castillejo del Bonete (Terrinches, Ciudad Real). Campañas 2003-2005. En: J.M. Millán y C. Rodríguez Ruza (coords.), *Actas de las I Jornadas de Arqueología de Castilla-La Mancha* (Cuenca, 2005). Universidad de Castilla-La Mancha. Cuenca, 231-262.
- Benítez de Lugo Enrich, L., Álvarez, H.J., Fernández, S., Mata, E., Moraleda, J., Morgado, A., Palomares, N., Odriozola, C., Morgado, A. y Salazar-García, D.C. 2014a. Castillejo del Bonete (Terrinches, Ciudad Real): complejo tumular prehistórico de la Cultura de las Motillas en el Alto Guadalquivir. *Menga, Revista de Prehistoria de Andalucía*, 5, 151-174.

- Benítez de Lugo Enrich, L., Mejías, M., López, J., Álvarez, H.J., Palomares, N., Mata, E., Moraleda, J., Menchén, G., Fernández, S., Salazar-García, D.C., Odrizola, C., Benito, M. y López, J.A. 2014b. Aportaciones hidrogeológicas al estudio arqueológico de los orígenes del Bronce de La Mancha: la cueva monumentalizada de Castillejo del Bonete (Terrinches, Ciudad Real-España). *Trabajos de Prehistoria*, 71 (1), 76-94.
- Benítez de Lugo Enrich, L., Álvarez, H.J., Palomares, N., Mata, E. y Moraleda, J. 2014-2015. Investigación y gestión de un complejo monumental prehistórico en el borde meridional de la Meseta: Castillejo del Bonete (Terrinches, Ciudad Real). Quince años de intervenciones arqueológicas (2003-2015). *Arse*, 48-49, 173-218.
- Benítez de Lugo Enrich, L., Schuhmacher, T.X., Palomares, N., Álvarez, H.J., Mata Trujillo, E., Moraleda, J., Menchén, G. y Salazar-García, D.C. 2015a. Marfil para los muertos en la Cultura de las Motillas: los botones de Castillejo del Bonete (Terrinches, Ciudad Real). *Madrid Mitteilungen*, 56, 40-61.
- Benítez de Lugo Enrich, L., Palomares, N., Álvarez, H.J., Barroso Bermejo, R., Benito, M., Blain, H.-A., Bueno Ramírez, P., De Balbín Behrmann, R., Fernández Martín, S., López, J.A., Galindo, M.A., Garrido, M.A., Laplana, C., Mata, E., Menchén, G., Montero, I., Moraleda S, J., Morgado, A., Odrizola, C., Polo, E., Ruiz, M., Sevilla, P., Schuhmacher, T.X. y Salazar-García, D.C. 2015b. Paleocología y cultura material en el complejo tumular prehistórico de Castillejo del Bonete (Terrinches, Ciudad Real). *Menga, Revista de Prehistoria de Andalucía*, 6, 112-140.
- Benítez de Lugo Enrich, L. y Mejías, M. 2016a. Aspectos hidrogeológicos, paleoambientales, astronómicos y simbólicos del Bronce de La Mancha. *Arpi*, 4, 345-356.
- Benítez de Lugo Enrich, L. y Mejías, M. 2016b. Hidrogeología y captación de aguas subterráneas en La Mancha durante la Prehistoria Reciente: la gestión de los recursos hídricos en la Cultura de las Motillas. *Archivo de Prehistoria Levantina*, 31, 137-168.
- Benítez de Lugo Enrich, L. y Mejías, M. 2017. The hydrogeological and paleoclimatic factors in Bronze Age Motillas Culture of La Mancha: the first hydraulic culture in Europe. *Hydrogeology Journal*, 25 (7), 1931-1950.
- Benítez de Lugo Enrich, L. y Esteban, C. 2018. Arquitecturas simbólicas orientadas astronómicamente durante el Calcolítico y la Edad del Bronce en el sur de la Meseta. *Spal*, 27.1, 61-87.
- Benítez de Lugo Enrich, L. 2018a. Rituales funerarios neolíticos, calcolíticos y de la Edad del Bronce en la provincia de Ciudad Real: Cerro Ortega (Villanueva de la Fuente) y Castillejo del Bonete (Terrinches). *Anejos Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid*, 3, 153-168.
- Benítez de Lugo Enrich, L. 2018b. Arqueología Prehistórica en Castilla-La Mancha. *La Albolafia*, 15, 10-34.
