

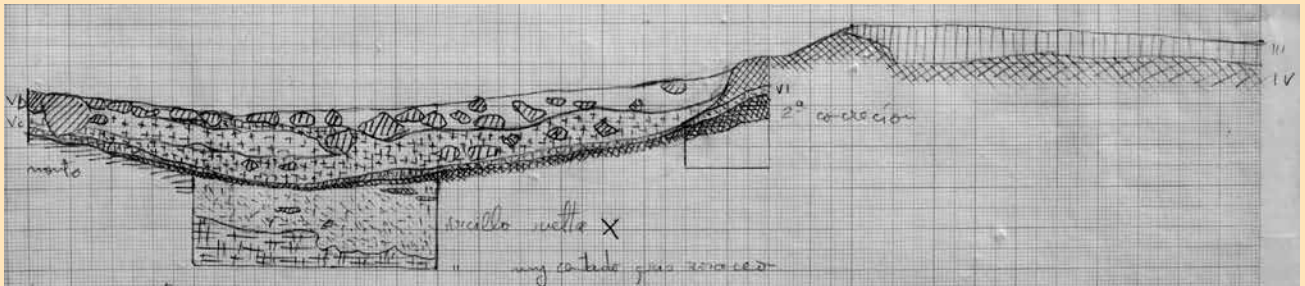
SAGVNTVM

PAPELES DEL LABORATORIO DE ARQUEOLOGÍA

DE VALENCIA

EXTRA 23

LAS EXCAVACIONES DE F. JAVIER FORTEA PÉREZ EN LA CUEVA DE LA VICTORIA (RINCÓN DE LA VICTORIA, MÁLAGA) CAMPAÑA DE 1972



J. EMILI AURA TORTOSA - ESTEBAN ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ - JESÚS F. JORDÁ PARDO
(EDITORES)

100
ANYS FENT
ARQUEOLOGIA
UNIVERSITAT DE VALENCIA
1921 - 2021
Departament de Prehistòria,
Arqueologia i Història Antiga

2023

SAGVNTVM (P. L. A.V.)
EXTRA-23

ISBN: 978-84-9133-645-7

SAGVNTVM

PAPELES DEL LABORATORIO DE ARQUEOLOGÍA
DE VALENCIA

EXTRA - 23

2023

**LAS EXCAVACIONES DE F. JAVIER FORTEA PÉREZ
EN CUEVA DE LA VICTORIA
(RINCÓN DE LA VICTORIA, MÁLAGA).
CAMPAÑA DE 1972**

J. EMILI AURA TORTOSA - ESTEBAN ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ
JESÚS F. JORDÁ PARDO
(EDITORES)



VNIVERSITAT Đ VALÈNCIA

FACULTAT DE GEOGRAFIA I HISTÒRIA
**Departament de Prehistòria,
Arqueologia i Història Antiga**

SAGVNTVM. Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia

Extra-23

2023

Informació i intercanvis:

Departament de Prehistòria, Arqueologia i Història Antiga
Facultat de Geografia i Història
Av. Blasco Ibáñez, 28 - 46010 València (Espanya)
Fax: (+34) 96 3983887
e-mail: dep.paha@uv.es

Subscripció i vendes:

PUV-Servei de Publicacions de la Universitat de València
C. Arts Gràfiques, 13 - 46010 València
Publicacions@uv.es

Consulta on-line: <http://ojs.uv.es/index.php/saguntumextra>

© Universitat de València
Departament de Prehistòria, Arqueologia i Història Antiga
Facultat de Geografia i Història

Imprimeix: LAIMPRESSA

ISBN: 978-84-9133-645-7
DOI: <http://doi.org/10.7203/PUV-OA-645-7>

Este volumen ha sido financiado con cargo al proyecto CIPROM
2021/036 de la Generalitat Valenciana, Conselleria d'Educació,
Universitat i Ocupació



Aquesta obra està sota una Llicència Creative Commons
Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada 4.0 Internacional.

PRESENTACIÓN	
CUEVA DE LA VICTORIA: 50 AÑOS DESPUÉS	11
CAPÍTULO 1	
EL MARCO GEOLÓGICO, CRONOESTRATIGRÁFICO Y PALEOGEOGRÁFICO DEL YACIMIENTO DE CUEVA DE LA VICTORIA	13
1.1. Marco geográfico, geológico y geomorfológico	13
1.2. Secuencia estratigráfica	16
1.3. Radiocarbono y cronoestratigrafía	19
1.4. Evolución morfológica y paleogeográfica de la plataforma continental de Málaga	21
CAPÍTULO 2	
LAS EXCAVACIONES ARQUEOLÓGICAS EN CUEVA DE LA VICTORIA	25
2.1. Antecedentes	25
2.2. La campaña de 1972: los objetivos de la excavación	26
2.3. Los procedimientos: planteamiento y metodología	27
2.4. Identificación de la secuencia arqueológica	30
2.5. El “empedrado” del nivel V	31
CAPÍTULO 3	
PROPUESTA DE FASES	33
3.1. Secuencia arqueológica para cueva de la Victoria	33
CAPÍTULO 4	
LOS RESTOS DE MADERA CARBONIZADA	35
CAPÍTULO 5	
ARQUEOZOOLOGÍA	39
5.1. Vertebrados	39
5.1.1. Mamíferos terrestres	39
5.1.2. Mamíferos marinos	43
5.1.3. Aves	44
5.1.4. Peces	44
5.2. Invertebrados	45
5.2.1. Invertebrados terrestres	45
5.2.2. Invertebrados marinos	46
5.2.2.1. Moluscos	46
5.2.2.2. Crustáceos	51

CAPÍTULO 6	
INDUSTRIAS LÍTICAS DE LA CUEVA DE LA VICTORIA	53
6.1. Industria lítica tallada	54
6.1.1. Materias primas	54
6.1.2. Estudio tecno-tipológico	54
6.1.3. Valoración	56
6.2. Macroutillaje lítico fabricado sobre rocas no silíceas	57
6.2.1. Análisis funcional	58
6.2.2. Valoración	58
CAPÍTULO 7	
INDUSTRIA ÓSEA: PUNTAS FINAS Y ARPONES	63
7.1. Las puntas finas de cueva de la Victoria	63
7.1.1. Estado de conservación	64
7.1.2. Clasificación tipológica	64
7.1.3. Estudio tecnológico	64
7.2. Hallazgos anteriores a la campaña de 1972: los arpones o puntas dentadas	65
7.2.1. Descripción	66
7.2.2. Localización de los arpones en la sala de las Conchas	68
7.3. Valoración	68
CAPÍTULO 8	
OBJETOS DE ADORNO Y OTROS ARTEFACTOS ELABORADOS EN CONCHA	71
CAPÍTULO 9	
SÍNTESIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN	75
9.1. Paleogeografía y paleoambiente	75
9.2. Cronología y secuencia arqueológica	77
9.3. Rasgos tecno-económicos: equipos de piedra y hueso y faunas	79
9.4. Simbolismo	81
9.5. Ritmo de ocupación, espacio habitado y movilidad	81
CAPÍTULO 10	
BALANCE FINAL	83
AGRADECIMIENTOS	85
BIBLIOGRAFÍA	87

**Las excavaciones de F. Javier Fortea Pérez en la cueva de la Victoria
(Rincón de la Victoria, Málaga, España)
Campaña de 1972**

Autores

- | | | |
|--|---|---|
| J. Emili Aura Tortosa ^a | a | Departament de Prehistòria Arqueologia i Història Antiga. GIUV 2015-213 PREMEDOC, Universitat de València, Avda. Blasco Ibáñez 28, E-46010, València, Spain |
| Esteban Álvarez-Fernández ^{b c} | | |
| Jesús F. Jordá Pardo ^{d, c} | | |
| Adolfo Maestro González ^e | | |
| Ismael Palomero-Jiménez ^{b c} | b | Departamento de Prehistoria, Historia Antigua y Arqueología, Universidad de Salamanca, Calle Cerrada de Serranos s/n, 37002, Salamanca, Spain |
| M ^a Teresa Aparicio ^f | | |
| Margarita Vadillo Conesa ^a | c | Grupo de Investigador Reconocido PREHUSAL, Universidad de Salamanca, Spain |
| María Borao Álvarez ^{a-k} | | |
| Yolanda Carrión Marco ^a | d | Departamento de Prehistoria y Arqueología, Facultad de Geografía e Historia, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Paseo Senda del Rey 7, 28040, Madrid, Spain |
| Laura Hortelano Piqueras ^a | | |
| M ^a José Fernández-Gómez ^g | e | Grupo de Investigación en Geofísica y Geología del Subsuelo (GI-GEOFSUB). Departamento de Geología y Geofísica. C.N. IGME-CSIC, Calle Calera 1, 28760, Tres Cantos, Madrid, Spain |
| Naroa García-Ibaibarriaga ^h | | |
| Ricard Marlasca Martín ⁱ | f | Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC, C. José Gutiérrez Abascal, 2, 28006, Madrid, Spain |
| F. Javier Martín-Vallejo ^g | g | Departamento de Estadística, Facultad de Medicina, Universidad de Salamanca, Campus Miguel de Unamuno, 37007, Salamanca, Spain |
| Xabier Murelaga ^j | h | Departamento de Geografía, Prehistoria y Arqueología, Facultad de Letras, Universidad del País Vasco UPV/EHU, C. Tomás y Valiente s/n, 01006, Vitoria-Gasteiz, Spain |
| Manuel Pérez-Ripoll ^a | i | Posidonia SL, Eivissa, Spain |
| | j | Departamento de Geología, Facultad de Ciencia y Tecnología, Departamento de Estratigrafía y Paleontología, Universidad del País Vasco UPV/EHU, Apartado 644, 48080, Bilbao, Spain |
| | k | CNRS, Laboratoire TRACES - UMR 5608 Université Toulouse Jean Jaurès, Maison de la Recherche 5, allée Antonio Machado F-31058 TOULOUSE Cedex |

Presentación

CUEVA DE LA VICTORIA: 50 AÑOS DESPUÉS

J. EMILI AURA TORTOSA, ESTEBAN ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ, JESÚS F. JORDÁ PARDO

La Arqueología es una disciplina acostumbrada a revisar sus resultados. Los datos obtenidos en excavaciones realizadas hace décadas son frecuentemente recuperados mediante la aplicación de renovados planteamientos y analíticas. Una posibilidad abierta gracias a su persistente colaboración con las ciencias de la tierra, de la vida y de los materiales. Esta documentación gráfica y material llega a acumularse en universidades y museos, convertidos en auténticos laboratorios donde la Arqueología se excava a sí misma. En el vértigo de la renovación vivida en el último siglo, la Arqueología prehistórica ha tenido tiempo de abrir un camino hacia la introspección –metodológica, teórica, historiográfica, ...– asumiendo también que el registro arqueológico debe ser preservado con las suficientes garantías como para asegurar este ciclo de retroalimentación. Los datos arqueológicos no son ilimitados y conviene volver sobre los restos almacenados.

Existen contados yacimientos con una documentación rigurosa de los trabajos realizados hace 50 años, en los que sea posible reconocer como evolucionan las hipótesis de partida a través de su confrontación con los datos y observaciones en el día a día de los trabajos de campo. El día 2 de agosto de 1972 se inició la única campaña de excavaciones arqueológicas dirigida por F. Javier Fortea Pérez (1946-2009) en la sala de las Conchas de la cueva de la Victoria (Rincón de la Victoria, Málaga), un joven profesor que unos meses antes había

obtenido su doctorado en la Universidad de Salamanca, con un riguroso trabajo de revisión de la estratigrafía, cronología y tecnología de los yacimientos y materiales del Paleolítico final y Epipaleolítico de la región mediterránea española (Fortea Pérez 1973). Un trabajo considerado como un punto de inflexión en los estudios del Paleolítico y Epipaleolítico del mediterráneo español, encontrando en ese texto breves avances sobre los resultados obtenidos en cueva de la Victoria unos pocos meses antes.

La oportunidad de retomar el estudio de la campaña de excavaciones en cueva de la Victoria ha coincidido con el centenario de la publicación sobre Hoyo de la Mina (Such 1920) y de los descubrimientos de Arte paleolítico en La Cala del Moral (Breuil 1921). En cierto sentido, la ocasión permite cerrar tres ciclos de investigación sobre cueva de la Victoria y los yacimientos de La Cala del Moral. El primero iniciado con esos trabajos pioneros sobre el arte paleolítico más meridional de Europa y con las reflexiones de M. Such sobre las posibles industrias magdalenenses de Hoyo de la Mina. El segundo estuvo centrado en el estudio de los niveles neolíticos y las primeras referencias del arte parietal del yacimiento (Giménez Reina 1946; Giménez Reina y Laza Palacios 1962). El tercero, es el iniciado en 1972 por Fortea Pérez con la identificación del depósito estratigráfico y su secuencia arqueológica y que ahora culmina con el estudio

de los diferentes materiales, llevado a cabo gracias a la generosidad de los autores. Las intervenciones posteriores se han centrado, hasta ahora, en el estudio del arte prehistórico de la cavidad (Cantalejo *et al.* 2007).

Los materiales de la campaña de 1972 fueron llevados a la Universidad de Salamanca, donde han sido custodiados en el Departamento de Prehistoria, Historia Antigua y Arqueología. Recientemente, han sido objeto de una publicación (Álvarez-Fernández *et al.* 2022a), en la que se avanzaba una valoración de la estratigrafía y cronología radiocarbónica, la identificación de cetáceos marinos a partir de piezas esqueléticas y de balanos y el reconocimiento de puntas finas de hueso y macroútiles de piedra. Se trata de elementos que tienen un alcance regional, pues su contextualización permite completar las valoraciones disponibles sobre la explotación de los recursos marinos en el sur de Europa. En este libro se han incorporado los aspectos relativos a la propia excavación y su contextualización regional.

El volumen ha quedado organizado en 10 capítulos, intentando extraer la mayor información de los materiales y de la documentación disponibles. El primero está dedicado al marco geológico, paleogeográfico y cronoestratigráfico del yacimiento de cueva de la Victoria y ha sido elaborado por J.F. Jordá Pardo y A. Maestro González. Incluye la descripción de la estratigrafía, las primeras dataciones radiocarbónicas obtenidas y el estudio sobre la evolución de la línea de costa.

El segundo, se ocupa de las excavaciones arqueológicas en cueva de la Victoria, con especial atención al planteamiento y desarrollo de la campaña de 1972 y ha sido redactado por J.E. Aura Tortosa. El tercero presenta las fases propuestas que ya fueron avanzadas en el artículo referenciado (Álvarez-Fernández *et al.* 2022a).

El cuarto, a cargo de Y. Carrión Marco, se ocupa del estudio de los escasos restos antracológicos recuperados. El quinto está dedicado a la arqueozoología de la cueva de

la Victoria, está coordinado por E. Álvarez-Fernández y organizado en dos partes. La primera está dedicada a los vertebrados, incluyendo uno de los últimos trabajos de nuestro compañero M. Pérez Ripoll junto con las aportaciones de R. Marlasca, X. Murélagu y N. García. La segunda parte se dedica a los invertebrados, con las contribuciones de E. Álvarez Fernández, M.T. Aparicio, I. Palomero, M^aJ. Fernández-Gómez y F.J. Martín-Vallejo.

El sexto está dedicado a las industrias líticas, ocupándose tanto del estudio de la tecnología y tipología de las industrias talladas como del análisis morfo-funcional de la macroindustria. Su elaboración ha correspondido a M. Vardillo Conesa, L. Hortelano Piqueras y J.E. Aura Tortosa.

El séptimo está dedicado a la industria ósea, particularmente a las puntas finas y a los arpones o puntas dentadas, estos últimos obtenidos en trabajos anteriores a 1972. Su elaboración ha estado a cargo de M. Borao Álvarez y J.E. Aura Tortosa.

El octavo se ocupa de los objetos de adorno y otros artefactos elaborados en concha y ha sido redactado por E. Álvarez-Fernández e I. Palomero-Jiménez.

El capítulo noveno pretende ser una síntesis de los resultados, analizando la aportación de cueva de la Victoria a la secuencia magdalenense regional en cuestiones concretas (tecno-economía, simbolismo y movilidad). Por último, el capítulo 10 recoge un balance final de resultados.

La localización de los materiales motivó la redacción de un proyecto de investigación que fue presentado al Ayuntamiento del Rincón de la Victoria en 2018. Entre las actuaciones previstas, se especificaba la obtención de una documentación topográfica de la cavidad, la identificación y muestreo de los cortes excavados en 1972, el estudio de los materiales y la realización de un sondeo, entre otros. A pesar de la buena acogida con la que se recibió el proyecto desde el Ayuntamiento, las actuaciones han quedado limitadas al estudio de los materiales que se presentan en este volumen.

CAPÍTULO 1. EL MARCO GEOLÓGICO, CRONOESTRATIGRÁFICO Y PALEOGEOGRÁFICO DEL YACIMIENTO DE CUEVA DE LA VICTORIA

JESÚS F. JORDÁ PARDO
ADOLFO MAESTRO GONZÁLEZ

En este capítulo se dan a conocer las características geológicas, geomorfológicas, paleogeográficas, estratigráficas y cronológicas del registro arqueológico de cueva de la Victoria (Rincón de la Victoria, Málaga) (Fig. 1.1) documentado en las excavaciones arqueológicas realizadas en dicha cavidad por el profesor F. Javier Fortea Pérez en el año 1972.

1.1. MARCO GEOGRÁFICO, GEOLÓGICO Y GEOMORFOLÓGICO

El estudio geológico y geomorfológico del entorno de cueva de la Victoria se ha realizado a partir de la información del Mapa Geológico Continuo de España a escala 1:50.000 del Instituto Geológico Minero de España y su visor cartográfico (<http://info.igme.es/visorweb/>). La estratigrafía de los depósitos de la cavidad se ha reconocido en una visita a la misma y, teniendo en cuenta que no hemos realizado intervención arqueológica alguna en la cueva, ha sido reconstruida a partir de la información proporcionada por los diarios de campo.

Cueva de la Victoria está situada en el núcleo urbano del municipio de Rincón de la Victoria (Málaga), en las proximidades de la turística cueva del Tesoro (Fig. 1.1). Sus coordenadas UTM son X = 383.963 e Y = 4.064.427

(ETRS89, HUSO 30), su cota aproximada sobre el nivel del mar es de 70 m y su distancia a la costa en los acantilados de la punta de El Cantal es de 580 m. La entrada actual de la cavidad se abre en un descampado del cerro La Esmeralda que se encuentra rodeado por urbanizaciones, unos 2 km al este del río Totalán. Contigua al citado descampado se encuentran la cueva del Higerón o del Suizo con un importante yacimiento arqueológico (Fortea Pérez 1973; Giménez Reina y Laza Palacios 1964; López y Cacho 1979) y la del Tesoro que, con cueva de la Victoria, forman parte del mismo sistema kárstico. A 2 km hacia el oeste se encuentran los yacimientos prehistóricos de La Araña (La Cala del Moral, Rincón de la Victoria), situados a escasos metros de la línea de costa (Ferré *et al.* 2003; Ramos Fernández 2003).

Geológicamente, cueva de la Victoria se encuentra en las Zonas Internas de las Cordilleras Béticas, concretamente en el extremo sureste del Complejo Maláguide, en un pequeño afloramiento de calizas jurásicas que cabalgan los materiales silíceos paleozoicos del Complejo Alpujárride (Fig. 1.2) (Vera y Martín-Algarra 2004). Estos, en los alrededores de la cueva están representados por rocas metamórficas y sedimentarias, como esquistos grafitosos, cuarcitas y calcoesquistos situados al este y pizarras, grauvacas y conglomerados al norte y este. Al noroeste afloran calizas turbidíticas del Devónico y al este lo hacen piza-

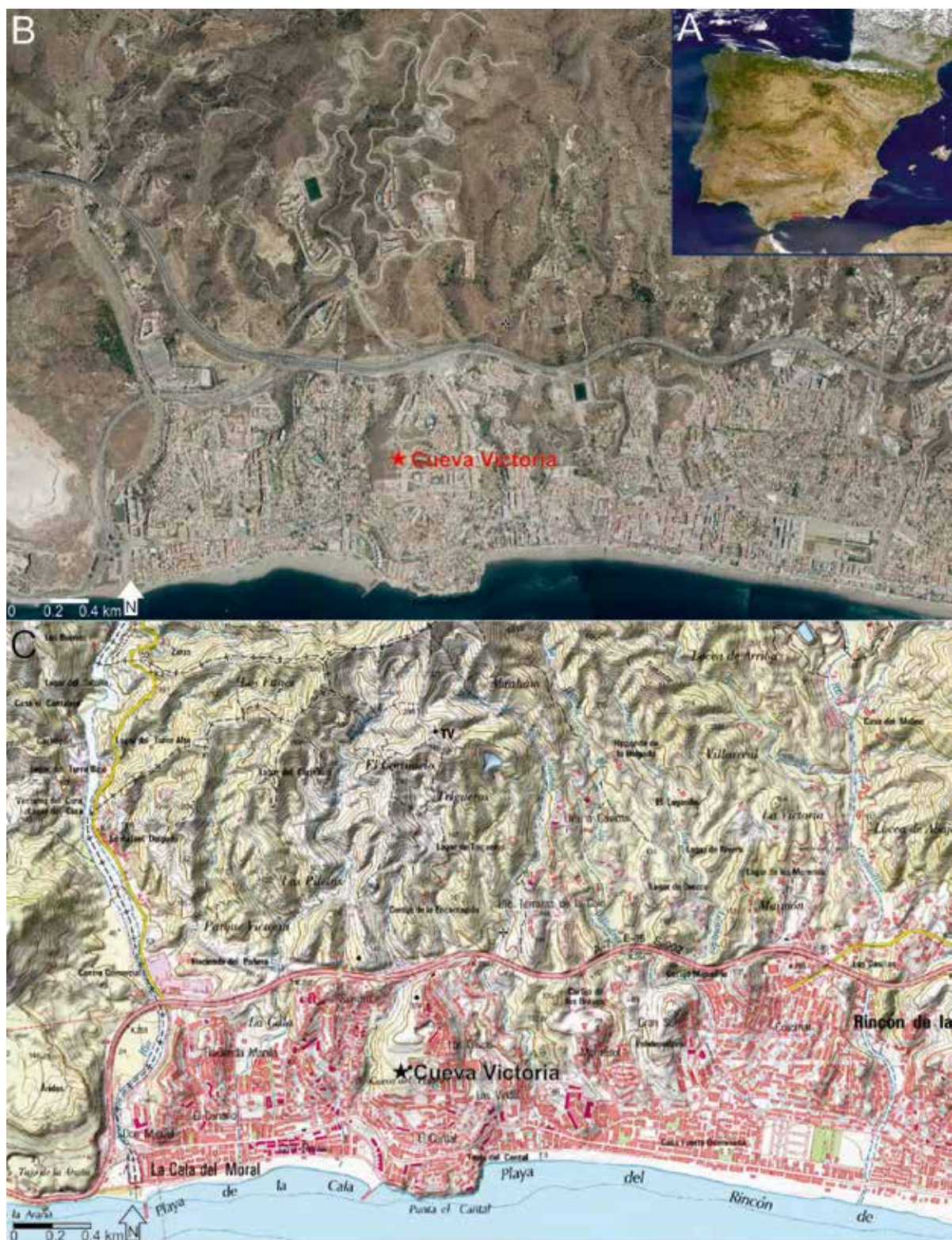


Fig. 1.1. Situación geográfica de cueva de la Victoria en el contexto de Iberia (A, imagen Google Earth), en la ortofoto (B) y en el mapa topográfico (C) (tomado de SigPac, <https://sigpac.mapa.gob.es/fega/visor/>).

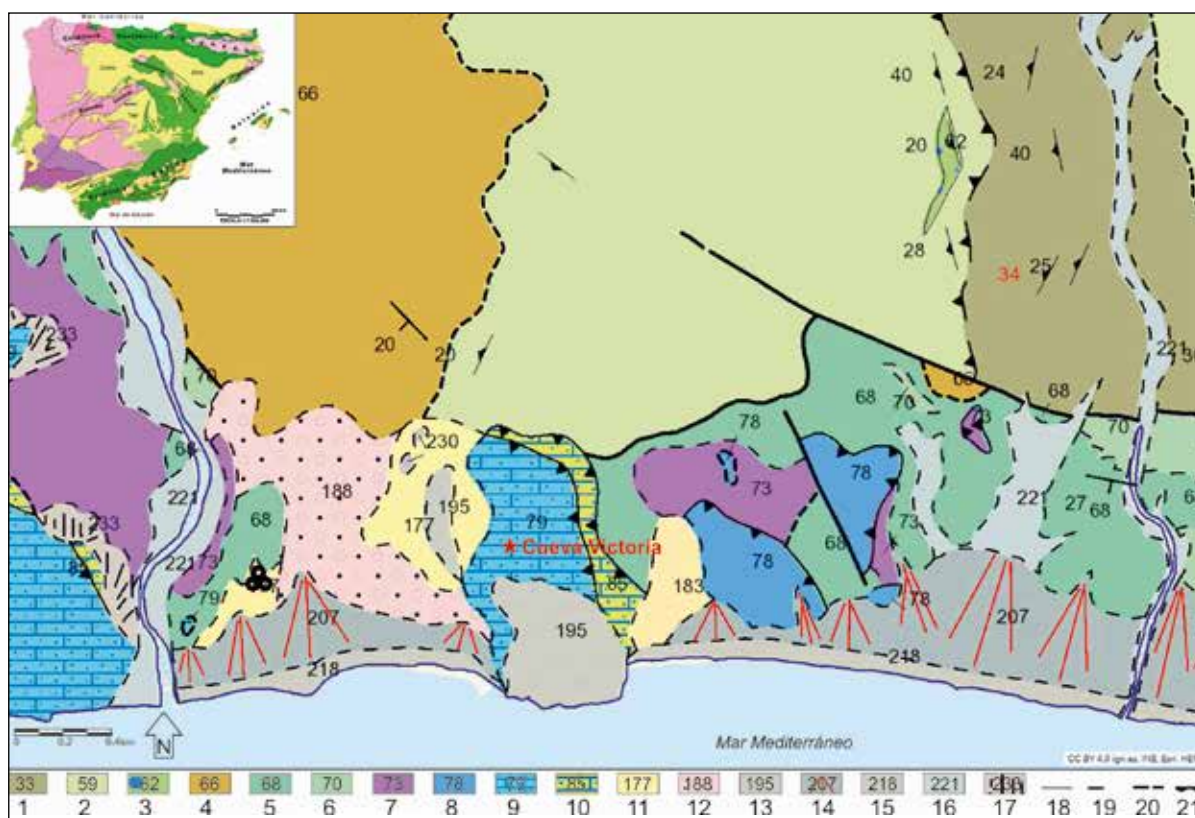


Fig. 1.2. Situación geológica de cueva de la Victoria en el contexto de la península ibérica y mapa geológico de la zona (Mapa Geológico Continuo de España a escala 1/50.000 <http://info.igme.es/visorweb/>). Paleozoico indiferenciado: 1 esquistos, cuarcitas y calcoesquistos, 2 pizarras y grauwacas, 3 conglomerados; Devónico: 4 calizas turbidíticas; Carbonífero: 5 pizarras y grauwacas, 6 conglomerados; Triásico medio: 7 conglomerados, areniscas y arcillas; Jurásico inferior: 8 dolomías y margas; Jurásico medio: 9 calizas oolíticas y calizas blancas masivas; Eoceno (Ypresiense): 10 calizas fosilíferas, areniscas, calcarenitas y margas; Plioceno inferior (Messiniense): 11 margas azules; Plioceno superior: 12 arcillas rojas, arenas y conglomerados (abanicos aluviales); Cuaternario: 13 terraza marina; Pleistoceno superior: 14 abanicos aluviales de 4ª generación; Holoceno: 15 playas, 16 aluviones y fondos de valle, 17 conos de deyección; 18 falla, 19 contacto discordante, 20 contacto mecánico, 21 cabalgamiento.

rras, grauwacas y conglomerados del Carbonífero. Sobre los materiales carboníferos descansan conglomerados de cuarzo, areniscas y arcillas rojas del Triásico medio, dolomías con margas intercaladas del Jurásico inferior y calizas oolíticas y calizas masivas blancas del Jurásico medio. Es precisamente en estas calizas jurásicas donde se abre y desarrolla el sistema kárstico de cueva de la Victoria. Entre estas calizas y las pizarras carboníferas se encuentra una estrecha franja de calizas, areniscas, calcarenitas y margas del Ypresiense (Eoceno inferior) limitada por sendos cabalgamientos. Al oeste del macizo carbonatado, donde se localiza la cueva, discordantes sobre las unidades jurásicas y paleozoicas afloran margas azules del Messiniense, y discordantes sobre éstas y los materiales paleozoicos, aparecen depósitos de arcillas rojas, arenas y conglomerados correspondientes a sistemas de abanicos aluviales desarro-

llados durante el Plioceno superior. Discordantes sobre las margas messinienses afloran los depósitos de una de las terrazas marinas del Pleistoceno cuyo extremo distal aflora a la cota de 40 m y el apical a la de 80 m sobre el nivel del mar, cuyo desarrollo altitudinal se correlaciona con los situados a 50-60 m en la zona de La Araña (Lhénaff 1967; Lario *et al.* 1993; 1998; Durán y Soria 1989) y entre 50-60 m y 75-90 m en la misma zona (Ferré *et al.* 2003).

Todos estos materiales dan lugar a una sucesión de colinas alargadas perpendiculares a la costa y limitadas por profundos barrancos. En las salidas de estos barrancos, y bordeando los extremos distales de los interfluvios, aparecen depósitos de abanicos aluviales de cuarta generación, de edad del Pleistoceno superior, que forman una orla paralela a la costa, entre esta y los relieves. El fondo de los barrancos está tapizado por depósitos detri-

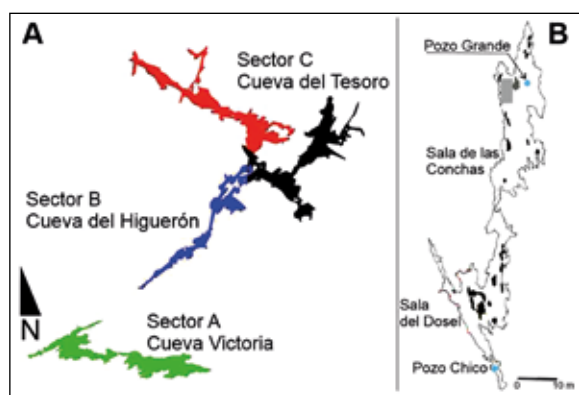


Fig. 1.3. A) esquema del complejo kárstico de las cuevas de El Cantal, integrado por las cuevas Victoria, del Higuérón y del Tesoro. B) Accesos a la cueva de la Victoria con indicación de salas y ubicación de la excavación del profesor Fortea Pérez. (modificado a partir de Cantalejo *et al.* 2007).

ticos aluviales de fondo de valle del Holoceno y en el extremo oeste, sobre los materiales triásicos y jurásicos, se desarrollan conos de deyección holocenos. Finalmente, toda la costa considerada, exceptuando el promontorio de El Cantal, aparece orlada por depósitos de arenas, gravas y cantos que constituyen las playas.

Cueva de la Victoria forma parte del complejo kárstico de las cuevas de El Cantal, integrado por tres sectores interconectados (Fig. 1.3): sector A, cueva de la Victoria; sector B, cueva del Higuérón; y sector C, cueva del Tesoro. Se trata de una cueva de proporciones medianas, con menos de cien metros de recorrido y con dos pozos de entrada. El acceso actual se realiza por el techo, protegido por una obra de fábrica, mediante unas escaleras de aluminio (Fig. 1.4). A través del denominado Pozo Grande, se accede a la sala de las Conchas, mientras que por el Pozo Chico se llega a la sala del Dosel (Fig. 1.4). Las dos salas constituyen una galería de desarrollo horizontal, generada por circulación forzada, que, tras producirse un descenso del nivel de base, pasó a ser vadosa, dando lugar al desarrollo de espeleotemas, la mayor parte de ellos erosionados durante la ocupación de la cavidad por las aguas marinas a lo largo del Cuaternario (Durán Valsero 1996). El fondo de esta galería está relleno por sedimentos detríticos que constituyen el actual suelo de la galería. Algunos de estos depósitos son los que constituyen el yacimiento arqueológico de cueva de la Victoria. Se trata de un karst muerto de montaña, con alimentación autóctona, situado en la zona mediterránea de la región bético-murciana, según la sistemática de Llopis Lladó (1970). En el Mapa del Karst de España (Ayala Carcedo *et al.*

1986), el sistema kárstico de El Cantal de Rincón de la Victoria no aparece representado, salvo por la indicación de cueva turística para la cueva del Tesoro.

1.2. SECUENCIA ESTRATIGRÁFICA

A partir del detallado diario de campo de la excavación del año 1972, hemos podido reconstruir la estratigrafía del sector de cueva de la Victoria donde realizó su intervención (Fig. 1.5).

El área donde excavó corresponde a la zona de penumbra de la galería principal, situada bajo el gran pozo y conocida como sala de las Conchas (Giménez Reina y Laza Palacios 1964). En el punto denominado Ω en la planimetría (Fig. 2.1), que corresponde con la cuadrícula D1 de la excavación del profesor Fortea Pérez, se describe una sección estratigráfica comprendida entre el suelo actual y el espeleotema con el que culmina el depósito que, de muro a techo, consta de los siguientes niveles:

- Nivel 0 (4 cm), concreción estalagmítica sobre la que se apoyan formaciones columnares.
- Nivel I (6 cm), arcillas muy carbonatadas.
- Nivel II (2 cm), delgada capa estalagmítica.
- Nivel III (16 cm), arcillas con delgados y discontinuos niveles estalagmíticos en su interior.
- Nivel IV (10 cm), gruesa costra estalagmítica con interestratificaciones arcillosas y clastos incluidos con aspecto de brecha.
- Nivel V (18 cm), arcillas similares a las del nivel III, con presencia de elementos gruesos.

A medida que avanza la excavación en las cuadrículas más externas, se detectan otros dos niveles:

- Nivel VI, arcillas sueltas.
- Nivel VII, nueva capa estalagmítica.

En los cuadros A1 y B1, el nivel V se subdivide en tres subniveles: uno superior, Va, formado por “arenas arcillosas muy cementadas” por carbonatos, uno medio, Vb, de “arenas arcillosas, más sueltas y con coloración más oscura”, y uno inferior, Vc, similar al anterior, pero de tonalidad más clara. En el cuadro A-1, tras el nivel V se llega a otra capa estalagmítica, sin mediar el nivel VI.

En el corte frontal-anterior, se realiza un sondeo que afecta a A1 por debajo del nivel VII, al que se denomina en el dibujo de la sección como “2ª concreción”, aparece



Fig. 1.4. A) vista de la bahía de Málaga desde el cerro de El Cantal. B) exterior de la entrada a cueva de la Victoria en el cerro de El Cantal. C) y D) interior de la entrada a cueva de la Victoria a través del Pozo Grande. E) sala de las Conchas (modificado a partir de Cantalejo *et al.* 2007).

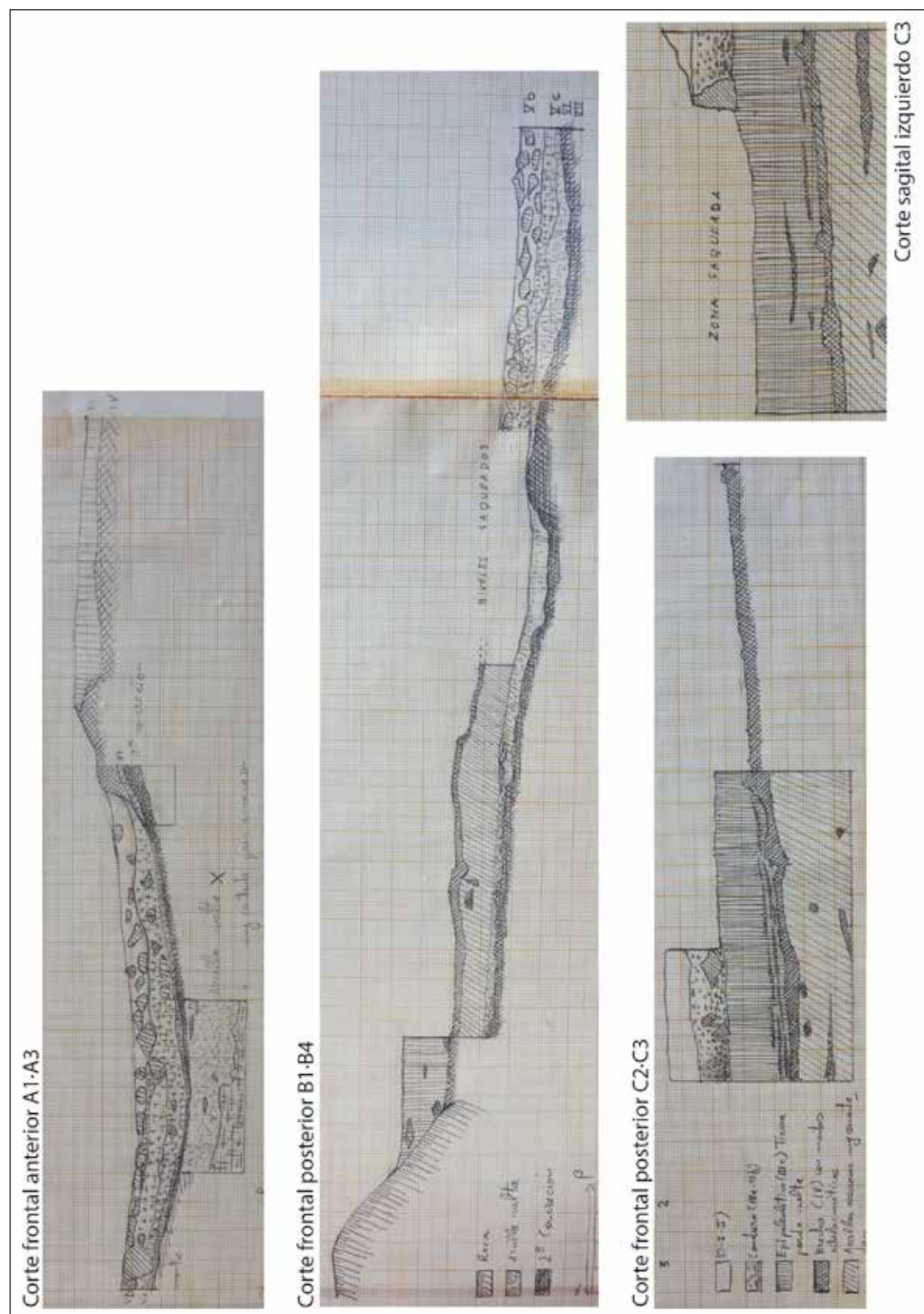


Fig. 1.5. Cueva de la Victoria, sala de las Conchas, campaña de 1972. Secciones estratigráficas de la excavación arqueológica del profesor Fortea Pérez.

un nivel de 20 a 30 cm de arcillas sueltas y por debajo de este, unos 10 cm de arcillas muy cementadas.

Finalmente, en el corte frontal posterior C2/C3, a los niveles litoestratigráficos descritos, el profesor Fortea Pérez asocia indicaciones y atribuciones arqueológicas. Así, los niveles IIIa y IIIb corresponden a lo que denomina “conchero” y el nivel IIIc corresponde al Epipaleolítico.

Por tanto, parece claro que se trata de una secuencia de relleno de cueva con alternancias de depósitos arcillosos más o menos cementados por carbonatos con costras estalagmíticas, con un conchero en el nivel III. La secuencia arqueológica de la cavidad, combinando los depósitos de la sala de las Conchas y la sala del Dosel, se conformaría por cuatro niveles: el primero de ellos, descrito en la sala del Dosel, es del Neolítico y contiene vasos cerámicos, punzones, pulseras, etc.; el segundo corresponde al nivel de cantos tallados y rotos reconocido en la campaña de 1972; el tercero, encuadrado en el periodo Epipaleolítico microlaminar, debido a la presencia de microlitos; por último, el cuarto nivel correspondería al Magdaleniense superior (Fortea Pérez 1973). Los tres últimos fueron los identificados en la sala de las Conchas. En fechas recientes se cita el hallazgo de multitud de hogares (Cantalejo *et al.* 2007).

1.3. RADIOCARBONO Y CRONOESTRATIGRAFÍA

A partir de tres muestras de conchas de *Ruditapes decussatus*, dos de ellas quemadas, se han obtenido tres fechas radiocarbónicas AMS en el ORAU (*Oxford Radiocarbon Accelerator Unit*) de la Universidad de Oxford. Según las indicaciones de las etiquetas de las bolsas, las muestras proceden de los niveles superficial (conchero) y IIIc del cuadro D4 y del nivel Vc del cuadro A1, y todas llevan la indicación de “conchero”. Las fechas obtenidas las hemos sometido a un examen de validez (Mestres 1995; 2000; 2003; 2008) para comprobar que cumplen los requisitos fundamentales (químico-físicos, analíticos y arqueológicos) para su validación. Las tres muestras corresponden a materiales orgánicos (conchas de moluscos) que cumplen los requisitos de orden químico-físico. También cumple los requisitos de orden analítico el laboratorio al que fueron enviadas, pues en cuanto a la exactitud el *Oxford Radiocarbon Accelerator Unit* (ORAU) está certificado según la norma ISO-9001 *Quality Management* por la *British Standards Institution* para el suministro de mediciones de radiocarbono, que es el estatus de mayor nivel en el reconocimiento de la calidad que puede al-

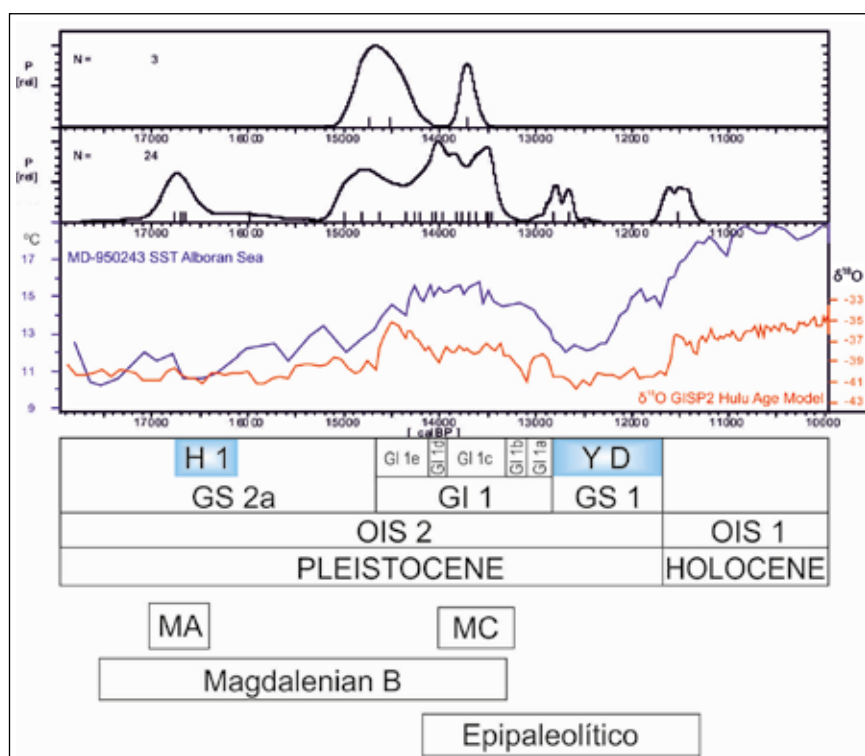


Fig. 1.6. Curvas de probabilidad acumulada de las fechas calibradas de cueva de la Victoria y de otros yacimientos con niveles magdalenienses de la costa mediterránea meridional de Iberia, mediante la curva de calibración CalPal 2019 Hulu (Weninger y Jöris 2008), y comparación con las curvas $\delta^{18}\text{O}$ GISP2 Hulu Age Model (Groote *et al.* 1993; Meese *et al.* 1994; Wang *et al.* 2001) y Sea Surface Temperature MD-950243 from the Alboran Sea (Cacho *et al.* 1999; 2001), utilizando el programa CalPal (Version 2020.3) (Weninger y Jöris 2004).

UE	Material	Especie	Procedimiento	Lab. id.	Data BP	SD	D13C	UA
D4 Superficial Conchero	Concha termoalterada	<i>R. decussatus</i>	14C AMS	OxA-33464	11875	45	1.3	MSF (C)
D4 IIIc Conchero	Concha termoalterada	<i>R. decussatus</i>	14C AMS	OxA-33465	12510	55	(-) 1.1	MS (B)
A1 Vc	Concha	<i>R. decussatus</i>	14C AMS	OxA-33466	12405	55	1.7	MS (B)

Tabla 1.1. Cueva de la Victoria. Muestras y fechas radiocarbónicas obtenidas en ORAU, MS: Magdaleniense superior “B”; MSF: Magdaleniense superior final, “C”.

UE	Lab. id.	Data BP	SD	CalAge p (95%) cal BP (0=AD1950)		UA
				INTCAL13	CalPal 2019 Hulu	
D4 Superficial Conchero	OxA-33464	11875	45	13820-13540	13870 -13550	MSF (C)
D4 IIIc Conchero	OxA-33465	12510	55	15140-14340	15060 -14420	MS (B)
A1 Vc	OxA-33466	12405	55	14870-14110	14880 -14160	MS (B)

Tabla 1.2. Cueva de la Victoria. Fechas calibradas mediante las curvas IntCal 13 (Reimer *et al.* 2013) y CalPal 2019 Hulu (Weninger y Jöris 2008), incluidas ambas en el programa CalPal (Version 2020.3) (Weninger y Jöris 2004).

canzar un laboratorio de análisis en el Reino Unido, y en cuanto a la precisión, dos fechas tienen desviaciones típicas de 55, y la tercera de 45. Finalmente, en cuanto a los requisitos arqueológicos de representatividad, no existen dudas sobre el origen antrópico de las conchas enviadas a datar, desarrollada en los niveles del yacimiento (asociación) y, además, las tres muestras datadas corresponden a restos de organismos de vida corta (moluscos), por lo que podemos considerarlas sincrónicas a la actividad antrópica que las depositó.