- Brocchi, G. 1814. *Conchilogia fossile subappennina con osservazioni geologiche sugli Apennini e sul suolo adiacente*. Il Stempria Reale, Milan, 241-712.
- Cardell Fernández, C. y Cultrone, G. 2010-2011. *Ruta geodidáctica por monumentos de la ciudad de Granada, Cuaderno para el alumno*. Universidad de Granada, 22 pp.
- Cirlot, J. E. 1988. *A dictionary of symbols*. Routledge, London, 464 pp.
- Colom, G. 1954. Estudio de las biozonas con foraminíferos del Terciario de Alicante. *Boletín del Instituto Geológico y Minero de España*, XLVI, 101-451.
- Connolly, M. 1999. *Discovering the Neolithic in County Kerry: a passage tomb at Ballycarty*. Wordwell Ltd., 96 pp.
- Corbi, H. 2010. *Los foraminíferos de la cuenca neógena del bajo Segura (Sureste de España): Bioestratigrafía y cambios paleoambientales en relación con la crisis de salinidad del Mediterráneo*. Tesis Doctoral. Universidad de Alicante.
- Delvene, G., Baeza, E., y Benítez de Lugo Enrich, L. 2018. Paleontología aplicada: origen de una estela funeraria del lugar ceremonial prehistórico de Castillejo del Bonete (Terrinches, Ciudad Real, España). *Cuadernos del Museo Geominero*, 27, 31-38.
- De Stefani C. & Pantanelli D., 1878-1880 - Molluschi pliocenici dei dintorni di Siena. *Bullettino della Società Malacologica Italiana*, 4, 80-214.
- Domínguez García, A. C., Laplana, C., Sevilla, P., Blain, H.-A., Palomares, N. y Benítez de Lugo Enrich, L. 2017. Los micromamíferos de Castillejo del Bonete (Holoceno reciente, Terrinches, Ciudad Real). *Libro de resúmenes, XXXIII Jornadas de Paleontología* (Cádiz, 27-30 septiembre 2017). Sociedad Española de Paleontología-Universidad de Cádiz, 49-51.
- Eliade, M. 1991. *Images and symbols: studies in religious symbolism*. Princeton University Press, Princeton, NJ. 189 pp.
- Esteban, C. y Benítez de Lugo Enrich, L. 2016. Archaeoastronomy in Bronze Age sites of La Mancha (Spain). *Mediterranean Archaeology and Archaeometry*, 16 (4), 283-289.
- Fernández Martín, S., Benítez de Lugo Enrich, L. y Palomares, N. 2015. La cerámica del yacimiento arqueológico Castillejo del Bonete (Terrinches, Ciudad Real). Estudio morfológico y tecnológico. *Complutum*, 26 (1), 133-152.
- Glørstad, H., Nakrem, H. A. and Tørhaug, V. 2004. Nature in Society: Reflections over a mesolithic sculpture of a fossilised Shell. *Norwegian Archaeological review*, 37 (2), 95-110.
- I.G.M.E. 1973. Hoja y memoria nº419, Villafranca del Panedés, del Mapa Geológico de España. E: 1:50.000, 48 pp., Madrid.
- I.G.M.E. 1975. Hoja y memoria nº420, Hospitalet de Llobregat, del Mapa Geológico de España. E: 1:50.000, 55 pp., Madrid.
- I.G.M.E. 1973. Hoja y memoria nº447, Villanueva y la Geltrú, del Mapa Geológico de España. E: 1:50.000, 35 pp., Madrid.
- I.G.M.E. 1973. Hoja y memoria nº473, Tarragona, del Mapa Geológico de España. E: 1:50.000, 39 pp., Madrid.
- I.G.M.E. 1980. Hoja y memoria nº792, Alpera, del Mapa Geológico de España. E: 1:50.000, 49 pp., Madrid.
- I.G.M.E. 1980. Hoja y memoria nº793, Almansa, del Mapa Geológico de España. E: 1:50.000, 32 pp., Madrid.
- I.G.M.E. 1979. Hoja y memoria nº815, Robledo, del Mapa Geológico de España. E: 1:50.000, 22 pp., Madrid.
- I.G.M.E. 1979. Hoja y memoria nº816, Peñas de San Pedro, del Mapa Geológico de España. E: 1:50.000, 29 pp., Madrid.