La Tabla 1.1 muestra los resultados proporcionados por ORAU y la Tabla 1.2 los resultados de su calibración mediante las curvas IntCal 13 (Reimer *et al.* 2013) y CalPal 2019 Hulu (Weninger y Jöris 2008), incluidas ambas en el programa CalPal (Versión 2020.3) (Weninger y Jöris 2004). Se indican las fechas calibradas correspondientes a los intervalos centrados en las modas de la distribución de probabilidad de la fecha calibrada verdadera correspondientes a una probabilidad total del 95% (calibración 2σ), expresadas como fechas cal BP (0 = AD 1950).

La figura 1.6 muestra las curvas de probabilidad acumulada de las nuevas fechas radiocarbónicas de cueva de la Victoria y de otros yacimientos con niveles magdalenienses de la costa mediterránea meridional de Iberia (Nerja, Hoyo de la Mina, Humo 6 y Gorham's Cave) (Tabla 3) (Ferrer *et al.* 2006; Finlayson *et al.* 2006; Jordá Pardo y Aura Tortosa 2008), utilizando la curva de calibración

CalPal 2020 Hulu (Weninger y Jöris 2008) y el programa CalPal (Version 2020.3) (Weninger y Jöris 2004). Además, con objeto de situar las ocupaciones humanas de cueva de la Victoria en la escala cronoestratigráfica del Pleistoceno superior final utilizada actualmente basada en los *Greenland Events* (Björck *et al.* 1998) hemos comparado los dos grupos de fechas radiocarbónicas (cueva de la Victoria y Magdaleniense Alborán) con las curvas $\delta^{18}\text{O}$ *GISP2 Hulu Age Model* (Grootes *et al.* 1993; Meese *et al.* 1994; Wang *et al.* 2001) y *Sea Surface Temperature MD-950243 from the Alboran Sea* (Cacho *et al.* 1999; 2001).

Las curvas de probabilidad acumulada de las fechas calibradas de cueva de la Victoria presentan dos modas: una corresponde a las fechas OxA-33465 y OxA-33466, centrada en la horquilla calendárica 14.960/14.100 cal BP, situada a finales del OIS2/comienzos del OIS1, concretamente en el periodo templado GI 1e; la otra está representada por la fecha OxA-33464 y ofrece la horquilla 13.900/13.610 cal BP, también en un momento templado del GI 1, en este caso el GI 1c. Para la primera horquilla, la temperatura superficial de las aguas del mar de Alborán se caracteriza por su fuerte aumento, desde los 12° hasta los 15,5° C, mientras que en la segunda horquilla la SST permanece estable en torno a los 15,5° C. frente a la siguiente caída de temperatura que experimenta la curva en el GS 1 o *Younger Dryas*. La horquilla calendárica correspondiente a las tres fechas es 14.960/13.610 cal BP ocupando una amplitud temporal de 1.350 años.

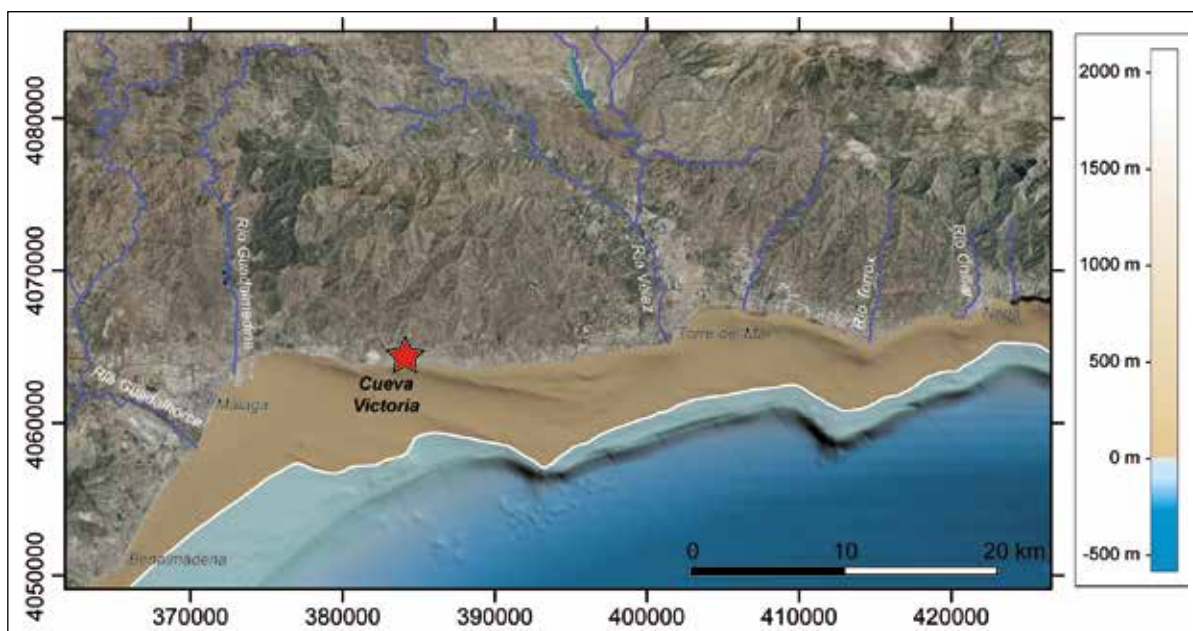


Fig. 1.7. Reconstrucción de la línea de costa entre Benalmádena y Nerja (Málaga), con indicación de la posición de cueva de la Victoria, para el intervalo 13.6 a 14.9 ka cal BP.

1.4. EVOLUCIÓN MORFOLÓGICA Y PALEOGEOGRÁFICA DE LA PLATAFORMA CONTINENTAL DE MÁLAGA

Para realizar la reconstrucción de la evolución paleogeográfica de la zona estudiada hemos utilizado los datos batimétricos del Modelo Digital del Terreno del portal *EMODnet Bathymetry* (<http://www.emodnet-bathymetry.eu>). La localización de la línea de costa en los diferentes intervalos de tiempo analizados en este estudio la hemos determinado utilizando la curva de nivel del mar relativo de alta resolución calibrada a partir de la escala de tiempo radiométrica *SPECMAP* de los últimos 30 ka BP (Thompson y Goldstein 2006) (Fig. 1.8).

La descripción morfológica y la evolución paleogeográfica de la zona marina en torno a la cueva de la Victoria la hemos realizado considerando un segmento de costa de 77 km de longitud, entre las ciudades de Benalmádena al oeste y Nerja al este, donde la cavidad ocupa una posición central (Fig. 1.7). En este sector de la costa mediterránea, la plataforma continental es estrecha, su anchura oscila entre 4,2 y 11,7 km, con presencia de acumulaciones sedimentarias de las zonas emergidas debido a los aportes de los ríos Guadalhorce, Vélez, Torro y Chillar. En la plataforma continental se diferencian tres sectores:

a) Sector proximal-intermedio. Se caracteriza por tener una pendiente suave con un gradiente medio de 2° (Hernández-Molina *et al.* 1994a), y por presentar cuerpos sedimentarios como un prisma infralitoral y cuerpos prodeltaicos relacionados con las desembocaduras de los ríos (Bárcenas 2013; Bárcenas *et al.* 2009; De la Cruz *et al.* 1992; Fernández-Salas 2008; 2008; Hernández-Molina 1993; Hernández-Molina *et al.* 1993; 1995; Lobo *et al.* 2006). Estos depósitos prodeltaicos son fundamentalmente arenosos y presentan fuertes pendientes, producto de flujos sedimentarios de alta energía, siendo más abruptos y someros que en la mayoría de los prodeltas mediterráneos (Bárcenas 2013; Fernández-Salas 2008; Lobo *et al.* 2006).

b) Sector intermedio-distal. Presenta pendientes medias en torno a los $0,5^\circ$. Los principales rasgos morfológicos son las terrazas submarinas y los cuerpos sedimentarios progradantes que a veces se relacionan lateralmente. Las terrazas submarinas son superficies planas que presentan una brusca ruptura de pendiente o inclinación hacia la zona de mar abierto. Estas terrazas muestran una buena continuidad lateral, y se orientan generalmente de forma paralela a las isobatas, y son reconocibles a partir de los 70 m de profundidad, ya que en las zonas más someras están fosilizadas bajo el prisma sedimentario del Holoceno. Las terrazas submarinas se interpretan como antiguas platafor-

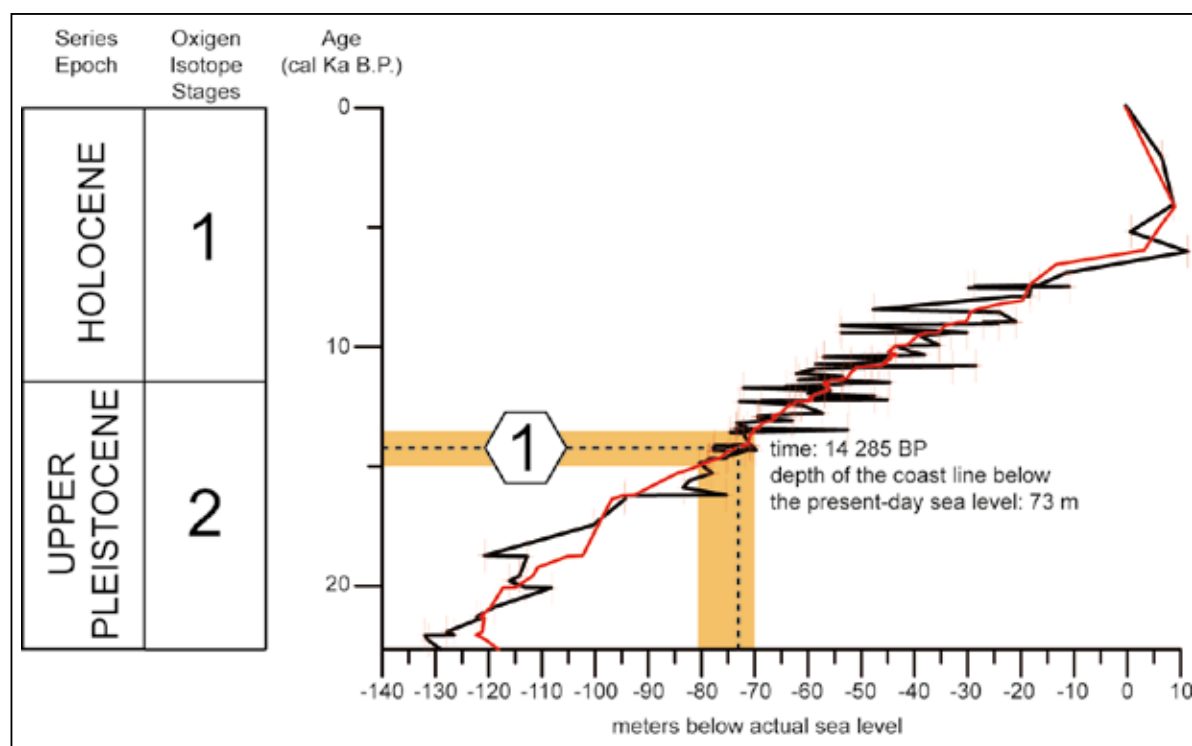


Fig. 1.8. Curva de variación del nivel del mar en los últimos 22.000 años, indicando el intervalo estudiado (basado en las curvas de alta resolución del nivel relativo del mar calibradas a partir de la escala de tiempo radiométrica SPECMAP (Thompson y Goldstein 2006).

mas de abrasión marina costera, por lo que pueden relacionarse con breves paradas del nivel del mar durante el ascenso eustático (Hernández-Molina *et al.* 1992; 1994a; 1996; Hernández-Molina 1993). Estas terrazas se sitúan a profundidades muy variables: -15, -17, -20, -22 a -26, -32 a -35, -37, -40, -50, -55, -60, -70, -80, -90, -100 y -110 m de profundidad (Hernández-Molina *et al.* 1996), coincidiendo algunas de ellas con las definidas por Flemming (1972) en el Mediterráneo occidental. En este sector se han observado pequeños cuerpos sedimentarios progradantes de morfo-logía lobulada, que además están asociados lateralmente a terrazas. Estos depósitos se han relacionado con periodos de estabilización del nivel del mar de mayor duración que los que generan el desarrollo de las terrazas submarinas (Belknap y Kraft 1981; Duane *et al.* 1972; Sangree y Widmer 1977), o incluso con breves intervalos de descenso del nivel del mar dentro de la tendencia general de subida del mismo (Hernández-Molina *et al.* 1994b). Estos pequeños cuerpos progradantes se sitúan a -20, -33, -47, -55, -60, -73, -80 y -90 m de profundidad.

c) Sector distal y la zona del borde de la plataforma. Está constituido por la ruptura de la plataforma, que se ubica aproximadamente a -110 m de profundidad prome-

dio, con variaciones entre -100 y -150 m. Este sector se caracteriza por el desarrollo de cuerpos sedimentarios progradantes que han sido interpretados como deltas marginales o cuñas sedimentarias de borde de plataforma (Alonso *et al.* 1992).

La reconstrucción paleogeográfica de la línea de costa se ha realizado en el intervalo de tiempo comprendido entre 13,6 y 14,9 ka cal BP, que coincide con el intervalo de ocupación humana establecido en cueva de la Victoria (Figs. 1.7 y 1.8). Este periodo de tiempo se incluye dentro del intervalo transgresivo del Holoceno, que se caracterizó por un aumento general del nivel del mar desde el Pleistoceno tardío (unos 18 ka) hasta el Holoceno medio (alrededor de 6-6,8 ka) (Berger *et al.* 1994; North Greenland Ice Core Project 2004; Shakelton 1987), coetáneo al calentamiento climático y al deshielo de las capas de hielo continentales (Ruddiman y McIntyre 1981). Durante esta época, el nivel del mar pasó de una profundidad de 120 a 150 m a una profundidad de 10 m por debajo del nivel del mar actual (Thompson y Goldstein 2006). En las plataformas continentales, se desarrollaron superficies erosivas transgresivas, terrazas erosivas y depósitos en relación con la migración escalonada hacia tierra de la lí-

nea de costa (Fernández-Sala *et al.* 2015). En muchos lugares de Iberia se identifican extensas láminas de arena asociadas a las superficies erosivas como resultado de la acción del oleaje y la migración de la línea de costa hacia el mar durante este intervalo (Fernández-Salas *et al.* 2015; Hernández-Molina *et al.* 1994 a y b). Esta tendencia general de ascenso del nivel del mar estuvo jalonada por etapas de estancamiento y descenso relativos de muy pequeño intervalo de tiempo. En el intervalo transgresivo analizado, la línea de costa se situaba a una profundidad de apro-

ximadamente 73 m por debajo del nivel del mar actual (Thompson y Goldstein 2006) (Fig. 1.7), coincidiendo con uno de los niveles de cuerpos sedimentarios progredientes asociados lateralmente a terrazas submarinas, establecidos por Hernández-Molina *et al.* (1996). La costa se situaba entre 3 y 8,4 km mar adentro, teniendo como referente la línea de costa de hoy en día (Fig. 1.8), y a unos 6 km de cueva de la Victoria. La superficie terrestre emergida en las proximidades del área de estudio aumentó unos 382 km² respecto a la situación actual (Figs. 1.7 y 1.8).

CAPÍTULO 2. LAS EXCAVACIONES ARQUEOLÓGICAS EN CUEVA DE LA VICTORIA

J. EMILI AURA TORTOSA

En todas las cavidades de La Cala-El Cantal se habían reconocido ocupaciones humanas neolíticas y paleolíticas, descritas por primera vez en la caverna de Hoyo de la Mina (Málaga) por M. Such (1920), así como la presencia de arte prehistórico en la denominada como *grotte* de La Cala (Breuil 1921; Giménez Reina 1962). Las intervenciones realizadas en el yacimiento se inician prácticamente a partir de su descubrimiento en 1940, centrándose primero en los depósitos arqueológicos y más tarde en sus pinturas rupestres, según la compilación de los trabajos ya citados.

Este capítulo se centra en los trabajos arqueológicos de 1972 y los primeros resultados alcanzados en la campaña. La descripción geoarqueológica de la cavidad, de la evolución de su entorno y de sus depósitos ya ha sido descrita en el capítulo anterior.

2.1. ANTECEDENTES

Según las descripciones conocidas, la cueva de la Victoria presenta un desarrollo cercano a los 100 m en su recorrido principal (Cantalejo *et al.* 2007: 62). Las posibles entradas naturales a la cavidad debieron colapsarse en tiempos prehistóricos, pues no hay referencias de la identificación de materiales históricos en superficie y, en

el caso de la sala de las Conchas, los conocidos hasta ahora indican una cronología pre-neolítica. A esta sala se descende desde una torca cenital denominada Pozo Grande y tras recorrer la sala del Murciélagos y una estrecha galería se accede a la sala Mayor, de planta subtriangular y en cuya base se abre la estrecha sala del Dosel, donde se localiza otra abertura al exterior denominada Pozo Chico. En esta última sala, S. Giménez Reina y J. Rein realizaron excavaciones a partir de 1940, reconociendo una sucesión de tres niveles tanto en la sala de Dosel como en la adyacente sala Mayor:

- Capa superficial y superiores, con un espesor de 30 a 50 centímetros, que engloban cerámicas decoradas inciso-impresas, con rellenos de pasta blanca y roja, a la almagra y bruñidas junto a industrias líticas –talladas y pulidas–, industrias óseas y adornos característicos del Neolítico.
- Niveles estériles, con un espesor de hasta 20 cm.
- Un relleno de 0,70 metros de espesor con «... algunos hogares y muchas valvas de moluscos con pocos pedernales tallados y algún canto rodado» (Giménez Reina 1946: 30).

Por su parte, para la sala del Murciélagos y la sala de las Conchas se indicaba que «... todo el relleno del suelo

está formado por una asombrosa cantidad de conchas con bastantes huesos de animales, más abundantes cuanto más nos acercamos a la primitiva entrada de la cueva, hoy cegada» (Giménez Reina 1946: 30). Esta descripción establece diferencias con respecto a la secuencia arqueológica identificada en las salas más cercanas al Pozo Chico, pues no se mencionan niveles ni materiales neolíticos. Esta circunstancia, y alguna más que se añade más adelante, explican la elección de la sala de las Conchas para la excavación planteada en 1972.

Por último, sus primeros excavadores llegaron a interpretar las diferencias de los depósitos arqueológicos entre salas en términos funcionales: «Ello nos lleva, pues, a ver claro el uso de la misma, primero todo como habitación, cuyos restos son concordantes con los hallazgos del Higuierón y fondo de Hoyo de la Mina y después se dividió el uso de la caverna, dedicando el fondo a cueva sepulcral y se siguió habitando las salas de la entrada por un pueblo mísero que sólo deja un pobre conchero y algún que otro tosco instrumento» (Giménez Reina 1946: 30). Es interesante señalar que estos adjetivos (mísero, pobre, tosco) se encuentran en las descripciones de Ch. Darwin (1921) sobre los aborígenes de la Patagonia y en la distinción de Mesolítico y Neolítico planteada en síntesis de referencia, como la de J. Lubbock (1943).

2.2. LA CAMPAÑA DE 1972: LOS OBJETIVOS DE LA EXCAVACIÓN

Este año marca el inicio de un nuevo ciclo en la historia de la investigación de cueva de la Victoria (Rincón de la Victoria, Málaga). La elección de esta cavidad para realizar una excavación sistemática posiblemente se debió a la mayor integridad de sus depósitos arqueológicos, frente a los datos conocidos sobre el estado de las otras cuevas de El Cantal, las del Higuierón y del Tesoro, sometidas durante décadas a rebuscas y saqueos (Giménez Reina 1941; 1946).

Según las anotaciones del diario de excavaciones que hemos podido consultar, la campaña se llevó a cabo entre los días 2 y 31 de agosto de 1972. El equipo estuvo formado por M^a. Jesús Molina Caballero, Pedro Prieto Rodríguez, Alejandro Gómez Fuentes y F.J. Fortea Pérez. Para los trabajos de fractura y sondeo del manto estalagmítico se contrató a Rafael Bravo Moreno (21-25/08/1972) y Antonio Villodres Ruíz (28-29/08/1972). Se trata de un equipo de trabajo reducido, pero que tenía unos objetivos ambiciosos: identificar la cronoestratigrafía, las fases y las

características arqueológicas de los depósitos pre-neolíticos de cueva de la Victoria.

En todos los yacimientos mencionados en párrafos anteriores se habían identificado, a muro de los niveles neolíticos, verdaderos “concheros” de especies marinas y terrestres, acumulaciones de cenizas, restos de peces y de algún mamífero marino. Además, en Higuierón se había recuperado un fragmento de arpón de hueso (Giménez Reina y Laza Palacios 1962), y Ripoll Perelló (1970) acababa de publicar la noticia del hallazgo de dos arpones más en cueva de la Victoria, prácticamente enteros. Las hipótesis abiertas tras la identificación de los arpones eran presentadas en los siguientes términos en una corta referencia publicada por J. Fortea sobre la secuencia excavada en cueva de la Victoria:

«(...) Esto, con su material óseo, viene a constituir un apuntalamiento a la suposición de que Hoyo de la Mina es magdaleniense (...). Pero también en la cueva de la Victoria parece existir la sucesión: Magdaleniense superior - Epigravetiense - Facies de conchero con industria de guijarros tallados y cantos rotos, según resulta de las excavaciones llevadas a cabo en el verano de 1972» (Fortea 1973: 319-320).

La identificación definitiva del Magdaleniense en el sur de Iberia afluía viejas discusiones sobre las posibles migraciones e intercambios culturales entre Europa y el norte de África al final del Paleolítico y en las que se atribuía un papel decisivo al sur de Iberia. El punto de partida, la dirección y los momentos en que se habían producido ya habían sido tratados por P. Pallary (1909), H. Obermaier (1917), L. Siret (1931), H. Breuil (1937) y P. Bosch Gimpera (1932), entre otros. Una dilatada literatura, con las lógicas controversias, a la que L. Pericot (1949) se refirió en los siguientes términos: «toda la etapa de transición de lo paleolítico a lo neolítico está envuelta en tinieblas». Una discusión a la que F. Jordá Cerdá (1954) añadió la propuesta de un área cultural mediterránea —desde Italia a Iberia— como contrapeso de la atlántica, y que junto a las diferencias señaladas entre las secuencias de Parpalló y Malladetes fue el origen del término Epigravetiense y de una dualidad cultural que determinó la investigación durante décadas (Aura Tortosa, 1995; Fortea 1973). Precisamente la búsqueda de bases estratigráficas para comprobar la *cohabitación* entre epigravetienses y magdalenienses estuvo, al menos en parte, en el origen de la excavación en cueva de la Victoria, al igual que los trabajos en La Palica, Les Mallade-

tes o en la propia cueva de la Cocina, por citar los yacimientos donde se realizaron las intervenciones mayores. En el caso de cueva de la Victoria su «... valor reside en la sucesión de los cuatro horizontes, más que en el estudio interno de cada uno de ellos» (Fortea y Giménez 1972-73: 17). Cuatro horizontes que incluyen el Neolítico (sala del Dosel) y los tres identificados en la sala de las Conchas como se discute más adelante. Los datos estratigráficos de esta campaña y sus implicaciones en lo referente a la organización de la secuencia y las relaciones culturales del Paleolítico final mediterráneo, quedarán incorporadas en su trabajo sobre el Epipaleolítico mediterráneo (Fortea Pérez 1973).

Por tanto, la campaña iniciada ese 2 de agosto aspiraba a investigar el final del Paleolítico superior y su evolución posterior en el extremo más meridional del SO de Europa. La aplicación de nuevos protocolos de excavación y análisis multidisciplinares, que afectaban tanto a los objetivos como a los procedimientos, vendrían a marcar un punto de inflexión en la Arqueología del Paleolítico de Andalucía. Respecto a los objetivos, estaban integrados en un programa de investigación más amplio desarrollado por F. Jordá Cerdá y su joven alumno desde la Universidad de Salamanca, incluyendo tanto excavaciones arqueológicas como la revisión del arte paleolítico de la región mediterránea (Fortea Pérez 1978).

En 1966, F. Jordá Cerdá había realizado, junto con A. Arribas Palau, un primer sondeo en la cueva de Nerja, cuya Memoria de excavaciones permanece inédita, trabajos que serán retomados años después (1979-1987). A partir de estos últimos se pudo obtener una de las secuencias arqueológicas de referencia para el Paleolítico de la región mediterránea española y del sur de Europa (Aura Tortosa *et al.* 2010; Jordá Cerdá 1986; Jordá Pardo *et al.* 1990). También desde esta universidad se estaban llevando a cabo excavaciones en el yacimiento del Paleolítico medio de las Grajas, en Archidona (Benito del Rey 1976). Al mismo tiempo, se había iniciado la revisión de los conjuntos “clásicos” del arte paleolítico andaluz (La Pileta, Ardales, las cuevas del Cantal...) y el descubrimiento de nuevos conjuntos (cueva del Toro o del Calamorro, entre otros), constituyen otra línea de investigación que permanece vigente. Respecto a la renovación de los procedimientos de excavación, documentación y estudio empleados, se comentan en las siguientes páginas. Se trata de una intervención que vincula el planteamiento de los objetivos con la metodología aplicada, incorporando la participación del geólogo M. Hoyos y la toma de muestras, puesto que las analíticas posteriores son consi-

deradas como la extensión de las preguntas planteadas durante la excavación.

2.3. LOS PROCEDIMIENTOS: PLANTEAMIENTO Y METODOLOGÍA

La decisión de excavar los restos de un conchero conservado en la denominada sala de las Conchas es la primera anotación que encontramos en el diario (Fortea Pérez 1972: 1). Las planimetrías y croquis que lo acompañan muestran la elección de un área junto a la entrada mayor de la cueva, casi colmatada de sedimento, pues alguna de las cotas anotadas indica que el techo de la sala quedaba situado a menos de 70 cm respecto al suelo original (Figs. 2.1 y 2.3). El primer corte estratigráfico descrito se encontraba adosado a lo que en la numeración establecida sería nombrada como cuadro D1. Su descripción inicial reconoce un depósito formado por 5 niveles (Fig. 2.2, a partir de Fortea Pérez, 1972: 4 y 14), una sucesión que será ajustada con los datos obtenidos a medida que avanza la excavación.

Una vez elegida el área de trabajo, se subdividió en cuadrículas de 1 m². Para la localización de los objetos se aplicó el método de las coordenadas cartesianas a cada cuadrícula y no al sector en su conjunto. Posiblemente, se trata de una de las primeras referencias del uso de esta

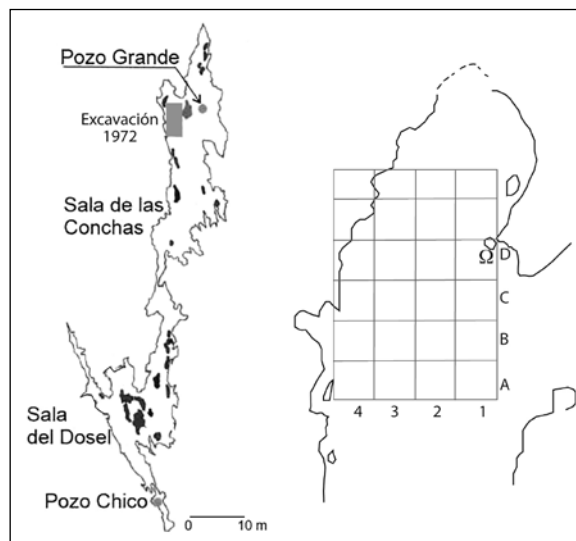
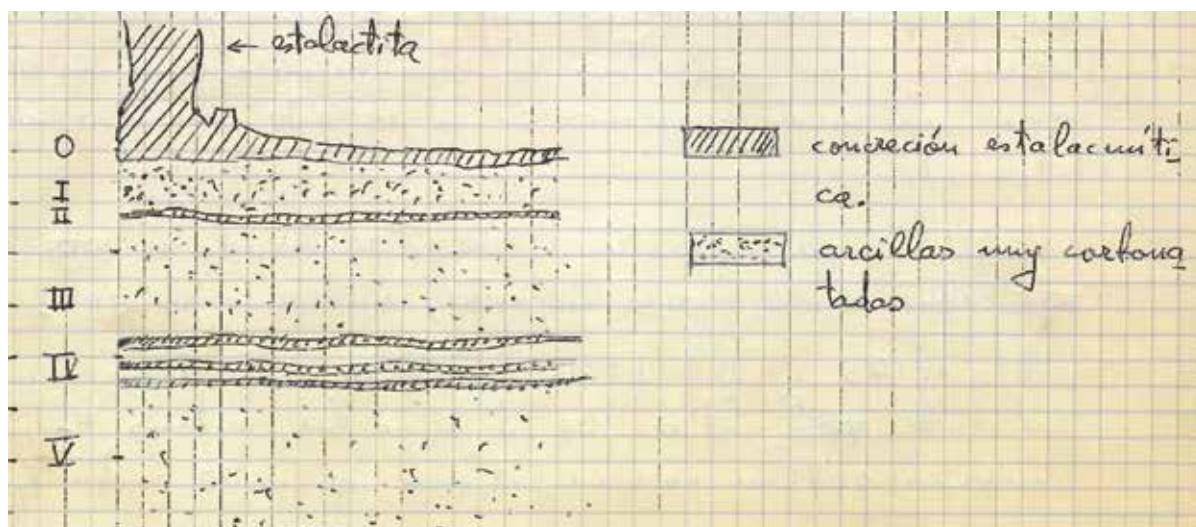
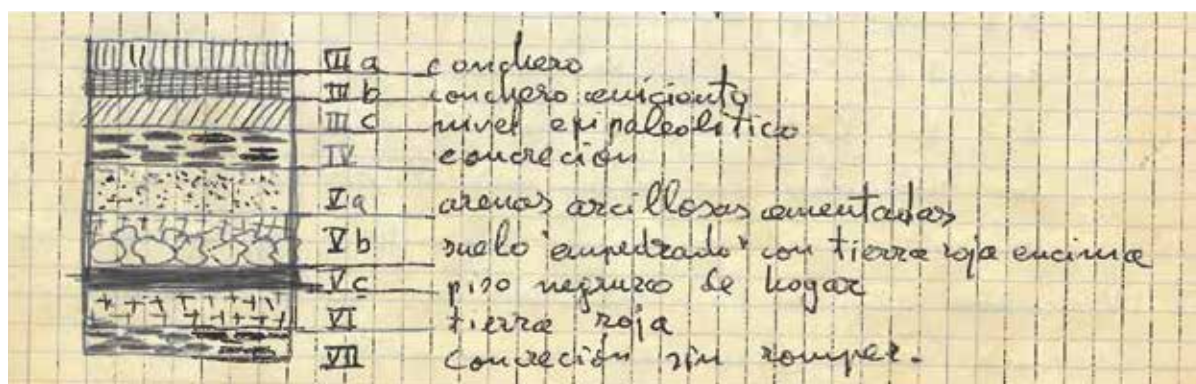


Fig. 2.1. A: Cueva de la Victoria, sala de las Conchas, campaña de 1972. Planta general y área cuadriculada de la excavación. El punto Ω corresponde a la sección estratigráfica de la cuadrícula D1 descrita en la Figura 2.2.

Croquis 1 (FJFP: 4). Corresponde al punto marcado Ω (= cuadrícula D1)

Croquis 5 (FJFP: 14). CFA (= cuadrícula A1)

Fig. 2.2. Cueva de la Victoria, sala de las Conchas, campaña de 1972. En la parte superior, primera sección estratigráfica reconocida y descrita correspondiente a la cuadrícula D1. En la parte inferior, sección estratigráfica de la cuadrícula A1 en la que se incluyen una descripción de los niveles, incluyendo los del muro de la secuencia.

metodología aplicada a una excavación del Paleolítico en Andalucía. En el diario se recoge el proceso de cuadrículado de la superficie y el empleo de un nivel de agua para establecer el plano 0 de referencia, montando una cuadrícula con barras metálicas en ángulo ranurado que será fijada a la pared tras ser alineada y ajustada con respecto a este nivel 0. El resultado será la delimitación de un área de excavación superior a los 20 m², aunque los trabajos se desarrollaron sobre poco más de 15 m², marcados en sus vértices por hilos con plomadas sujetos al propio techo de la sala. El eje sagital de la cuadrícula recorre las bandas nombradas con letras (de la A a la F), mientras que su eje frontal, correspondía a las bandas numeradas

(1 a 4). Por tanto, esta orientación alinea el eje frontal con la considerada como entrada mayor (Fig. 2.1 a partir de Fortea Pérez, 1972: 2).

El área cuadrículada presentaba evidencias de excavaciones anteriores, posiblemente debidas a Giménez Reina y a sus colaboradores, que alcanzaban una profundidad desigual, entre 50 y 75 cm (Fig. 2.3, a partir de Fortea Pérez 1972: 5). Los tres cortes sagitales y la sección, con las profundidades del suelo original, ilustra estas afecciones y también el orden que seguirán los trabajos de excavación. Tras identificar la débil capa de concreción correspondiente al nivel II, se procedió a excavar las arcillas carbonatadas del nivel III en la cua-

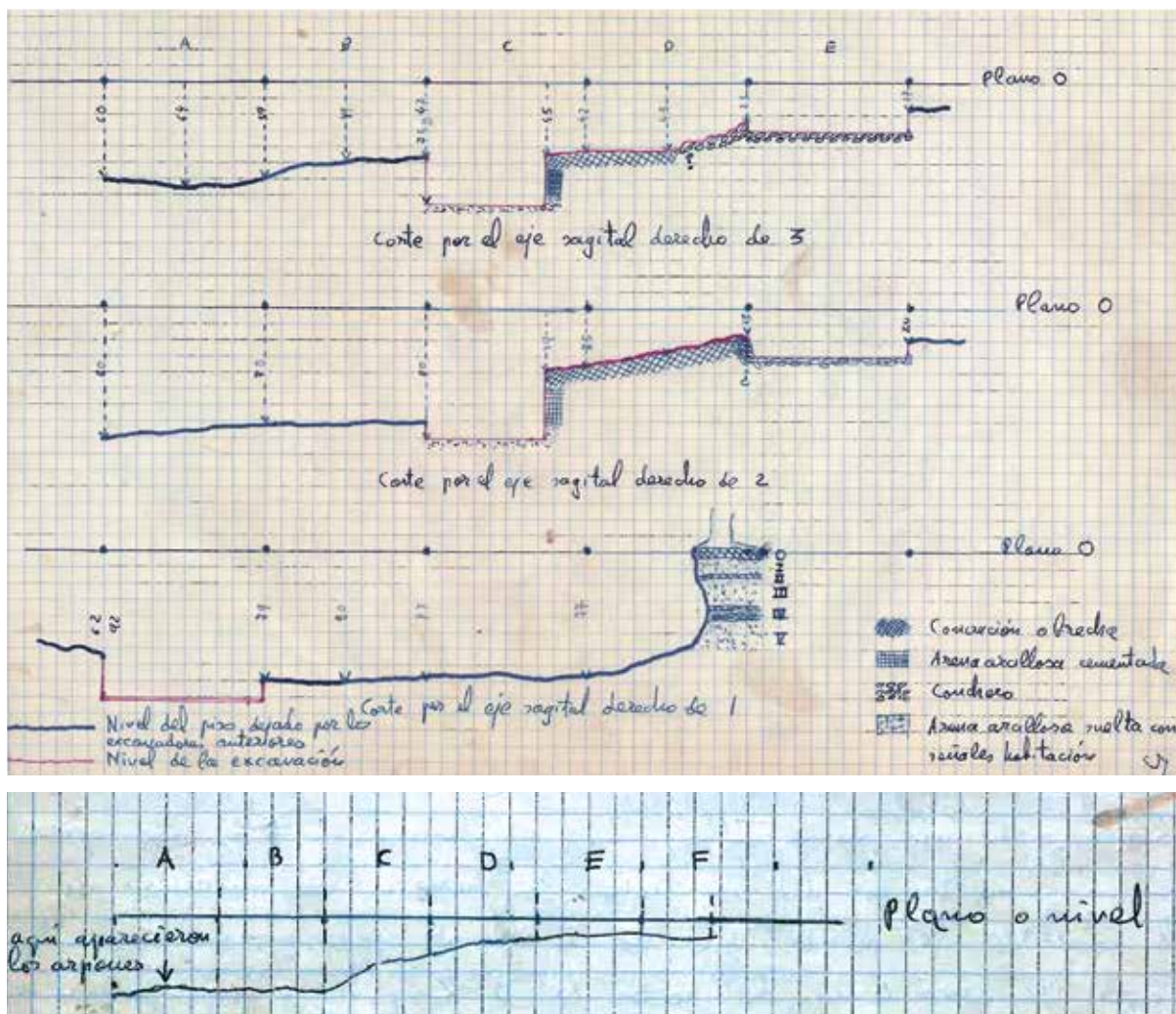


Fig. 2.3. Cueva de la Victoria, sala de las Conchas, campaña de 1972. Croquis con la descripción de los niveles y secciones del depósito respecto al plano 0 y techo de la cavidad en los cortes sagitales de las bandas 1, 2 y 3. En la parte inferior se muestran los efectos de las intervenciones clandestinas y la localización de los arpones (A1).

drícula E2, pasando a continuación a la D2. Por su parte en C2 y B2 no se reconocen estos depósitos superiores; tampoco en A2, donde solo se identifica el nivel Vb a partir del sedimento que quedaba en superficie (Fortea Pérez 1972: 5).

La sistemática aplicada persigue reconocer en cada cuadrícula su corte a cara vista, identificando los niveles y conectándolos respecto a la cuadrícula adyacente. El resultado fue la obtención de un corte escalonado en el que quedaban expuestos los diferentes niveles. Esta dinámica permite controlar la continuidad en planta de los niveles, anotando aquellos aspectos destacados (afección por antiguas excavaciones, características, alteraciones, carbo-

natación, brechas, compactación, densidad y tipo de materiales recuperados). A medida que avanza la excavación se advierte que el reconocimiento del nivel IV es una referencia fundamental. Se describe como un “costrón” estalagmítico con facies de brecha en algún sector, identificando a techo una sucesión de niveles de arenas y arcillas (nivel III) que concentran buena parte de los materiales arqueológicos, mientras que a muro se reconoce otra sucesión de arcillas, desigualmente carbonatadas, con materiales de origen biótico y abiótico (nivel V).

Además de los comentarios y croquis citados en este texto, existe una minuciosa documentación de tres cortes frontales, anteriores y posteriores, así como de otros tan-

tos sagitales derechos junto a una sección con las cotas de profundidad de afección de las excavaciones antiguas. Todo el material arqueológico recuperado fue separado según su naturaleza (industria lítica, fauna, malacofauna...), empaquetado en bolsas de plástico y etiquetado según su nivel y cuadrícula correspondiente. Igualmente se registró la localización de las piezas líticas y óseas más destacadas, anotando sus tres dimensiones. Por último, el sedimento fue cribado posiblemente en seco, pues no existe ninguna referencia sobre su lavado y triado. El juego de cribas utilizado incluía una de 2 mm de luz.

2.4. IDENTIFICACIÓN DE LA SECUENCIA ARQUEOLÓGICA

Ya se ha mencionado que en la cuadrícula D1 se describió un primer corte del depósito que sirvió de estratigrafía base (Fortea Pérez 1972: 4). Sin embargo, a medida que avanzan los trabajos se propone la subdivisión interna de los niveles III y V, teniendo en cuenta su composición y materiales (Fortea Pérez 1972: 14). Es importante señalar que no todas las cuadrículas fueron excavadas en esta campaña, ni en todas se reconoce la estratigrafía completa, debido tanto a los efectos de actuaciones anteriores como de fenómenos naturales puntuales (brechas y concreciones que son relacionados con goteos todavía activos).

Los niveles I y II correspondían al nivel superficial y a unas finas capas de concreción, con escasos materiales arqueológicos pre-neolíticos, restos de conchero en su mayoría. El propio conchero constituía el nivel IIIa, que en algunas cuadrículas afloraba cementado. Su interpretación sirvió de argumento arqueológico y cronológico para situar las ocupaciones más recientes de la sala de las Conchas. En su base se identifican niveles más cenicientos, denominados también como facies de hogar del conchero (= nivel IIIb). A continuación, se reconoce el nivel IIIc o simplemente Epipaleolítico, de composición menos arcillosa y con menos materia orgánica. Estos niveles fueron identificados y excavados en B3, B4, C3, D2, D3, E3 y E4, aunque en algunos casos sólo se reconoce el nivel IIIc, como ocurre en A3.

El nivel IV era una costra estalagmítica de ± 10 cm, pero tras su excavación en la cuadrícula C3 se anota que incluye facies de brecha que engloba algún material en su parte superior, posiblemente del nivel III, cuya adscripción al Epipaleolítico se repite en diversas anotaciones (Fig. 2.2). Un croquis de D2 y C2 muestra como restos

del conchero y del nivel IIIc descansan sobre este nivel IV y otro tanto se reconoce en B4, donde restos del conchero y del Nivel IIIc se apoyan en este caso sobre la pared de la cueva (Fortea Pérez 1972).

El nivel V fue excavado en los cuadros más próximos a la entrada, presentando una fracción más gruesa que el III. En su interior se reconocieron tres tramos: Va) arenas arcillosas cementadas; Vb) arenas arcillosas más oscuras y Vc) arenas arcillosas claras, apoyándose sobre una capa estalagmítica. En las cuadrículas A1, A2, B1, B2 se identificó una capa de piedras entre el nivel Va y Vb que fue interpretada como un posible “empedrado”, que será descrito más adelante.

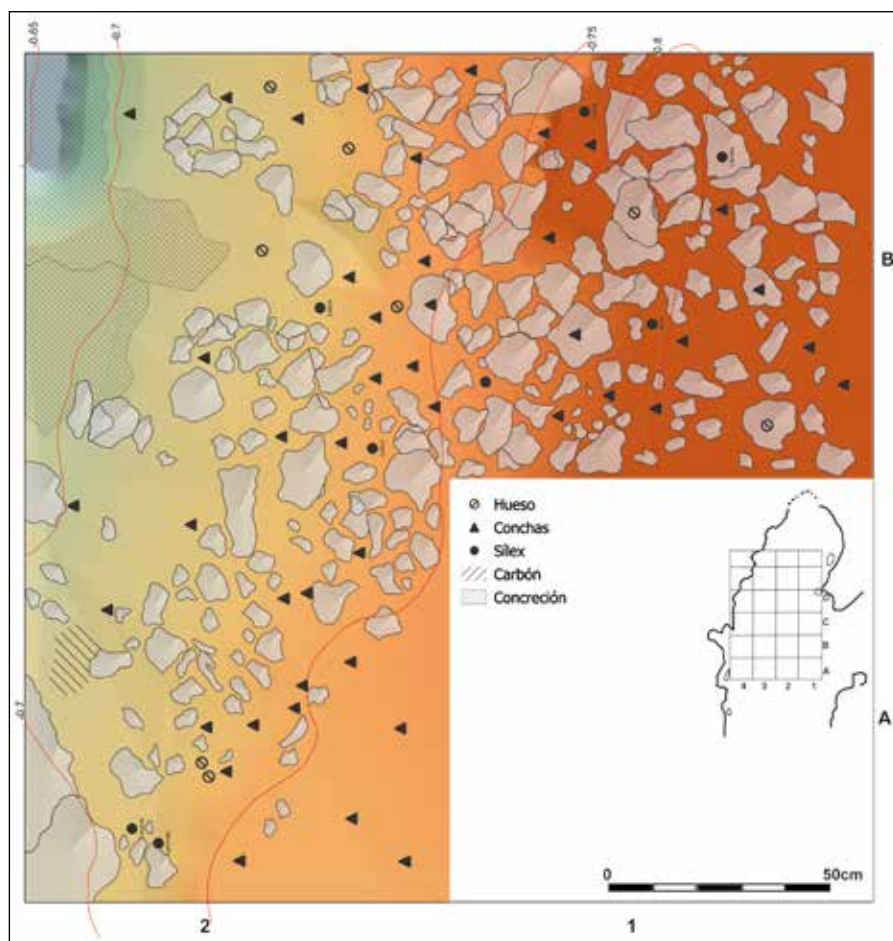
Por último, en B1, B2 y A2 se identifica el nivel VI, formado también por arcillas, pero más rojizas y que todavía ofrecen algún material, citándose la presencia de fauna y hojitas de dorso abatido (Fortea Pérez 1972: 15 y 18). A muro de este nivel se reconoce una capa estalagmítica que es denominada nivel VII o 2ª concreción. Estos dos últimos niveles no habían sido reconocidos en el corte a cara vista descrito en D1 (Fig. 2.2). Su identificación permitió disponer de una visión más completa de la dinámica de las ocupaciones humanas de la sala de las Conchas en la superficie excavada. La campaña de algo más de 3 semanas había permitido reconocer las afecciones causadas por los antiguos trabajos, fijar la descripción de cada unidad y comprobar el contacto y buzamiento entre niveles y costras estalagmíticas. No obstante, según se refleja en el diario queda abierta alguna cuestión que no podrá ser resuelta completamente en esta campaña:

«(...) y es probable que la capa estalagmítica del nivel IV se funda con el nivel brechoide en la zona del eje 2, y sea sobre esta 2ª capa brechoide donde se apoyen los niveles Vb y Vc» (Fortea Pérez 1972: 22). Una hipótesis que queda reflejada en el dibujo del corte frontal posterior de la banda B, donde la ruptura causada por los “niveles saqueados”, impide su contraste (Fig. 1.5: corte frontal posterior de B1-B4.).

El balance y la interpretación de la dinámica de formación del sector excavado queda resumida en este párrafo:

«Primeramente y en la parte de mayor altura con relación al techo, se superpusieron los niveles VI, Vc y Vb, por lo que el ‘empedrado’ tiene la misma inclinación que el costrón brechoide. El anteriormente denominado nivel Va se encuentra por debajo del nivel IV (...). Una vez conformados estos dos periodos de habitación (Vc y Vb)

Fig. 2.4. Cueva de la Victoria, sala de las Conchas, campaña de 1972. Planta del empedrado del nivel Vb con dispersión de los materiales coordinados y curvas de nivel de 5 cm.



se acumularon los niveles “epipaleolítico” y conchero, directamente sobre la parte más alta del nivel IV, en condiciones de poca habitabilidad... (...). Existe una laguna estratigráfica en los sectores A1, A2, B1, B2, C1, C2 y D1 debida a los excavadores clandestinos que impiden determinar el contacto del nivel epipaleolítico con los precedentes en toda la extensión acotada para excavación (esta parece realizarse en A3 y B3 de un modo muy débil) y la extensión completa del conchero en toda la zona» (Forteza Pérez 1972: 21).