- I.G.M.E. 2009a. Hoja y memoria nº 839, Torre de Juan Abad, del Mapa Geológico de España. E: 1:50.000, 124 pp., Madrid.
- I.G.M.E. 1980. Hoja y memoria nº841, Alcaraz, del Mapa Geológico de España. E: 1:50.000, 37 pp., Madrid.
- I.G.M.E. 2009 b. Hoja y memoria nº840, Bienservida, del Mapa Geológico de España. E: 1:50.000, 128 pp., Madrid.
- I.G.M.E. 1973. Hoja y memoria nº894, Cabo de Santa Pola, del Mapa Geológico de España. E: 1:50.000, 12 pp., Madrid.
- I.G.M.E. 2009. Hoja y memoria nº971, Cuevas del Campo, del Mapa Geológico de España. E: 1:50.000, 69 pp., Madrid.
- I.G.M.E. 1983. Hoja y memoria nº982, La Palma del Condado, del Mapa Geológico de España. E: 1:50.000, 63 pp., Madrid.
- I.G.M.E. 1980. Hoja y memoria nº1026, Padul, del Mapa Geológico de España. E: 1:50.000, 43 pp., Madrid.
- I.G.M.E. 1979. Hoja y memoria nº1040, Zafarraya, del Mapa Geológico de España. E: 1:50.000, 65 pp., Madrid.
- I.G.M.E. 1981. Hoja y memoria nº1041, Dúrcal, del Mapa Geológico de España. E: 1:50.000, 46 pp., Madrid.
- Jiménez, A., Aguirre, J., Rivas, P. 2009. Taxonomic study of scallops (Pectinidae: Mollusca, Bivalvia) from Pliocene deposits (Almería, SE Spain). *Revista Española de Paleontología* 24 (1): 1-30.
- Lamarck, M.C. 1819. *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*. A. Berlin, Paris, 6, 343 pp.
- Linnè, C. 1758. *Systema Naturae per Regna tria naturae*. 10º

- edition reformata 1 (*Regnum animale*). Salvii, Stockholm, 824 pp.
- Luján Navas, A. 2016. *Aprovechamiento y gestión de recursos malacológicos marinos en la fachada mediterránea de la Península Ibérica durante la Prehistoria reciente*. Tesis Doctoral, Universidad de Alicante, tomo 3 de 3.
- Montenat, C. 1973. *Les formations néogènes et quaternaires du Levant Espagnol*. Tesis Doctoral. Université d'Orsay.
- Montenat, C. 1977. Les bassins néogènes et quaternaires du Levant d'Alicante à Murcia (Cordillères Bétiques Orientales, Espagne). Stratigraphie, Paléontologie et évolution dynamique. *Docum. Lab. Géologie Faculté Sciences*. Lyon, 69, 345 pp.
- Montenat, C. et Ott d'Estevou, P. 1977. Les bassins néogènes entre Alicante et Cartagena. En: Montenat, C (coord.). *Les bassins néogènes du domaine betique oriental (Espagne)*. Doc. et Trav. Igal. Paris, 12-13, 313-370.
- Montero, I., Benítez de Lugo Enrich, L., Álvarez García, H.J., Gutiérrez, P.C., Murillo, M., Palomares, N., Menchén, G., Moraleda, J. y Salazar-García, D.C. 2014. Cobre para los muertos. Estudio arqueométrico del material metálico procedente del monumento megalítico prehistórico Castillejo del Bonete (Terrinches, Ciudad Real-España). *Zephyrus*, LXXIII, 109-132.
- Oakley, K. P. 1965a. Folklore of fossils. Part I. *Antiquity*, 39, 9-16.
- Oakley, K. P. 1965b. "Folklore of fossils. Part II". *Antiquity*, 39, 117-125.
- Oakley, K. P. 1973. Fossil Shell observed by Acheulian man. *Antiquity*, 47, 59-60.
- Odriozola, C., Benítez de Lugo Enrich, L., Villalobos, R., Martínez-Blanes, J.M., Avilés Palomares, N., Benito, M., Menchén, G., Barrio, C. y Salazar-García, D.C. 2016. Personal body ornamentation on the Southern Iberian Meseta: An archaeomineralogical study. *Journal of Archaeological Sciences: Reports*, 5, 156-167.