Precisamente, el conchero anotado en la primera página del diario fue excavado en las bandas D y E, ejes 2 y 3. Describiendo «(...) una industria pobre, pero bastante típica; hasta ahora está compuesta de:

- un canto fragmentado con una fractura de tipo ‘languedociense’, dibujada *in situ*,
- dos cantos más con fracturas similares
- 1 lasca
- 1 chopping-tool
- otras rocas cuya fractura puede ser intencional.

Por todo ello, parece que la cronología del conchero debe ser muy reciente» (Forteza Pérez 1972: 20). Algunas de estas piezas son perfectamente reconocibles entre los materiales estudiados, como se comentará en el capítulo dedicado al estudio de la industria lítica.

Por último, el Diario recoge dos visitas del profesor F. Jordá Cerdá durante la campaña de 1972. La primera coincide con la identificación de un ‘empedrado’ que será analizado y discutido *in situ*. La segunda corresponde al tramo final de la campaña, el día 24 de agosto y puede valorarse como un balance de los resultados, sobre todo en relación con la estratigrafía general, la posición del conchero y sus contenidos arqueológicos (Forteza Pérez 1972: 19).

2.5. EL “EMPEDRADO” DEL NIVEL V

Su posición entre los niveles Va y Vb fue reconocida en los cuadros más próximos a la entrada que eran los más afectados por las antiguas excavaciones (A1, A2, B1 y B2). Es descrito como una especie de “suelo” en el que se reconoce una disposición de una concentración de piedras que «...parecen algo desgastadas en su parte superior» en comparación con los bordes agudos y aristas de sus caras inferiores (Fortea Pérez 1972: 10). Su continuidad lateral sólo llega a reconocerse en parte de A2, B1 y B2, pues todo el cuadro A1 y parte de A2 estaban afectados por las excavaciones irregulares. Se conserva el dibujo de la planta, pero no se han podido localizar hasta ahora las fotografías que se mencionan en el propio Diario de excavaciones. Sobre esta superficie se sitúan 43 restos de malacofauna, 8 piezas de sílex, 5 restos de vertebrados y una

concentración de tierras carbonosas en A2 (Fig. 2.4). En la primera de las visitas a la excavación del profesor F. Jordá Cerdá ya mencionadas se comparte la discusión sobre si se puede tratar de un “suelo” o de un posible “fondo de cabaña”, optando con reservas por la primera opción en espera de los resultados de las analíticas y estudios de los materiales recuperados.

Tras su identificación y documentación en las tres cuadrículas en las que fue aislado (A2, B1 y B2), se procede a su levantamiento, separando dentro del nivel Vb los materiales encontrados por encima y por debajo de las piedras, que no fueron muy abundantes. No obstante, se anota en el Diario la posible relación entre este “suelo” y los arpones aparecidos en cueva de la Victoria y cuya localización más probable es la cuadrícula A1 y el corte sagital derecho de A2 (Fig. 2.3).

CAPÍTULO 3.

PROPUESTA DE FASES

J.E. AURA TORTOSA
E. ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ
J.F. JORDÁ PARDO

Todo el material recuperado en 1972 fue empaquetado y depositado en el denominado entonces Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Salamanca, a la espera de su estudio y publicación. En paralelo, quedaban pendientes los resultados de las «(...) muestras (que) fueron tomadas durante las excavaciones por el geólogo Sr. Hoyos Gómez, polen y C-14 para ver si las conclusiones que de aquí se obtengan amplían las que se puedan extraer desde la tipología, pues desde éste ángulo el valor reside en la sucesión de los cuatro horizontes, más que en el estudio interno de cada uno de ellos» (Fortea y Giménez 1972-73: 17).

A partir de la incorporación del profesor Fortea Pérez a la Universidad de Oviedo como catedrático de Prehistoria, los nuevos proyectos iniciados en Asturias ocuparon un primer plano y a mediados de la década de los años ochenta se planteó la opción de incorporar el estudio de los materiales de cueva de la Victoria a la tesis de uno de nosotros sobre el Magdaleniense de la región mediterránea ibérica (Aura Tortosa 1988). El traslado del laboratorio y almacenes del departamento a la actual Facultad de Geografía e Historia retrasaron el acceso a esta colección. Sin embargo, gracias al profesor E. Álvarez-Fernández los materiales de 1972 fueron localizados en el actual Departamento de Prehistoria, Arqueología e Historia Antigua de la Universidad de Salamanca. Su estudio pudo ser retomado

dedicando un primer trabajo a la campaña de 1972 y a la explotación de los recursos animales (Álvarez-Fernández, *et al.* 2022a). En este caso se ha completado con una descripción de los trabajos de campo y las observaciones anotadas en el diario de excavaciones.

3.1. SECUENCIA ARQUEOLÓGICA DE CUEVA DE LA VICTORIA

En la Figura 3.1 se muestran las cuadrículas y niveles excavados en la campaña de 1972 y la propuesta de fases planteada en el trabajo anterior (Álvarez-Fernández *et al.* 2022a). La imagen refleja lo descrito en el diario de campo: la ausencia de información sobre los niveles superiores en las cuadrículas más externas (A1, A2, B1, B2), debido a excavaciones anteriores, o que no fueron excavadas (C1, E1 y B3), quizás en parte por el mismo motivo. Su observación permite apreciar que el muro de los depósitos (niveles VI y VII) solo pudo ser reconocido en estas cuadrículas más externas, mientras que el manto estalagmítico (nivel IV) y los que reposan sobre el mismo (niveles III a I) lo fueron en las cuadrículas medias e internas. Estos resultados conseguían los objetivos del planteamiento inicial de la campaña, orientada a la obtención de un corte estratigráfico completo de la sala de las

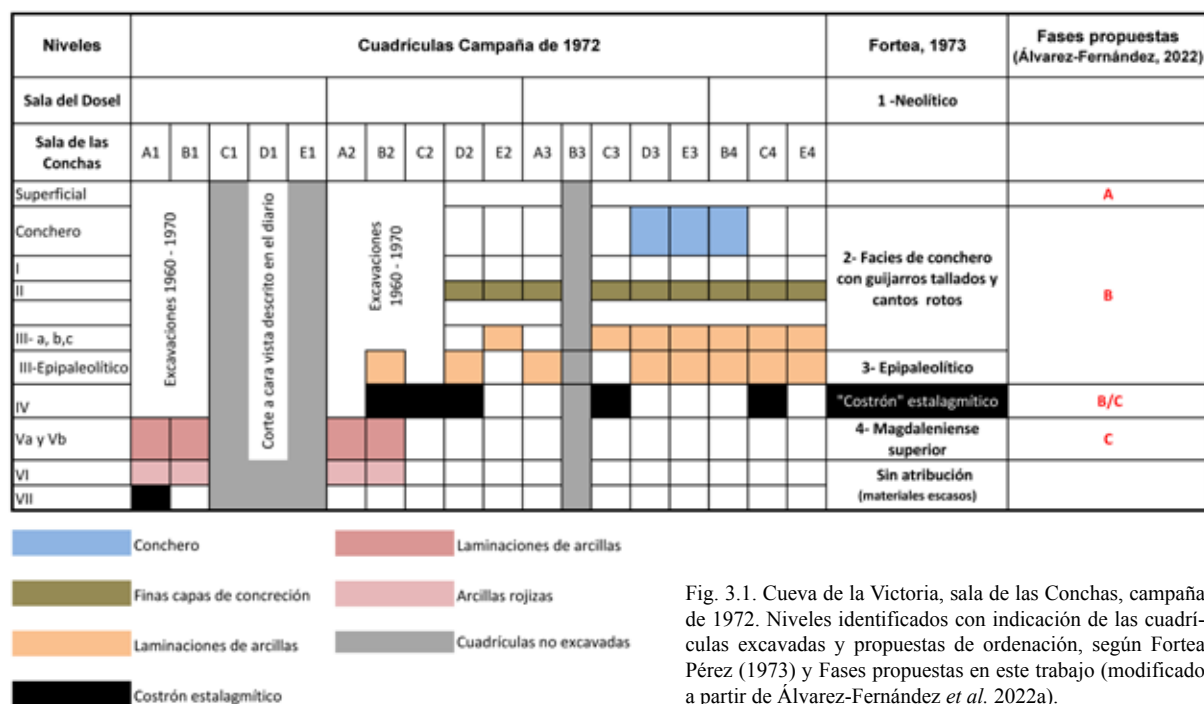


Fig. 3.1. Cueva de la Victoria, sala de las Conchas, campaña de 1972. Niveles identificados con indicación de las cuadrículas excavadas y propuestas de ordenación, según Fortea Pérez (1973) y Fases propuestas en este trabajo (modificado a partir de Álvarez-Fernández *et al.* 2022a).

Conchas, mediante su escalonado en dos tramos, separados por el nivel IV.

La ordenación en fases arqueológicas de esta secuencia ha tenido en cuenta la sucesión estratigráfica, las dataciones radiocarbónicas, así como la posición y distribución de los materiales arqueológicos (Álvarez-Fernández *et al.* 2022a). Una propuesta que ha sido confrontada también con los datos obtenidos en otros yacimientos regionales en fechas posteriores a la intervención estudiada (Aura Tortosa 1986; Aura Tortosa *et al.* 2013; 2021). En todo caso, está referida a esta sala y en el futuro debería ampliarse con los datos de la sala del Dosel, incluyendo la identificación y el muestro de las unidades descritas en diferentes trabajos. En este sentido, los estudios desarrollados hasta ahora han permitido plantear una primera ordenación en fases de la secuencia obtenida en la Campaña de 1972 que mantendremos como referencia en este trabajo (Álvarez-Fernández *et al.* 2022a). Fases que adelantamos ahora puesto que se alude a ellas en diferentes capítulos y que, de techo a muro, podemos resumir en los siguientes términos:

- Fase A, corresponde al que se considera como un nivel superficial, de donde procede la muestra más

reciente datada hasta ahora (Tabla 1.1). Entre los materiales estudiados no se reconocen restos neolíticos, pero no ha sido posible comprobar si en los fondos depositados en el Museo de Málaga existen materiales de la sala de las Conchas excavados antes de 1972. En el caso de que se conserven estos materiales, la opción más adecuada sería agregar este pequeño conjunto de materiales pre-neolíticos a la fase B.

- Fase B corresponde al conchero cementado, tanto sobre paredes como sobre el nivel IV, e incluye el propio conchero, los escasos materiales de los niveles I, II y los más numerosos del III. Una gran parte del material obtenido en la campaña de 1972 corresponde a esta fase.
- Interfase B/C: el nivel IV, que corresponde al manto estalagmítico, apenas ofreció materiales arqueológicos en lo que fue descrito como una formación brechoide asociada al manto.
- Fase C coincide con el nivel V, que también concentra un buen número de materiales.

Los niveles situados a muro (VII y VI) no contienen materiales suficientes ni significativos.

CAPÍTULO 4.

LOS RESTOS DE MADERA CARBONIZADA

YOLANDA CARRIÓN MARCO

En este capítulo se analizan los restos de madera carbonizada recuperados en cueva de la Victoria, cuyo inventario se reduce a cinco fragmentos menores de medio milímetro, que sólo han permitido una identificación botánica parcial. La observación se ha realizado mediante un microscopio óptico de luz reflejada Leica DM6000 y un microscopio electrónico de barrido de emisión de campo Hitachi S4100 donde se realizaron las fotografías, ambos en la Universitat de València.

Se ha identificado un fragmento de conífera (Fig. 4.1, fotos 1 y 2) que podría corresponder a *Pinus nigra* y/o *Pinus sylvestris*, por la posible presencia de perforaciones fenestriiformes en los campos de cruce, aunque no se ha logrado obtener un plano radial completo para confirmarlo (Fig. 4.1, foto 3); sendos fragmentos de *Quercus* sp., identificados a partir de la presencia de cadenas tangenciales de parénquima (Fig. 4.1, foto 3) características de este género (Schweingruber 1990); y otros dos fragmentos de Fabacea (Fig. 4.1, fotos 5 y 6).

Estos taxones se documentan en una buena parte de secuencias antracológicas disponibles para el Tardiglacial del sector centro-meridional de la región mediterránea ibérica (Aura *et al.* 2005; Badal García 1990; 2006; Badal García y Carrión Marco 2001; Badal García y Martínez Varea 2018; Carrión *et al.* 2022). La secuencia antracológica más cercana y completa comparable a

este registro es la cueva de Nerja, a 30 km de la cueva de la Victoria, y cuya secuencia de la sala del Vestíbulo (Aura *et al.* 2002; Badal 1990) muestra, entre otros, la presencia de los tres taxones identificados en nuestro estudio. En este caso, se documenta la presencia de pinos de montaña (*P. nigra-sylvestris*) hasta el inicio del Holoceno, siendo especialmente abundantes durante el Gravetiense y el Solutrense. Además, en Nerja son abundantes los restos de pino piñonero (*P. pinea*), en forma de madera y, sobre todo, de brácteas de piña, resultado del procesado de los piñones, y un bajo porcentaje de pino carrasco (*P. halepensis*); esta dinámica se observa también en el Magdaleniense de Gorham's Cave (Gibraltar), donde abundan los pinos piñoneros junto a otros termófilos (Carrión *et al.* 2008). La localización de estos yacimientos ofrece un refugio potencial para especies de requerimientos cálidos desde momentos tempranos, con presencia muy clara en cueva de Nerja y Gorham's, y ausencia no significativa en cueva de la Victoria por el escaso número de restos.

Los *Quercus* son escasos en la cueva de Nerja, pero la presencia de este taxón se consolida claramente a partir del Magdaleniense en la cavidad.

Quercus perennifolia sí está atestiguado desde el Gravetiense en la cova de les Cendres (Alicante), donde también se cuenta con una batería de dataciones sobre *Pinus*

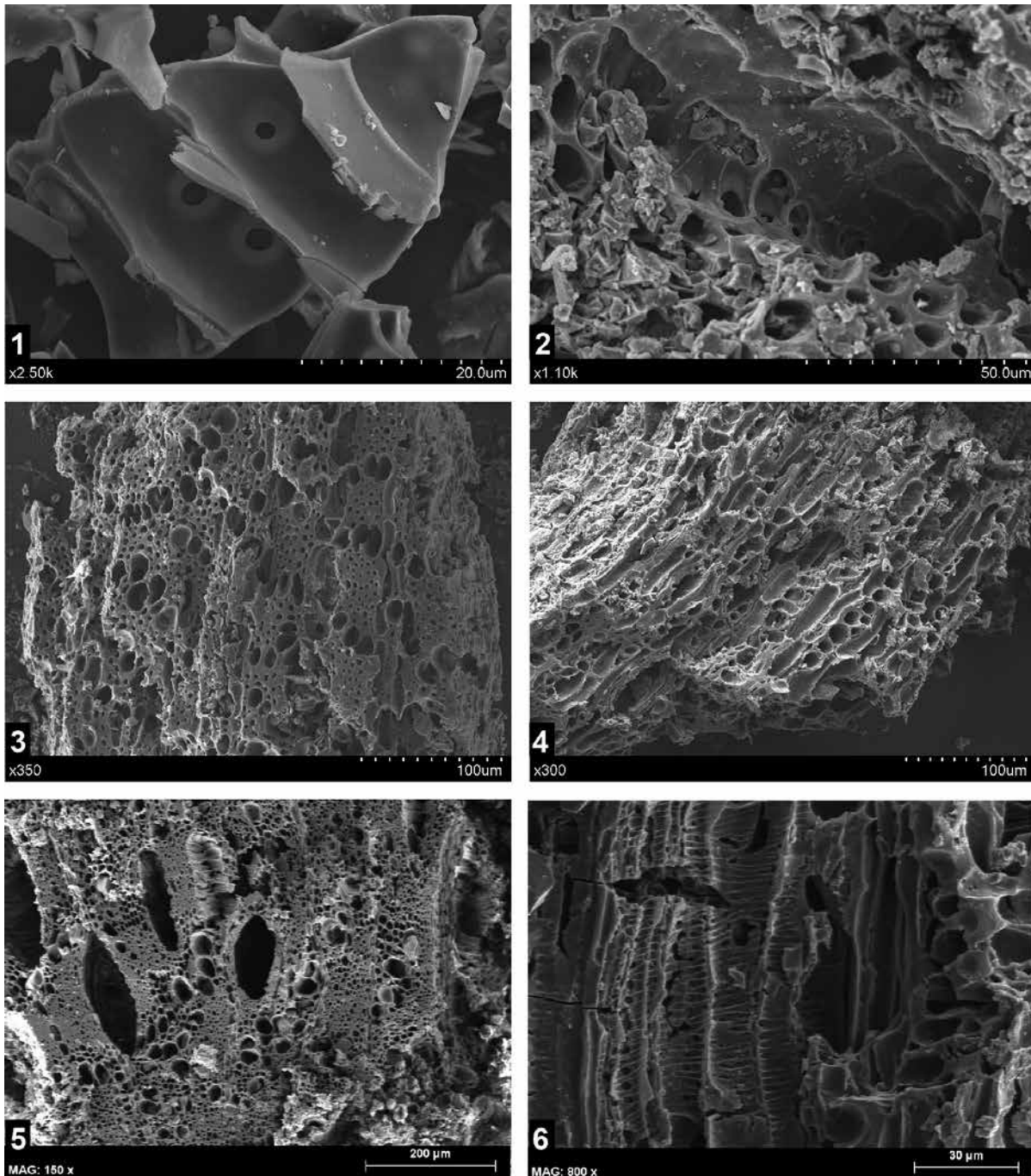


Fig. 4.1. Cueva de la Victoria, sala de las Conchas, campaña de 1972. Fotografías en microscopio electrónico de los carbones identificados. 1: Conífera, punteaduras areoladas x2500; 2: Conífera, posible campo de cruce con punteaduras fenestriformes x1100; 3: *Quercus* sp., corte transversal x350; 4: *Quercus* sp., corte tangencial x300; 5: Fabaceae, corte transversal x150; 6: Fabaceae, corte tangencial x800.

nigra que confirman su presencia en las formaciones vegetales mediterráneas durante el Pleniglacial y el Tardiglacial. En el Tossal de la Roca (Alicante), se produce una

sustitución de las formaciones de pino por bosques de *Quercus* a partir del considerado como Aziliense (Cacho *et al.* 1995; Uzquiano, 1990). En Santa Maira (Alicante),

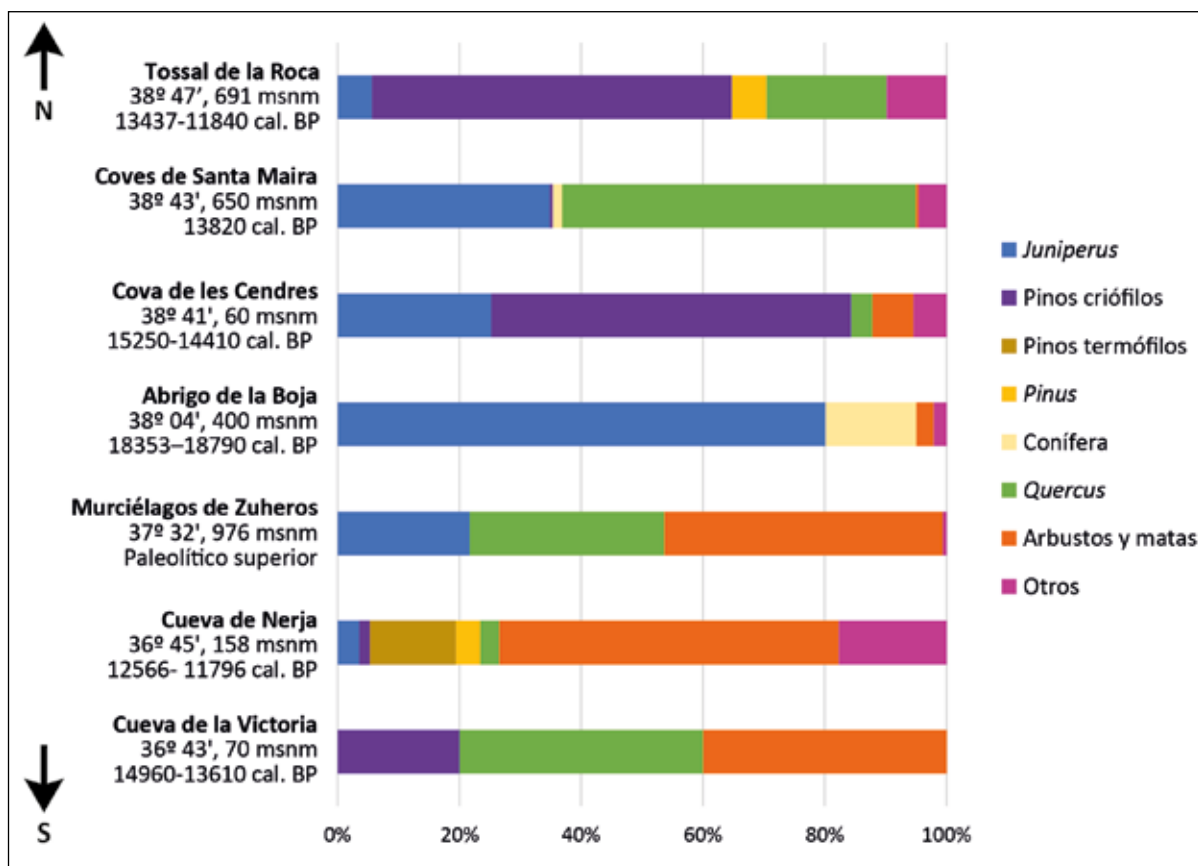


Fig. 4.2. Datos antracológicos de secuencias magdalenienses del mediterráneo centro-meridional ibérico. Fuentes: Tossal de la Roca en Uzquiano y Amanz 1997; coves de Santa Maira en Aura *et al.* 2005; cova de les Cendres en Badal y Martínez-Varea 2018; La Boja en Badal *et al.* 2019; Murciélagos de Zuheros en Rodríguez-Ariza 2011; cueva de Nerja en Carrión *et al.* 2022.

los niveles del Magdaleniense superior final están básicamente dominados por tres taxones: *Juniperus* sp., *Quercus* caducifolia y *Quercus* perennifolia, con gran desarrollo de los primeros, lo que evidencia la existencia de formaciones aún abiertas, pero no están presentes los pinos (Aura *et al.* 2005). Las fabáceas son frecuentes acompañantes de las formaciones citadas, siendo especialmente abundantes, por ejemplo, en la cova de les Cendres (Badal García y Martínez Varea 2018) o en la cueva de Nerja durante el Magdaleniense (Carrión *et al.* 2022), donde se combinan con otras matas que conforman un importante substrato arbustivo que incluirá la presencia de termófilos desde el final del Magdaleniense.

En Murciélagos de Zuheros (Córdoba), se documenta para el Paleolítico superior un dominio de *Juniperus* y *Quercus* (tanto perennifolios como caducifolios, aunque con un dominio de los primeros) y una cierta variedad de matas y arbustos, que incluyen algunos termófilos; sin

embargo, los pinos están completamente ausentes (Rodríguez-Ariza 2011).

Los datos antracológicos disponibles para secuencias magdalenienses (Fig. 4.2) muestran la existencia de un mosaico de escenarios a lo largo de la franja mediterránea peninsular en los que (aun teniendo en cuenta las diferencias cronológicas dentro del Magdaleniense de los registros tomados en consideración) fluctúan los porcentajes de pinos, enebros o sabinas, las quercíneas, y otras matas y arbustos. Las principales diferencias vienen marcadas por la perduración de los pinos criófilos en algunas secuencias o por la presencia temprana de termófilos en otras. También es destacable una mayor gama de matas y arbustos en los yacimientos andaluces.

Las secuencias de polen ofrecen una imagen regional para estos momentos. Para la zona oriental de Andalucía, el referente polínico de Padul (Granada) muestra la expansión regional de diversas especies de *Quercus* a partir

aproximadamente del 13000 BP, de forma paralela a la notable reducción de los pinos, aunque aún estarán presentes durante la secuencia holocena (Pons y Reille 1988). En la cueva de Carihuela se data en torno a 15700 BP la rápida expansión de la curva de *Quercus* en claro detrimento de los pinos, una tendencia que se mantendrá durante el resto del Tardiglacial y toda la secuencia holocena (Fierro *et al.* 2011). En la secuencia antracológica de la cueva de Nerja, como se ha mencionado arriba, *Quercus* está presente, aunque de forma modesta, en todos los niveles del Magdaleniense, demostrando así su carácter local en la zona. Esta tendencia se manifiesta a nivel regional, al menos, en diversos yacimientos del SE peninsular; los palinólogos proponen una presencia local de *Quercus* durante el Pleistoceno en diversos yacimientos de Murcia, avalado por los altos porcentajes de polen de este género (Carrión *et al.* 2004; 2005). En la cueva del Algarrobo (Murcia), sin embargo, apenas se registra

vegetación arbórea en los niveles datados en el Magdaleniense, pero también estarían presentes los pinos y *Quercus*, en muy bajo porcentaje, asociados a algunas ramblas y barrancos húmedos de la zona, según los autores (Munuera y Carrión 1981).

Estamos, por tanto, en un momento cronológico y climático en el que comienzan a extenderse los bosques de quercíneas en detrimento de las formaciones de pinos y enebros con reminiscencias del último periodo glacial, pero en cada territorio se producen importantes variaciones en cuanto a la perduración de los pinos de ecología fría, a la importancia de las formaciones de *Quercus* y a la aparición de los primeros taxones termófilos, cuya expansión se hará más evidente en el Holoceno. Los taxones identificados en el carbón de cueva de la Victoria encajan en este panorama general, pero resulta imposible realizar cualquier valoración cuantitativa por la escasez de restos disponibles.

CAPÍTULO 5.

ARQUEOZOOLOGÍA

ESTEBAN ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ, M^a TERESA APARICIO, NAROA GARCÍA-IBAIBARRIAGA, M^a JOSÉ FERNÁNDEZ-GÓMEZ
ISMAEL PALOMERO-JIMÉNEZ, RICARD MARLASCA, F. JAVIER MARTÍN-VALLEJO, XABIER MURELAGA, MANUEL PÉREZ-RIPOLL

En este capítulo se describen la totalidad de restos arqueozoológicos documentados en la excavación realizada por el profesor Fortea Pérez en cueva de la Victoria, tanto los que tienen un origen terrestre, como marino. Los restos faunísticos ascienden a 5956 y son las evidencias más abundantes. A partir de su estudio se han estimado que pertenecen a un total de 969 individuos. Los invertebrados (moluscos marinos y continentales y crustáceos) predominan sobre los vertebrados (micromamíferos, macro-mamíferos marinos y terrestres, aves y peces). También se observa un predominio de las evidencias arqueozoológicas marinas sobre las terrestres, tanto en el porcentaje del Número de Restos (NR 88,8%), como en la estimación del Número Mínimo de Individuos (NMI 79,7%). La considerada como Fase B es la que concentra un mayor número de evidencias de origen marino y terrestre (66,9% del total de los restos) (Tabla 5.1).

5.1. VERTEBRADOS

5.1.1. MAMÍFEROS TERRESTRES

En cueva de la Victoria se han documentado tanto restos de microvertebrados como de mamíferos de mediana y gran talla. Para su clasificación se han utilizado diversas colecciones de referencia, así como diversos atlas osteológicos y estudios específicos (Barone 1976; Hillson 1986; Lavocat 1966; Pales y García 1981; Schmid 1972; Sesé 2005, entre otros).

Los restos de microvertebrados recuperados son muy escasos y pertenecen a roedores y reptiles, documentados en las Fases A y B, respectivamente. En cuanto a los roedores, se han recuperado cuatro restos del género *Apodemus*, entre los que destacan dos mandíbulas izquierdas. Es probable que hayan sido transportados por alguna rapaz nocturna. De los reptiles (lacértidos), se han documentado tres restos, un diente, una vértebra y un fragmento de cintura pelviana, por lo que no se descarta que pertenezcan al mismo individuo. La escasez de este tipo de restos se puede deber a que la precipitación de carbonato cálcico presente a lo largo de la ocupación

	FASE A				FASE B						FASE B/C				FASE C							
	CV-Superficial		CV-Conchero		CV-III (a + b)		CV-IIIc		CV-IV		CV-V		CV-Vb-VI		CV-VI		CV-VII					
	NR	NMI	NR	NMI	NR	NMI	NR	NMI	NR	NMI	NR	NMI	NR	NMI	NR	NMI	NR	NMI	NR	NMI	NR	NMI
MAMÍFEROS TERRESTRES																						
<i>Equus ferus</i>	1	1																				
<i>Bos sp.</i>								1														
<i>Capra pyrenaica</i>			1	1	3	1	5	2	1	1	2	1										
<i>Cervus elaphus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1												
<i>Sus scrofa</i>					2	1	2	1														
<i>Lynx pardina</i>			1	1			1	1														
<i>Felis sylvestris</i>			2	1			1	1														
<i>Vulpes vulpes</i>					1	1					2	1										
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	8	2	100	13	110	17	72	13	9	2	65	12	33	4								
Subtotal	10	4	106	18	117	21	83	20	11	4	69	14	33	4								
MAMÍFEROS MARINOS																						
<i>Delphinus delphis</i>			1	1																		
Subtotal			1	1																		
AVES																						
Aves indeterminadas			9	1	4	1	3	1														
Subtotal			9	1	4	1	3	1														
ROEDORES																						
<i>Apodemus sp.</i>	4	2																				
Subtotal	4	2																				
REPTILES																						
Lacertidae			1	1																		
Reptiles Indeterminados			2	1																		
Subtotal			3	2																		
PECES																						
<i>Sparus aurata</i>	1	1	4	3							2	1										

Tabla 5.1. Cueva de la Victoria, sala de las Conchas, campaña de 1972. Restos arqueozoológicos.



Fig. 5.1. Cueva de la Victoria, sala de las Conchas, campaña de 1972. Restos óseos de conejo documentados en la Fase B.

haya impedido recuperar este tipo de huesos de pequeño tamaño. No se descarta tampoco que su ausencia se deba a la presencia antrópica en la cueva y a la ausencia de estriguiformes y otras aves nocturnas que puedan aportarlos, tal como se ha documentado en las secuencias arqueológicas de otros yacimientos paleolíticos tanto mediterráneos, caso de Cendres y Bolumini (Alicante) (Guillem 2001), como cantábricos, caso de la cueva de El Cierro, en Asturias (Álvarez-Fernández *et al.* 2022c y el abrigo de Peña Larga, en Álava (Rofes *et al.* 2013). Esta escasez de restos impide su valoración en términos medioambientales.

Por otro lado, la muestra estudiada de mamíferos de mediana y gran talla documentados en cueva de la Victoria asciende a 431 restos. La mayor parte están afectados por concreciones calcáreas (algo más del 90%), lo que ha dificultado el estudio tafonómico. Su distribución en las diferentes fases de ocupación establecidas muestra que un alto porcentaje de restos pertenecen a la Fase B (71,2%).

Por lo que respecta a los mamíferos de mediana y gran talla, la variación taxonómica es amplia, particularmente en la Fase B. Los mamíferos grandes, el uro *Bos* sp. y el caballo *Equus ferus*, están presentes, aunque con un solo resto documentado en las fases B y A, respectivamente. Los mamíferos medianos están representados por la cabra *Capra pyrenaica* (en las tres fases), el ciervo *Cervus elaphus* (fases A y B) y el jabalí *Sus scrofa* (solo en la Fase B), con predominio de la primera (12 restos), seguido del ciervo (con 5) y el jabalí (4 restos). Los pequeños carnívoros, todos determinados en la fase B, están presentes, pero en pocas cantidades: tres restos para el gato montés *Felis sylvestris*, dos para el lince *Lynx pardina* y tres para el zorro *Vulpes vulpes*. Los restos del conejo, *Oryctolagus cuniculus*, predominan ampliamente (NR=397; un 91,6% sobre el total) (Fig. 5.1). En la Fase B, donde son más abundantes, representan el 92,1% del total de restos faunísticos documentados. Las proporciones de representación de los distintos taxones se asemejan a los resultados obtenidos en

Fig. 5.2. Cueva de la Victoria, sala de las Conchas, campaña de 1972. Fragmento de vértebra de delfín común (*Delphinus delphis*) de la Fase B.



el yacimiento de cueva de Nerja para los niveles magdalenense y epipaleolítico (Aura Tortosa *et al.* 2002).

Los huesos con marcas de fuego son tan solo cinco. Las marcas líticas no se han podido determinar por causa de las concreciones que han impedido el examen ocular de la superficie cortical. Las fracturas para la extracción de la médula se han determinado en un fragmento de costilla y un fragmento de diáfisis de fémur de cabra. El único resto de uro corresponde a un fragmento de diáfisis de húmero, con una clara fractura antrópica.

Con respecto a los restos de conejo, también ha sido problemático su análisis, debido a la presencia de concreciones calcáreas. Por esa razón no ha sido posible la determinación de marcas líticas. Las termoalteraciones son muy pocas por los mismos motivos, pero las fracturas antrópicas, las mordeduras por carnívoros y los huesos digeridos sí han podido ser estudiados. La presencia de huesos digeridos y mordeduras, nos hacen pensar que una parte importante de conejos no fueron consumidos por humanos.

A este respecto, y de forma global, el estudio de las edades reafirma la intervención de distintos agentes tafonómicos. Siguiendo la metodología empleada para el análisis de la osificación y tamaño de los huesos (Sanchis 2012) se han diferenciado cuatro grupos de edad, adultos, <10 meses, subadultos, de 5-9 meses, jóvenes, de 5-3 meses y muy jóvenes, <3 meses. El 38% de individuos son adultos, seguidos por los subadultos (33%), jóvenes (16%) y muy jóvenes (11%). Esta estructura de edad sugiere que los agentes tafonómicos responsables del aporte de conejos son mixtos, tanto humanos como naturales (pequeños carnívoros y aves rapaces).

Los bajos porcentajes de individuos adultos y la importancia numérica de subadultos, jóvenes y muy jóvenes

no encajan con los datos aportados por los yacimientos del Paleolítico superior y Epipaleolítico del Mediterráneo central, en los que la intervención humana es única o predominante y los individuos adultos son mayoritarios, con pocos individuos subadultos, y donde los jóvenes y muy jóvenes son marginales. Esto se observa en los yacimientos andaluces (Aura Tortosa *et al.* 2009; Pérez-Ripoll 1992), como valencianos (Gordón 2017; Morales-Pérez 2015; Pérez-Ripoll, 2004; 2005/2006; Pérez-Ripoll y Martínez-Valle 1995; 2001; Real, 2020; Sanchis *et al.* 2017), catalanes (Allué *et al.* 2010; Lloveras *et al.* 2016; Martínez-Polanco *et al.* 2017; Nadihuska *et al.* 2018;) y portugueses (Lloveras *et al.* 2011).

Desde el punto de vista paleoambiental, y dejando a un lado el gran bóvido y el caballo, la cabra, el ciervo, el jabalí, el linco, el zorro y el conejo son mamíferos que habitan en el entorno en el que se ubica la cueva.

Los datos de los vertebrados terrestres sugieren que cueva de la Victoria no fue un asentamiento estable, sino más bien un lugar de ocupación temporal, lo suficientemente espaciada en el tiempo como para que pequeños carnívoros desarrollaran sus comportamientos biológicos naturales en su interior o en sus alrededores. A través de los macrovertebrados identificados, sin embargo, no podemos aproximarnos al tipo de ocupaciones desarrolladas en la cavidad, si se concentraron en determinados meses del año, o se trataba, por el contrario, de un hábitat puntual.

5.1.2. MAMÍFEROS MARINOS

A la Fase B de cueva de la Victoria pertenece el único resto de mamífero marino clasificado en el yacimiento. Se trata de una vértebra fracturada perteneciente a un delfín común (*Delphinus delphis*). Al estar buena parte de ella cubierta por precipitación de carbonato cálcico se ha podido determinar si en su superficie se conservan huellas de manipulación antrópica (Fig. 5.2).

Los restos de mamíferos marinos no son muy abundantes en los contextos magdalenenses del mediterráneo peninsular. Se han documentado huesos y dientes de delfín común en cueva de Nerja, en las excavaciones del profesor F. Jordá Cerdá, tanto en la sala de la Mina (NM14 y NM16), de donde proceden casi una veintena de restos, como en la sala del Vestíbulo (NV7), donde se clasificaron 11 (Pérez Ripoll y Raga 1998; Álvarez-Fernández *et al.* 2014). Los documentados en la sala de la Mina presentan huellas de termoalteración y marcas de carnicería, lo que se ha interpretado como que su procesado y consumo tuvo lugar *in situ*. Es probable que los delfines y ballenas varasen en las

costas malagueñas en el pasado, y que los grupos magdalenenses se aprovecharan de ellos, trasladándolos completos o en trozos a los sitios de hábitat, donde se alimentarían de su carne y de su grasa. Sus huesos y dientes pudieron ser aprovechados como materia prima para la elaboración de artefactos (puntas, objetos de adorno, etc.) aunque no existen referencias por ahora en esta región (Álvarez-Fernández *et al.* 2022b). El delfín común es una especie habitual hoy en día en las costas del Mar de Alborán.

5.1.3. AVES

En cueva de la Victoria se han documentado 16 restos óseos pertenecientes a aves, todos localizados en la Fase B. Sin embargo, dada su mala conservación (presentan sus superficies afectadas por carbonatos), no ha sido posible realizar un análisis taxonómico adecuado, ni tampoco discutir si su presencia en la cueva se debe a la acción antrópica o no. En cualquier caso, la captura de aves está documentada en otros contextos mediterráneos, en particular en las salas de la Mina y del Vestíbulo de la cueva de Nerja (excavaciones del profesor F. Jordá Cerdá). En el caso de la sala de la Mina, el estudio de casi medio centenar de restos clasificados ha permitido señalar el predominio de huesos del alcatraz común (*Morus basanus*). También están presentes el arao común (*Uria aalge*), el alca gigante (*Pinguinus impennis*) y diversas especies de anátidas. Además de enriquecer la dieta en los meses de otoño e invierno, sus plumas probablemente eran aprovechadas para decorar sus cuerpos (Eastham 1986), y sus huesos, para la fabricación de proyectiles y anzuelos (Álvarez-Fernández *et al.* 2022b; Aura Tortosa *et al.* 2016). En el caso de la sala del Vestíbulo, se han documentado 33 restos de diferentes especies características de ambientes costeros (alcatraz, alca gigante, pardela cenicienta, negrón y garza real) y se señala que al menos el alcatraz común era consumido, a tenor de las marcas de carnicería y de fracturación que presentan sus huesos (Morales-Pérez *et al.* 2020). También se han clasificado escasos restos de aves marinas en las ocupaciones magdalenenses procedentes excavaciones del profesor M. Pellicer, tanto de en la sala de la Mina (alcatraz, alca gigante, alca común), como en la sala de la Torca (alcatraz, cormorán común, frailecillo atlántico y diversas especies de pardelas y patos) (Hernández Carrasquilla 1995). Algunas de las especies citadas (alca gigante o el arao común) son aves boreales en la actualidad, y probablemente fueron capturadas en estas latitudes durante el invierno en el Pleistoceno final (Eastham 1986; Morales-Pérez *et al.* 2020).

5.1.4. PECES

Los restos de peces estudiados pertenecen a especies costeras. Para su clasificación se han utilizado una colección de referencia y diversas obras especializadas (por ejemplo, Whitehead *et al.* 1986). El NR clasificado es de 56, documentados en las tres fases determinadas, siendo la Fase B la que concentra el mayor porcentaje (85,7% del total). Se han clasificado espinas y vértebras (precaudal, caudal, hypuralia), aunque también están presentes dientes y huesos craneales. Sus superficies están muy afectadas por la precipitación de carbonato cálcico. El NR quemados es de cuatro. El 48,2% corresponde a restos que han podido ser determinados a diferentes niveles, incluido el de especie. Entre el material estudiado se reconocen 20 restos de espáridos (presentes en las tres fases) (Fig. 5.3), de los cuales siete pertenecen a *Sparus aurata* (dorada), dos a *Pagellus erithynus* (breca) y otros dos a *Diplodus* sp. Además de los espáridos, se han identificado tres vértebras pertenecientes a la Familia Mugilidae (mújoles; ubicados en fases B y C) y una vértebra de anguila (*Anguilla anguilla*), adscrita a la Fase B.

A partir de la biometría de algunos de los restos se ha podido calcular su tamaño. En el caso de las doradas, un ejemplar mediría alrededor de 35 cm, otro 40 cm y un tercero 45 cm de longitud. En el caso de la breca, uno de los ejemplares alcanzaría los 35 cm, y en *Diplodus* sp., los 40 cm. Por lo que se refiere a los mújoles, uno de los ejemplares rondaría 15 cm y otro 40 cm de longitud, mientras que el ejemplar de anguila llegaba hasta los 70 cm.

El predominio de espáridos sugiere que los habitantes de cueva de la Victoria pescaban en sustratos rocosos en la zona litoral y lagunas costeras próximas a la cavidad. Las familias de peces documentadas habitan hoy en día en el Mar de Alborán.

La información disponible sobre el consumo de peces en el Magdalenense procede en gran parte de las intervenciones arqueológicas llevadas a cabo en la cueva de Nerja. Aquí se advierte una explotación de diferentes medios marinos: estuarios (mújoles), sustratos arenosos (espáridos y carángidos) y rocosos (lábridos) (Aura Tortosa *et al.* 2016: Tabla 7). En la sala de la Mina (NM14, NM15 y NM16), en las excavaciones llevadas a cabo por el profesor F. Jordá Cerdá, se cita la presencia de más de dos centenares de restos, fundamentalmente vértebras y dientes, pertenecientes a once familias. Espáridos y mújoles representan el 75% de los determinados. También están presentes los escómbridos, carángidos y belónidos. Gracias a los restos recu-



Fig. 5.3. Cueva de la Victoria, sala de las Conchas, campaña de 1972. Fragmento de mandíbula de pez (Familia Sparidae) de la Fase B.

perados en esta sala se ha propuesto que los escómbridos, los caránguidos y los belónidos fueron capturados en los meses de primavera (Aura Tortosa *et al.* 2002). En las excavaciones del Prof. M. Pellicer en la sala de la Mina, los restos recuperados ascienden a una cuarentena, entre los que predominan los espáridos. Están presentes los jureles y los meros (Roselló *et al.* 1995), estos últimos muy frecuentes en los contextos neolíticos mediterráneos (Marlasca Martín 2019). En la sala del Vestíbulo (NV5, NV6 y NV7), las muestras estudiadas de las excavaciones realizadas por F. Jordá Cerdá, con casi cuatro mil restos, indican un predominio de los espáridos (casi el 50% del total), seguido de caránguidos, gádidos y belónidos y, en menor medida, lábridos y escómbridos (Aura Tortosa *et al.* 2002). Por último, en los niveles magdalenienses de la sala de la Torca (excavaciones de M. Pellicer), se clasificaron casi dos centenares de restos, fundamentalmente de espáridos (82,5%) y, en mucha menor medida, lábridos, escómbridos, belónidos y serránidos (Roselló *et al.* 1995). La presencia de ictiofauna es citada en otros yacimientos mediterráneos del Paleolítico final-Epipaleolítico, como Hoyo de la Mina (Málaga) (Such 1920), la cueva del Caballo (Murcia) (Martínez-Andreu 1992a), Tossal de la Roca (Alicante) (Cacho *et al.* 1995 o coves de Santa Maira (Alicante) (Aura Tortosa *et al.* 2015).

5.2. INVERTEBRADOS

En los últimos años el estudio de los restos de invertebrados, tanto terrestres como marinos, ha sido

fundamental en los análisis de los restos arqueozoológicos de los yacimientos arqueológicos de la península ibérica. Su reconocimiento y clasificación, con ayuda fundamentalmente de colecciones y manuales de referencia (ver, por ejemplo, Álvarez-Fernández *et al.* 2022a; Gruet y Laporte 1996; Jordá Pardo *et al.* 2016; Moreno 1994); nos permite, reconstruir el paleoambiente y precisar la dieta de los grupos humanos en la Prehistoria. Además, el análisis de modificaciones antrópicas en la superficie de las conchas, nos posibilita determinar su uso como artefactos, fundamentalmente objetos de adorno (Álvarez-Fernández 2006; Avezuela *et al.* 2011).

5.2.1. INVERTEBRADOS TERRESTRES

Frente a los moluscos marinos, los moluscos terrestres son poco abundantes en cueva de la Victoria (se ha estimado un mínimo de 104 individuos, a partir de un total de 211 restos). Proceden de las Fases A, B y C. *Iberus alonensis* e *Iberus marmoratus* son las dos especies más abundantes, ya que representan alrededor del 92% del total los individuos documentados (Fig. 5.4). Se trata de gasterópodos comestibles en la actualidad y que creemos que fueron consumidos como alimento por los grupos que habitaron la cavidad. El conjunto se completa con tres ejemplares de *Rumina decollata*, y uno de la familia Higromiidae, taxones que carecen de interés alimenticio. Del total de conchas de *Iberus* sp. solo dos están termoalteradas y proceden de la Fase B.

Todos los taxones de moluscos continentales hallados en cueva de la Victoria son propios de la fauna mediterránea (Welter-Shultes 2012) que rodea en la actualidad la cueva por lo que, a pesar de su escasez, podríamos aventurar que las características medioambientales que existieron en la formación del mismo no debieron ser muy diferentes a las actuales.

A pesar de la escasa presencia de gasterópodos terrestres, su tamaño, aportación como nutriente, y su asociación directa con otros restos introducidos en la cueva con fines alimenticios, son argumentos que apoyarían la idea de que las especies *I. alonensis* e *I. marmoratus* fueron recogidos a mano en las cercanías, y que fueron introducidos y posteriormente consumidos como alimento.

Los caracoles de la especie *R. decollata* habrían llegado a la cueva de forma fortuita, adheridos a otros alimentos, aportados con el combustible u objetos. Cabe señalar que esta especie es carroñera, vive habitualmente en zonas con detritus y basureros (Fernán-



Fig. 5.4. Cueva de la Victoria, sala de las Conchas, campaña de 1972. Restos óseos de gasterópodos continentales (*Iberus alonensis*) en la Fase B.

dez-López de Pablo *et al.* 2014), por lo que no sería rara en el conchero.