- Olalde, I., Mallick, S., Patterson, N., Rohland, N., Villalba, V., Dulias, K., Edwards, C.J., Gandini, F., Pala, M., Silva, M., Soares, P., Ferrando, M., Adamski Broomandkoshbacht, N.N., Cheronet, O., Culleton, B.J., Fernandes, D., Lawson, A.M., Mah, M., Oppenheimer, J., Stewardson, K., Zhang, Z., Jiménez, J.M., Jorge, I., Moyano Salazar García, D.C., Castanyer, P., Santos, M., Tremoleda, J., Lozano, M., Fernández, J., Mujika, J.A., Barroso, C., Bermúdez, F.J., Burch, J., Coromina, N., Viguera, E., Vivó, D., Cebrià, A., Fullola, J.M., García-Puchol, O., Morales, J.I., Oms, X., Vergès, J.M., Díaz-Carvajal, A., Ollich-Castanyer, I., Silva, A.M., García, P., Alonso, C., Jiménez Echevarría, J., Moreno, A., Ramos, P., Ramos, J., Vijande, E., Lillios, K., Mack, J., Waterman, J., Delibes, G., Agustí, B., Codina, F., Esparza, A., De Prado, G., Estalrich, A., Finlayson, C., Finlayson, G., Finlayson, S., Giles, F., Majó, T., Rosas, A., Velasco, J., Aguilera Arzo, G., Barciela González, V., Benítez de Lugo, L., Benito, M., García, G.; Hernández, M., Llanos, A., Carrión, Y., Collado, I. Fernández, A., López, D., Sanz, M., Blasco, C., Daura, J., De Pedro Michó, M.J., Díez, A.A., Flores, R., Francès, J., Garrido, R., Guerra, E., Herrero, A.M., Juan, J., Liesau, C., López, D., McClure, S.B., Merino, M., Oliver, A., Pascual, G., Ríos, P., Sanz, M., Vidal, J.M., Kennett, D.J., Richards, M.B., Werner Alt, K., Haak, W., Pinhasi, R., Lalueza, C. y Reich, D. 2019. The genetic history of the Iberian Peninsula over the last 8000 years. *Science*, 363, 1230-1234.
- Plonka, T. 2003. The portable art of Mesolithic Europe. *Acta universitatis wratislaviensis*, 2527, Wrocław.
- Polo Martín, E., Bueno Ramírez, P., De Balbín Behrmann, R., Benítez de Lugo Enrich, L. y Palomares Zumajo, N. 2015. Manifestaciones gráficas en la Cueva-Sima del Castillejo del Bonete (Terrinches, Ciudad Real). *Arpi*, 2, 90-107.
- Resi, H.G. 1986. *Gravplassen Hunn i Østfold*. *Norske Oldfunn XII*. Universitetets Oldsaksamling, Oslo.
- Salazar-García, D.C.; Benítez de Lugo Enrich, L., Álvarez, H.J. y Benito, M. 2013. Estudio diacrónico de la dieta de los pobladores antiguos de Terrinches (Ciudad Real) a partir del análisis de isótopos estables sobre restos óseos humanos. *Revista Española de Antropología Física*, 34, 6-14.
- Serrano, M., Esteban, C., Gómez, F., Zafra, N. y Arias, F. 2017. Los signos del tiempo: documentación e interpretación de los petroglifos calcolíticos de la Cueva del Toril (Ontiñar, Jaén). *Menga*, 8, 117-141.
- Siret, E. y Siret, L. 1890. *Las primeras edades del metal en el Sudeste de España*. Barcelona.
- Tent-Manclús, J. E. 2003. *Estructura y estratigrafía de las Sierras de Crevillente, Abanilla y Algayat.: su relación con la falla de Crevillente*. Tesis Doctoral. Universidad de Alicante.
- Tent-Manclús, J. E., Lancis, C., Yébenes, A. y Estévez, A. 2014. Estratigrafía del Mioceno Medio y Superior al NW de Crevillente (Alicante)". *Geo-Temas*, 7, 185-190
- Urosevic, M.; Sebastián Pardo, E.; Ruiz-Agudo, E. y Cardell, C. 2011. Evaluación de las propiedades físicas de dos rocas carbonáticas usadas como material de construcción actual e histórico en Andalucía oriental, España. *Materiales de construcción*, 61 (301), 93-114.
- Vang Petersen, P. 1991. Bjernejagt. *Skalk*, 5, 3-6.