La explotación de moluscos terrestres recolectados como alimento está más que constatada en los yacimientos de finales del Paleolítico superior en el sureste de la península ibérica durante la Prehistoria. Su consumo ha sido estudiado de forma detallada en los niveles del Paleolítico superior inicial de la cueva de Nerja-Mina, donde son muy abundantes tanto *I. alonensis* e *I. marmoratus*, como *Sphincterochila hispánica* (Aparicio *et al.* 2015; Jordá Pardo 1986). Al menos se tiene constancia de su explotación desde el Gravetiense en cova de la Barriada (Benidorm, Alacant), donde se cita el consumo de *I. alonensis*. Una explotación que continúa hasta comienzos del Holoceno, por ejemplo, en coves de Santa Maira (Alacant) (Balcázar-Campos *et al.* 2021).

5.2.2. INVERTEBRADOS MARINOS

5.2.2.1. MOLUSCOS

Las conchas de los moluscos marinos son los restos arqueozoológicos más numerosos en cueva de la Victoria. Se documentan en todas las fases del yacimiento (Fases A, B y C). El NR (conchas completas y fragmentadas) es de 5227. Se estima que pertenecían a 752 individuos. Más del 99% pertenecen a bivalvos, en su mayor parte recogidos como alimento. Entre ellos, la especie más abundante es la almeja fina *Ruditapes decussatus*, con porcentajes que superan el 90% (Fig. 5.5).

El porcentaje restante está formado, fundamentalmente, por las navajas *Solen* sp. y los berberechos *Cerastoderma* sp. (Fig. 5.6), y, en mucha menor medida, por otros bivalvos, como mejillones *Mytilus* sp.

Almejas, navajas y berberechos son especies que hoy habitan en las costas del mar de Alborán (Gofas *et al.* 2011 a y b). Su presencia en la cavidad nos indica que los



Fig. 5.5. Cueva de la Victoria, sala de las Conchas, campaña de 1972. Conchas de almeja (*Ruditapes decussatus*), algunas de ellas termoalteradas, pertenecientes a la Fase C.



Fig. 5.6. Cueva de la Victoria, sala de las Conchas, campaña de 1972. Fragmentos termoalterados de conchas de berberechos (*Cerastoderma* sp., izquierda) y de navajas (*Solen* sp., derecha), pertenecientes a la Fase C y Fase B, respectivamente.

grupos humanos recogerían estos moluscos en sustratos arenosos de la zona mesolitoral e infralitoral, en playas cercanas o en estuarios cercanos a la cueva. El único resto de mejillón documentado podría indicarnos una explotación puntual de la zona intermareal, pero en sustratos rocosos. Hay que destacar la presencia de conchas de *Pecten* sp. (Fig. 7.2), determinados en las tres fases de cueva de la Victoria, pero sus valvas, sin embargo, fueron recogidas en las playas, después de haber muerto el animal. Esto ha sido determinado porque los contornos de algunas de sus conchas presentan huellas de abrasión provocada por la arena y el agua. Además, en algunos casos sus superficies han sido atacadas por organismos perforantes, como gusanos (*Polydora* sp.).

Los escasos restos de gasterópodos documentados pertenecen a moluscos de pequeño tamaño y que carecen de valor alimenticio. Entre ellos hay que destacar las especies *Littorina obtusata* y *Tritia* sp. (*T. pellucida* / *T. neritea*) (Fig. 8.1). Sus conchas presentan signos de erosión externa provocada por el agua del mar y la arena que indican que han sido recogidos en las playas. Presentan huellas de manipulación antrópica, lo que indica que fueron seleccionadas como materia prima para la elaboración de artefactos. *L. obtusata* no existe actualmente en las costas malagueñas, aunque sí pudo habitarlas a finales del Pleistoceno. Esta especie es muy probable que colonizara las costas del sureste de la península ibérica en periodos fríos. Hoy solo se encuentra en las costas atlánticas, siendo desconocida en Andalucía, pero sí en territorios más septentrionales, en las costas portuguesas y cantábricas (Consolado *et al.* 1999; Gofas *et al.* 2011 a y b; Palacios y Vega 1997; Taborin 1993). *T. pellucida* y *T. neritea*, con forma y coloración similar, pero la primera de menor tamaño que la segunda, se encuentran hoy en día en las costas mediterráneas andaluzas y del resto del Mediterráneo occidental. Su presencia en las costas atlánticas portuguesas y cantábricas se debe a una introducción antrópica reciente (Gofas *et al.* 2011 a y b).

Alrededor del 76% de los restos de moluscos con interés alimenticio están termoalterados, lo que es una evidencia de la existencia de actividades relacionadas con el consumo de alimentos en las que se empleó el fuego (hogares), aunque se descarta su empleo para abrir las valvas de los bivalvos (Figs. 5.5, 5.6 y 5.7). En el caso de la Fase A, el porcentaje de restos quemados no alcanza el 20% y en la Fase B, casi representan el 81%. Otras alteraciones documentadas tienen que ver con el pisoteo realizado por los grupos humanos que ocuparon la cavidad a lo largo del tiempo. La fracturación de las conchas es más acusa-

da en la Fase C. La descalcificación, que provoca que las superficies de las conchas aparezcan blanquecinas, corroídas y pulverulentas, está documentada en algunos de los restos de cada una de las fases. La precipitación de carbonato cálcico afecta a todos los restos documentados en la secuencia. En algunos casos las conchas aparecieron concrecionadas con otros restos, tanto de origen biótico (huesos de peces y de conejos), como abiótico (industria lítica) (Fig. 5.7).

Con el objetivo de determinar si ha habido una selección de tamaños en el marisqueo de las almejas (*R. decussatus*), los moluscos más abundantes recogidos por los habitantes de cueva de la Victoria, se han realizado análisis biométricos a partir de la medida de la altura de cada una de las valvas recuperadas en las tres fases. Los resultados estadísticos descriptivos (número y media $\pm$ desviación típica) para las valvas izquierdas son los siguientes: Fase A: $n=58$, $27,53 \pm 3,02$; Fase B: $n=137$, $27,82 \pm 3,52$ y Fase C: $n=39$, $29,46 \pm 4,07$. En el caso de las valvas derechas, los resultados son: Fase A: $n=59$, $27,47 \pm 3,04$; Fase B: $n=137$, $28,05 \pm 3,81$ y Fase C: $n=30$, $27,81 \pm 4,06$.

En el gráfico de la Fig. 5.8 se presenta la distribución de los valores de la altura de las dos valvas en cada una de las fases. Se observa que tienen una gran simetría. Además, el test Kolmogorov-Smirnov dio como resultado que la altura seguía un modelo normal para cada combinación de valva y fase. No se encontraron diferencias en la altura media de las valvas derechas entre ninguna de las tres fases (ANOVA p-valor $> 0,05$). Sólo se encontraron diferencias en las valvas izquierdas (ANOVA p-valor = 0.017), siendo las valvas de la Fase C las que presentaban una altura media mayor que las de las otras dos fases (p-valores del test t con la corrección de Bonferroni $< 0,05$). No se hallaron diferencias entre las de las fases A y B. Aunque, desde el punto de vista estadístico las diferencias encontradas son significativas, estas diferencias estimadas son < 2 mm. A tenor de los resultados obtenidos, podemos indicar que la talla de las almejas resulta similar en toda la secuencia del yacimiento, por lo que no se observa ningún indicio que nos indique una hipotética sobreexplotación del medio marino por parte de los grupos que habitaron en la cavidad.

En la región mediterránea peninsular el marisqueo de moluscos marinos está constatado, y es precisamente en la región del mar de Alborán, donde tenemos una buena documentación del papel que jugaron este tipo de recursos en las dietas de los grupos humanos que habitaron este territorio en el Magdaleniense (Aura 2002; Aura *et*



Fig. 5.7. Cueva de la Victoria, sala de las Conchas, campaña de 1972. Fragmento de concreción calcárea de la Fase B de cueva de la Victoria, a la que están adheridas conchas de bivalvos marinos termoalterados, así como otros restos arqueológicos.

al. 2016). Así, en la provincia de Málaga, destacan los hallazgos de Hoyo de la Mina y El Tesoro. En la primera se citan abundantes restos de invertebrados recogidos como alimento, entre los que se incluyen la almeja fina, el berberecho y la ostra. También se citan conchas de

otros géneros (*Solen*, *Murex* y *Haliotis*) (Ferrer *et al.* 2006; Such 1920). En El Tesoro se cita la almeja fina, el berberecho y la navaja (Aura *et al.* 2013). Cercana también a cueva de la Victoria se encuentra el Abrigo 6 del Complejo del Humo, donde se han documentado más de

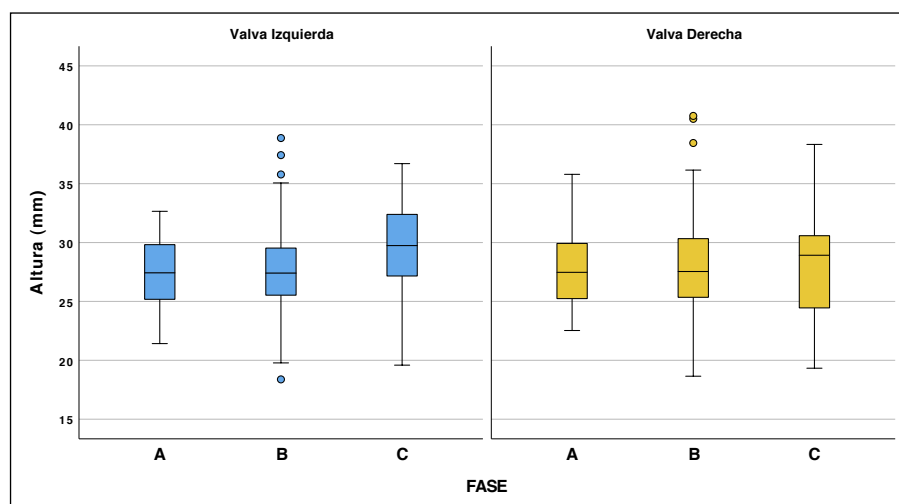


Fig. 5.8. Cueva de la Victoria, sala de las Conchas, campaña de 1972. Box-Plot de la altura de las valvas, izquierdas y derechas, de las almejas (*Ruditapes decussatus*) de cada una de las tres fases determinadas en cueva de la Victoria.

tres centenares de conchas, en su mayor parte afectadas por el fuego, entre las que se cita la lapa *Patella vulgata* (Cortés *et al.* 2008; Ramos Fernández *et al.* 2006).

Sin embargo, es en la cueva de Nerja dónde se aprecia mejor el valor que tuvo este tipo de recursos marinos para los grupos magdalenienenses del mediterráneo occidental. La información procede de tres salas (Vestíbulo, Mina y Torca). En la sala del Vestíbulo, en las intervenciones realizadas por el profesor F. Jordá Cerdá (NV7, NV6 y NV5) predominan los mejillones, con porcentajes cercanos al 50% (según el NR), seguidos de las lapas *Patella* sp. (ca. 13%) y, en menor medida, la monodonta *Phorcus* sp. Estos moluscos fueron recogidos en la zona intermareal, en sustratos rocosos, probablemente cerca de la cueva. Las conchas de los bivalvos recogidos en sustratos arenosos y fangosos (almejas finas y berberechos), representan algo más del 10% de los restos de moluscos recuperados. No se han documentado fragmentos de conchas de navajas (Jordá Pardo 1984-1985; 1986; Jordá Pardo *et al.* 2010; 2016), lo que contrasta con los hallazgos en cueva de la Victoria.

En los niveles magdalenienenses de la sala de la Mina de Nerja (excavaciones F. Jordá Cerdá: NM16, NM15 y NM14), sin embargo, se ha registrado un predominio de moluscos marisqueados en sustratos arenosos (Jordá Pardo 1981; 1982). Aquí, alrededor del 70% de los recuperados pertenecen a berberechos y a almejas finas. También hay presencia de mejillones y lapas, marisqueados en sustratos rocosos, que representan 25% y 4%, respectivamente. La revisión que se está realizando en la actualidad ha permitido precisar la clasificación de las lapas a nivel de especie. Así, en los niveles magdalenienenses están pre-

sentes *P. ulyssiponensis*, *P. caerulea* y *P. rustica* (Álvarez-Fernández *et al.* en prensa). Las investigaciones realizadas en esta zona de la cueva por el profesor M. Pellicer documentaron ocupaciones magdalenienenses (NM 7+8), en las que se recuperaron casi tres centenares de individuos. Alrededor del 67% fueron recogidos en sustratos blandos, destacando la presencia de la almeja fina (Serrano *et al.* 1995). En la sala de la Torca, el profesor M. Pellicer documentó algo más de trescientos individuos procedentes del nivel adscrito al Magdalenienense (NT 13). Se observa un predominio de los moluscos recogidos en sustratos rocosos (ca. 70%), en particular lapas y mejillones. Entre los recogidos en sustratos arenosos, destaca la almeja fina y el berberecho.

La información sobre la explotación de los moluscos marinos en yacimientos magdalenienenses ubicados en el resto de la costa mediterránea ibérica es muy escasa. La excepción es la región costera de Murcia. En la cueva del Caballo (nivel II) se cita la presencia de especies marisqueadas como alimento, entre ellas, almejas finas, lapas y mejillones (Martínez-Andreu 1992). En la cueva de El Algarrobo (niveles IV, V y VI) se citan diferentes especies recogidas en sustratos rocosos (*Patella rustica*, *Phorcus* sp. y *Mytilus* sp.) (Montes 1985). El abrigo de los Mejillones (nivel II), toma el nombre a causa de los restos de conchas de este bivalvo (García del Toro 1985).

A día de hoy no tenemos datos que nos indiquen con qué intensidad explotaban el medio marino los grupos magdalenienenses de la región mediterránea. Los datos biométricos obtenidos a partir de las conchas de almejas de la cueva, apuntan, provisionalmente, a que no se constata una sobreexplotación del medio. Esto deberá ser precisado

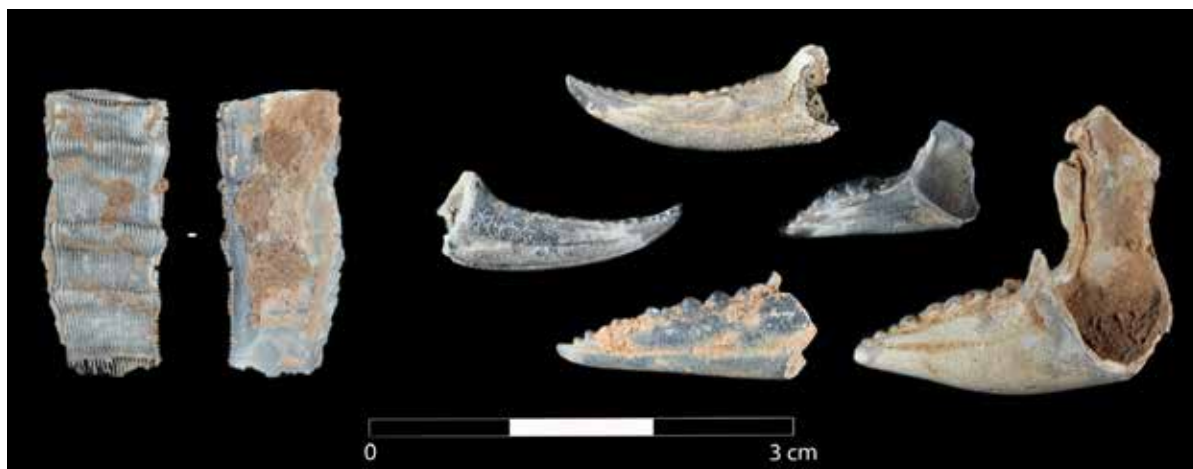


Fig. 5.9. Cueva de la Victoria, sala de las Conchas, campaña de 1972. Restos de crustáceos con huellas de termoalteración. Izquierda: placa del balano *Tubicinella major* de la Fase A; Derecha: dactilos y propodios del cangrejo *Carcinus* sp. de las Fases A y B.

con otros estudios biométricos que se están realizando sobre diferentes especies de moluscos marinos procedentes de los niveles magdalenienses de la cueva de Nerja.

5.2.2.2. CRUSTÁCEOS

Además de los moluscos, en cueva de la Victoria se han hallado otras evidencias de invertebrados marinos: los crustáceos. Se han descrito hasta ahora restos de cangrejos y un resto de balano (Fig. 5.9).

En las fases B y C se han recogido 8 pinzas de cangrejo, 5 dactilos y 3 propodios termoalterados. A partir de su morfología, se ha estimado que pertenecen al género *Carcinus*, probablemente *Carcinus aestuari*, una especie que hoy en día se puede recoger en la zona intermareal e infralitoral, en sustratos arenosos. A partir de los restos, se ha estimado que pertenecerían a un total de cinco individuos adultos. Dada la escasez de restos, consideramos que su captura fue totalmente oportunista. Es decir, fueron recogidos en el momento en el marisqueaban almejas finas, navajas y berberechos.

Los datos publicados sobre la presencia de cangrejos en los yacimientos prehistóricos no son muy abundantes. La especie *Eriphia verrucosa* (cangrejo verrucoso) ha sido citada en la cueva del Caballo (Murcia) (Román *et al.* 2020). En la sala de la Mina de Nerja se ha documentado una única pinza de cangrejo (Álvarez-Fernández *et al.* 2022c).

Sin embargo, el hallazgo más significativo documentado es una placa (lateral derecho) del balano de ballena *Tubicinella major* procedente de la Fase A. Está fragmentada (le falta la zona opercular) y está termoalterada. El

exoesqueleto de *T. major* está formado por seis placas unidas formando un cilindro, protegido por valvas operculares, en el que habita el crustáceo. Vive incrustado exclusivamente en la piel de las ballenas. Su presencia en la cavidad es un indicio indirecto del consumo de carne y grasa de estos mamíferos marinos. Es probable que un animal varado llegara a las playas malagueñas y que los grupos humanos cortaran un trozo en el que habitó incrustado un ejemplar de *T. major*. Este trozo formado por piel, la grasa y la carne del cetáceo fue llevado a la cueva donde sería procesado, quizá aplicando directamente el fuego para su cocinado (Álvarez-Fernández *et al.* 2014; Jerardino y Parkington 1993; Kandel y Conard 2003).

La importancia de su presencia en el yacimiento va más allá, ya que *T. major* es un cirrípedo endémico de la ballena franca austral (*Eubalena meridionalis*) (Newman y Ross 1976; Ross y Frick 2007). Hoy en día este cetáceo sólo habita en el hemisferio sur, en el océano Atlántico y en el océano Pacífico, en torno a los 20° y 50° de Latitud sur. Estos cetáceos realizan migraciones estacionales. En el invierno estos desplazamientos los lleva hasta el Ecuador. Es probable que su zona de migración fuese diferente a finales del de la glaciación de Würm, y que las ballenas australes, en su viaje invernal, atravesasen el ecuador, y posteriormente, el estrecho de Gibraltar, varando en las costas malagueñas. Sin embargo, no se puede descartar la posibilidad de que esta especie de crustáceo habitase en el pasado sobre las ballenas francas septentrionales (*Eubalena glacialis*), y fuese esta especie de ballena la que fue aprovechada por el grupo magdaleniense que habitó cueva de la Victoria.

La presencia de balanos de ballenas ha sido documentada en la cueva de Nerja. Así, en los niveles magdalenienses de la sala de la Mina (NM16, NM15 y NM14) se han documentado más de 150 placas y fragmentos de placas del balano de ballena *Tubicinella major*, parte de ellos termoalterados. A partir de ellos se ha determinado que pertenecerían a un total de 13 individuos. Además de *T. major*, se documentaron algunos restos de otra especie de balano, *Cetopirus complanatus* (Álvarez-Fernández *et al.* 2014).

El hallazgo de estas evidencias en Nerja y en cueva de la Victoria refuerza la idea de la existencia de varamientos de ballenas francas en las costas del mar de Alborán, y la importancia que pudieron haber tenido para

los grupos que habitaron la región (disponibilidad de grandes cantidades de carne roja y grasa, destinada a la alimentación y a la iluminación, por ejemplo).

Aparte de los balanos de ballena, también se han documentado placas de especies de balanos que habitan en la superficie de los gasterópodos. Si bien en cueva de la Victoria no se han hallado, están presentes en la sala de la Mina y la sala del Vestíbulo de Nerja. Aquí se ha clasificado la especie *Perforatus perforatus perforatus* (Alvarez-Fernández *et al.* 2022c). En la cueva del Caballo se ha determinado el balano *Chthamalus stellatus* (Román *et al.* 2020). Por último, en Hoyo de la Mina (Such 1920) y en Volcán del Faro (Valencia) (Davidson 1973) se cita la presencia de restos indeterminados de crustáceos.

CAPÍTULO 6.

INDUSTRIAS LÍTICAS DE LA CUEVA DE LA VICTORIA

MARGARITA VADILLO CONESA
LAURA HORTELANO PIQUERAS
J. EMILI AURA TORTOSA

En este capítulo se estudia el conjunto de industrias líticas que ascienden a un total de 192 objetos clasificables entre las rocas metamórficas y sedimentarias. Su procedencia puede relacionarse con los Complejos Maláguide y Alpujárride, descritos en el apartado correspondiente a la geología, donde aparecen tanto en afloramientos como en forma de placas, bloques y cantos. Su transporte y abandono en la cavidad tiene un origen antrópico y está relacionado con diferentes actividades

deducidas a partir de las modificaciones observadas en su morfología.

En general, el material se encuentra en buen estado de conservación y el sílex es la materia prima más abundante en toda la secuencia (Tabla 6.1). Algunas piezas evidencian alteraciones térmicas, pero no parecen vinculadas con un tratamiento térmico intencional. El número de efectivos es reducido y existen diferencias entre las distintas unidades. En los niveles III y V se ha recuperado

Fase	Nivel	Sílex	Esquisto	Óxidos de hierro	Mármol	Caliza	Cuarcita	Total
Fase A	CV-Superficial	9						9
Fase B	CV-conchero	8	4		4	1	1	18
	CV-III	85	2	1		2	1	91
Fase B/C	CV-IV	12						12
Fase C	CV-V	39	6	1	4	3		53
	CV-V/VI	2	6					8
	CV- VII	1						1
	Total	156	18	2	8	6	2	192

Tabla 6.1. Cueva de la Victoria. sala de las Conchas, campaña de 1972. Materiales agrupados por materias primas presentes en los diferentes niveles.

Tipos	Transparencia	Color	Grano	Estructura	Inclusiones identificables	Córtex
CV1	Opaco	gris-verdoso	fino	heterogénea	No	rodado
CV2	Opaco	beige	grueso	heterogénea	No	rodado
CV3	Translúcido	blanco	fino	homogénea	No	?
CV4	Opaco	blanco	medio	heterogénea	Cuarzo	?
CV5	Translúcido	marrón	fino	homogénea	No	rodado
CV6	de opaco a translúcido	beige-rojizo y amarillo	fino	heterogénea	No	?
CV7	Opaco	negro-gris	fino	heterogénea	foraminíferos	?

Tabla 6.2. Cueva de la Victoria, sala de las Conchas, campaña de 1972. Tipos de sílex reconocidos a nivel macroscópico.

un mayor número de elementos, siendo el nivel superficial, el IV y los niveles más profundos (V/VI y VII) los que registran unas densidades más bajas (Tabla 6.1).

Se han identificado también herramientas macrolíticas. Tres de los elementos muestran claras evidencias de su talla y uso: un bloque de esquisto con bordes tallados, un canto rodado con evidencias de talla y bordes redondeados por el uso, también con restos dispersos de ocre y, por último, un fragmento de canto de mármol igualmente con restos de ocre.

6.1. INDUSTRIA LÍTICA TALLADA

La perspectiva de análisis de las industrias líticas talladas adoptada es una aproximación tecnológica (Inizan *et al.* 1995; Pelegrin, 2000; Perlès 1991) y tipológica (Sonneville-Bordes y Perrot 1953; 1954; 1956a y b). En un nivel de concreción metodológica mayor, se puede especificar que para llevar a cabo el estudio se han distinguido diversas categorías atendiendo a los objetivos a los que responde su obtención, en base a los principios de la cadena operativa. Los criterios aplicados para el estudio de estos grupos han sido ya especificados y aplicados en trabajos previos, en conjuntos con cronologías comparables a las manejadas en este trabajo (Vadillo Conesa 2018; Vadillo Conesa y Aura 2020). Se ha diferenciado la categoría de los núcleos o volúmenes con evidencias de explotación y se han agrupado en otra categoría los productos de talla: lascas y productos laminares en genérico. Los productos de gestión han constituido otra categoría, incluyéndose en esta última los elementos relacionados con acciones destinadas a crear una morfología apta en los volúmenes, bien en su fase inicial o bien a lo largo del

proceso de su explotación. Además, hemos distinguido las piezas retocadas, esto es, configuradas a través del retoque, que se han clasificado atendiendo a las listas tipo propuestas por Sonnevill-Bordes y Perrot. Por último, hemos agrupado los *débris* o restos de talla (piezas con fracturación concoidea <1cm) y fragmentos indeterminados bien por alteraciones térmicas o por fracturación.

6.1.1. MATERIAS PRIMAS

Por lo que se refiere a la materia prima, a nivel macroscópico se han identificado 7 tipos de sílex, atendiendo al grado de transparencia, color, tipo de grano, estructura, inclusiones y características del córtex (Tabla 6.2). Además del sílex, se ha detectado la presencia de tres restos de jaspe.

El CV1 es el tipo de sílex que tiene una mayor presencia en el conjunto. Se trata de un sílex de buena calidad y por el aspecto rodado de su córtex, debió ser captado en posición secundaria. El segundo tipo más representado es el CV5, presentando también una composición de grano fino y un córtex cuyas características remiten a un proceso de rodamiento al que se habría visto sometido una vez desprendido de su formación original. Para el resto de tipos la representación es marginal, entre una y tres piezas.

6.1.2. ESTUDIO TECNO-TIPOLOGICO

El material tallado asciende a un total de 156 piezas, de las cuales 27 son fragmentos de soportes indeterminados, lascas o fragmentos de lascas <1 cm, fragmentos térmicos, *cassons* o bien golpes de buril. Entre los 129 efectivos restantes, se han diferenciado tanto núcleos,

Nivel	Núcleos	Mantenimiento	Plena talla	Retocados	Débris e indeterminados
N superficial	1	0	3	3	2
Conchero	2	1	3	3	0
NIII	1	3	49	19	11
NIV	0	3	6	0	3
NV	3	1	16	9	11
N contacto V-VI	1	0	1	0	0
NVII	0	0	1	0	0
TOTAL	8	8	79	34	27

Tabla 6.3. Cueva de la Victoria, sala de las Conchas, campaña de 1972. Distribución de las principales categorías tecnológicas por niveles.

como soportes de mantenimiento de la talla, soportes de plena talla así como piezas retocadas (Tabla 6.3).

Lo reducido de la colección impide la reconstrucción de los sistemas de producción, aunque la aproximación tecnológica permite acercarnos a determinados aspectos del proceso.

En el nivel superficial se ha recuperado una lasca espesa sobre la que se establece una explotación destinada a la obtención de lascas pequeñas. Se trata de una explotación sobre cara ancha y unidireccional. Los sobrepasados distales evidencian la intención de gestionar la convexidad longitudinal. Estamos ante un volumen de dimensiones reducidas, que se encuentra en las fases finales de su explotación. Solo se identifican tres lascas en este nivel superficial y tres elementos retocados, que se corresponden con dos armaduras y una pieza con retoque continuo.

Del nivel denominado Conchero se recuperaron 9 piezas y aunque creemos que corresponde con el nivel III a partir de la lectura del diario (Forteza Pérez 1972), se ha preferido mantener su descripción individualizada. El conjunto se compone de dos núcleos, uno de ellos testado, es decir, abandonado en los estadios iniciales de su explotación. No obstante, este hecho nos informa sobre la morfología y dimensiones buscadas en los volúmenes, así como de las acciones ejercidas sobre estos en los primeros momentos de la talla. El volumen testado tiene unas dimensiones reducidas (27,54 mm x 25,61 mm x 30,22 mm), y una morfología cuadrangular. Sus características morfológicas favorecen el establecimiento del plano de percusión y la superficie de talla sin necesidad de realizar acciones de acondicionamiento inicial. El otro núcleo que pertenece a este nivel estaría relacionado con

la obtención de productos laminares pequeños y planos. Para su explotación se establecería una superficie de talla en una cara ancha y no se evidencia la aplicación de acciones de gestión de las convexidades, lo cual originaría la aparición de reflejados que serían la causa del abandono del volumen. En otros procesos, sin embargo, se observa el recurso a la eliminación de estos accidentes en lugar de abandonar dicho volumen. La presencia de una lasca de limpieza de la superficie de talla en este nivel evidenciaría la ejecución de estas acciones sobre los volúmenes. La identificación de negativos de extracciones reflejadas en esta lasca, advierten de la necesidad de limpiar la superficie de talla para continuar con la explotación. En el conchero se han recuperado tres productos de plena producción, dos lascas y una lámina. Por lo que se refiere a los retocados disponemos de tres piezas, todas ellas dentro de la categoría de las armaduras.

En el nivel III solo se ha recuperado un volumen testado. En este caso se trata de un nódulo de dimensiones reducidas (40,71 mm x 38,69 mm x 27,52 mm) y de morfología rectangular, que se pretendió explotar aprovechando su potencialidad longitudinal. La apertura de la superficie de talla se realizó sin recurrir a las crestas, posiblemente porque las dimensiones de la materia prima habrían influido en esta opción, ya que las crestas eliminan una mayor cantidad de materia. La causa de abandono de su explotación puede que esté relacionada precisamente con las reducidas dimensiones del volumen, que quedan al establecer el plano de percusión y la superficie de talla. A este nivel corresponden además tres lascas de mantenimiento de la talla, una de ellas relacionada con el reavivado del plano de percusión y, las dos restantes con la limpieza de

la superficie de talla. A estos materiales se añaden 33 lascas de plena producción, así como 16 productos laminares. A nivel tipológico se distinguen diferentes categorías: 12 armaduras, cuatro raspadores, dos buriles y una pieza que entraría en el grupo de las muescas y denticulados.

Para el nivel V disponemos de tres núcleos, sobre nódulos en todos los casos. Uno de ellos muestra una fuerte alteración térmica con lo que no podemos obtener más información sobre el mismo. De los dos restantes, uno habría sido explotado sobre su cara ancha, con el objetivo de obtener productos laminares. La explotación sería unidireccional, y se advierte una inversión en la adecuación de la convexidad longitudinal, con la apertura de un plano de percusión opuesto, y con la creación de crestas. También se ha recuperado una cresta que confirmaría el recurso a estos elementos en el proceso de mantenimiento de las explotaciones de estas características. La causa de su abandono se debió a su estado de agotamiento. El otro volumen estaría vinculado con la obtención de lascas, estableciéndose para ello una explotación centrípeta. Es una explotación también relacionable con las fases finales debido al agotamiento de la materia. Estos núcleos están asociados a 9 lascas y 7 productos laminares. Los tipos retocados presentes en este nivel incluyen el grupo tipológico de las armaduras, con un número de cinco efectivos, los buriles, a la que se asocia un único efectivo, el grupo de las muescas y denticulados con dos piezas, y el de los retoques continuos, con un elemento.

Por último, en el nivel de contacto V-VI se ha recuperado una lasca espesa en la cual se aplicaría una explotación unidireccional semi-envolvente (de tipo raspador carenado) en dos de sus caras, destinada a la obtención de lascas de dimensiones reducidas, sin que se aprecien ac-

ciones de gestión de las convexidades. Solo aparece una lasca de plena producción en este nivel.

El resto del conjunto lítico que se ha recuperado en los niveles descritos como costras y brechas es muy reducido. Del nivel IV proceden cinco lascas, un producto laminar y tres piezas relacionadas con el mantenimiento de la talla, mientras que al nivel VII se asocia una única lasca.

6.1.3. VALORACIÓN

Con todo lo expuesto podemos establecer algunas tendencias generales sobre la industria lítica tallada analizada, pues la escasez de piezas para cada uno de los niveles impide ir más allá (Fig. 6.1A). Las dimensiones de los volúmenes explotados son reducidas, lo cual influirá en el desarrollo de las cadenas operativas en diversos aspectos. No se produce un decorticado inicial que involucre a todo el volumen, debido a que la eliminación del córtex implicaría reducir todavía más sus dimensiones. Esto se constata en todos los volúmenes recuperados, pues mantienen una parte cortical. En las fases de apertura del plano de percusión y de la superficie de talla, se realiza la extracción de lascas corticales, sin que se demuestre el recurso a las crestas, cuya ejecución conlleva una pérdida mayor de materia prima. Por todo ello, parece lógico que se produzca una selección de volúmenes con una morfología original apta para iniciar la explotación. Esto evita aplicar acciones de gestión inicial que implicarían reducir el tamaño del nódulo. Todo ello permite inferir que se trataría en todos los casos de cadenas operativas cortas, es decir, de las que se obtendrían escasos productos. No obstante, se aprecia cierta simplifica-

Fase	Nivel	Armaduras	Raspadores	Buriles	Muecas y Denticulados	Retoque continuo
Fase A	Superficial	2	0	0	0	1
Fase B	CV-conchero	3	0	0	0	0
	CV-III	12	4	2	1	0
Fase B/C	CV-IV	0	0	0	0	0
Fase C	CV-V	5	0	1	2	1
	CV V-VI contacto	0	0	0	0	0
	CV-VII	0	0	0	0	0
	TOTAL	22	4	3	3	2

Tabla 6.4. Cueva de la Victoria, Sala de las Conchas, campaña de 1972. Grupos tipológicos identificados y número de piezas por niveles.

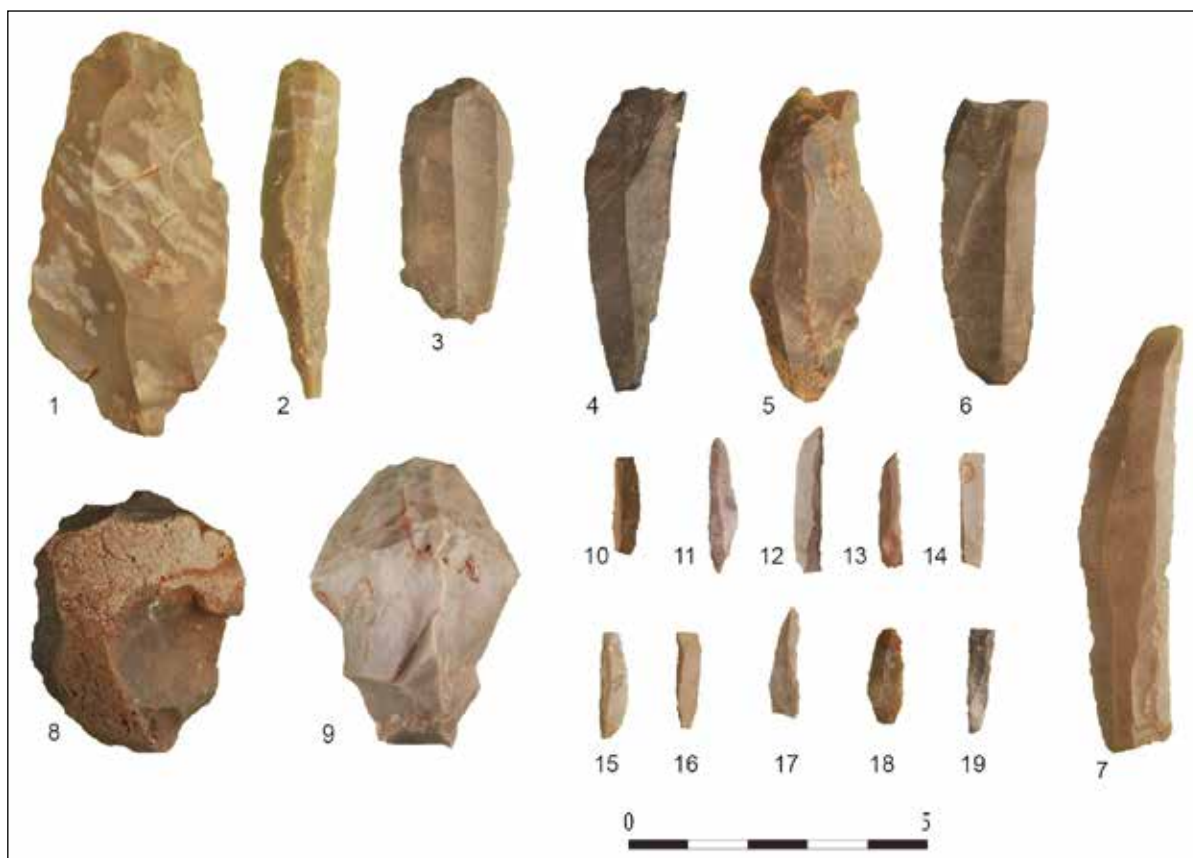


Fig. 6.1A. Cueva de la Victoria, sala de las Conchas, campaña de 1972. Industria lítica tallada.

ción de los sistemas de producción al detectar la pérdida de las explotaciones semi-envolventes en el nivel III, que si están documentadas en el V. Una tendencia que coincide con lo observado en otras series y colecciones de esta cronología de las que se dispone de un mayor número de efectivos analizados, por ejemplo, en Coves de Santa Maira y otros yacimientos de la región central mediterránea (Vadillo Conesa 2018).

Respecto a los grupos tipológicos identificados, destaca el peso de las armaduras, con lo que la mayoría de las cadenas operativas parecen estar destinadas a la obtención de soportes para la configuración de este tipo de piezas (Tabla 6.4). Aunque es el grupo más representado no se han podido distinguir en él elementos tipológicos particulares ni apuntados. El grupo está formado fundamentalmente por fragmentos de laminitas de dorso ($n = 19$). Las únicas tres piezas enteras recuperadas corresponden a la categoría de laminitas de dorso abatido, una con un apuntamiento distal que no llega a conformar una punta (Fig. 6.1.13); también se ha reconocido una base

con retoque abrupto directo en el borde opuesto al dorso (Fig. 6.1.11). Si nos centramos en los productos laminares que podrían haber servido de soporte para este tipo de configuraciones, observamos que, en aquellas piezas en las que se pueden observar sus características, se aprecia su regularidad y su rectitud. La mayoría aparecen fracturadas ($n = 18$), de forma que no conservan su longitud

Mm	nº productos laminares
0-4	5
5-9	7
10-14	6
15-19	4
20-24	3

Tabla 6.5. Cueva de la Victoria, sala de las Conchas, campaña de 1972. Productos laminares agrupados por rangos (mm) en base a su anchura.

original. Sin embargo, la observación de la anchura advierte de las considerables dimensiones que en algún caso debían tener (Tabla 6.5).

6.2. MACROUTILLAJE LÍTICO FABRICADO SOBRE ROCAS NO SILÍCEAS

Se trata de un conjunto heterogéneo en cuanto a materia prima de los soportes y técnicas aplicadas, aunque su número se limita a 36 piezas (Tabla 6.1). El grupo más abundante está formado por restos de pizarra, que no presentan huellas de uso. El resto son cantos de mármol, de cuarcita y un pequeño fragmento redondeado de siderita.

El estado de conservación de las superficies es desigual, si bien la mayoría presenta alteraciones postdeposicionales en forma de abrasiones y estrías, posiblemente debidas a la acción del sedimento y a procesos químicos de disolución de la superficie.

Los objetos tallados son fácilmente reconocibles en las anotaciones del Diario de excavaciones que se han transcrito en el Capítulo 2: «... un canto fragmentado con una fractura de tipo ‘languedociense’, dibujado *in situ*, (...), 1 chopping-tool y otras rocas cuya fractura puede ser intencional» (Fortea 1972: 20). Estas materias primas y los objetos reconocidos (canto tallado, percutor y útil relacionado con el procesado de ocre) muestran coincidencias con lo descrito para cueva de Nerja y otros yacimientos de la Bahía de Málaga (Aura y Jardón 2006; Aura Tortosa *et al.* 2013).

6.2.1. ANÁLISIS FUNCIONAL

El interés de su estudio radica en el reconocimiento de evidencias y marcas que nos informan sobre su uso. El objetivo del análisis funcional del instrumental lítico poco elaborado, casi siempre con formatos de macroutillaje, es completar el conocimiento sobre la explotación de los diferentes recursos líticos por las sociedades del pasado gracias a la identificación del uso de estos artefactos. Para ello, se identifican estas huellas sobre las superficies y filos, que permiten deducir la cinemática de la acción y la materia trabajada.

La metodología se ha aplicado de manera generalizada a la industria lítica tallada, principalmente de sílex, y ha sido adaptada a otras materias primas y a material poco elaborado, denominado en la literatura como *ground stone tools*, *macrolithic tools*, o *non flint implements* (Du-

breuil *et al.* 2015). La mayor parte de estos estudios se inician a fines del siglo pasado, persiguiendo una estandarización de las técnicas de estudio y de la terminología para la descripción de estos artefactos macrolíticos (Adams 1988; 2014; Adams *et al.* 2009; Dubreuil *et al.* 2015; Hamon 2008).

El marco de análisis del macroutillaje de cueva de la Victoria es una adaptación del establecido por estas autoras y autores (Adams *et al.* 2009; Delgado-Raack *et al.* 2009; Dubreuil *et al.* 2014; Hamon 2008;), con la definición de tres conjuntos básicos de huellas de uso sobre las superficies y filos: de tipo aditivo o residuos (“*adhesive wear*”), de tipo compresivo, también llamado “de fatiga” (“*fatigue wear*”), y de tipo abrasivo, que incluye los desgastes y/o nivelaciones de las superficies, las estrías y los pulidos, que estos autores separan en otra categoría como de tipo “triboquímico” (“*abrasive wear*” y “*tribochemical wear*”). En estudios anteriores hemos comprobado que los pulidos se producen por fenómenos físicos sucesivos de pérdida de materia y rellenado de depresiones de la superficie por acciones de tipo abrasivo. Así, sólo coincidimos parcialmente con las descripciones realizadas para este tipo de huella (Adams 2014: 133), pues, no tenemos evidencias de cambios químicos en las superficies pulidas de materiales no silíceos, controlados antes y después de su uso y su posible relación con estos pulidos (Hortelano 2016).

Hechas estas puntualizaciones de tipo metodológico, el análisis funcional se realizó sobre una muestra de 7 piezas, con una combinación de observación óptica a bajos y a altos aumentos. Para la observación microscópica de las superficies se emplearon los equipos de óptica del Laboratorio de Arqueología de la Universitat de València.

6.2.2. RESULTADOS

Se han identificado huellas de uso en cuatro de las piezas analizadas. Su descripción es la siguiente:

- Canto de cuarcita de color negro, fracturado y con retoque conformando un filo en el frente de la fractura. Presenta depósitos de pigmento rojo en diferentes áreas de su superficie, originadas por transferencia accidental desde el sedimento. La superficie tiene alteraciones de abrasión, en forma de estrías cortas, en direcciones caóticas. La parte central del filo presenta un redondeamiento moderado, probablemente por uso (Fig. 6.2).

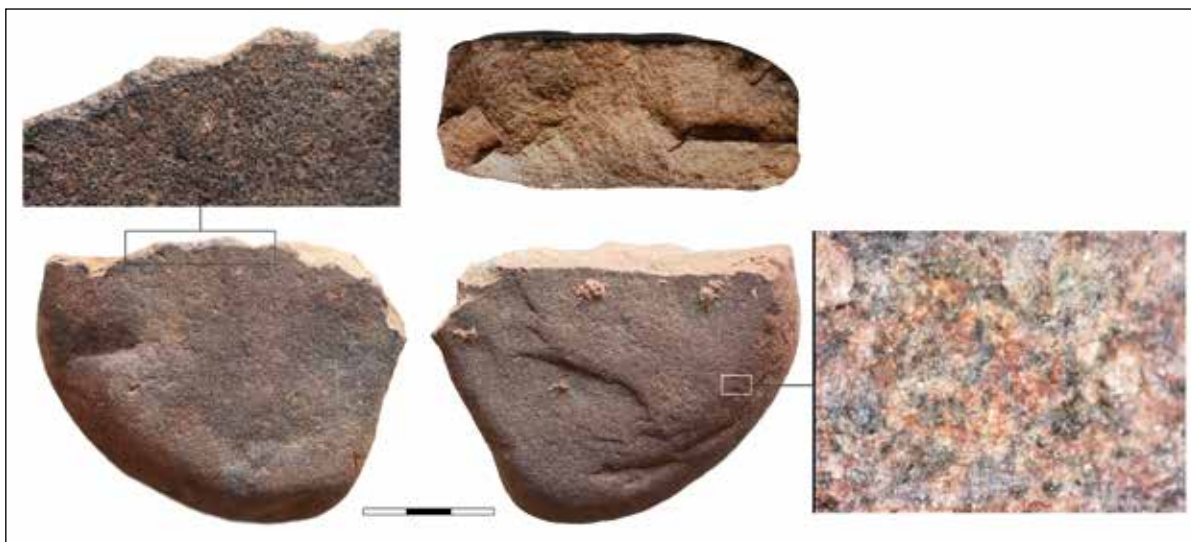


Fig. 6.2. Cueva de la Victoria, sala de las Conchas, campaña de 1972, (D2/E2 Conchero). Canto de cuarcita con extracciones conformando un filo. Detalle de la superficie (200x).



Fig. 6.3. Cueva de la Victoria, sala de las Conchas, campaña de 1972, (D3/E3 Conchero). Bloque de pizarra tallado y detalle del extremo distal (50x).



Fig. 6.4. Cueva de la Victoria, sala de las Conchas, campaña de 1972 (E3, Conchero). Canto de mármol con detalles de la zona usada a 30x y del ocre incrustado en la superficie (200x).



Fig. 6.5. Cueva de la Victoria, sala de las Conchas, campaña de 1972 (D2, Nivel III). Fragmento de siderita, con restos de carbonatos y estrías paralelas al filo (200x).

- Útil sobre bloque de esquisto, con retoque abrupto en los laterales a modo de “rabot” apuntado. Presenta astillamiento bifacial del extremo apuntado y redondeamiento ligero de las aristas. En el lado opuesto al extremo tallado, se reconoce una plataforma con huellas de impactos repetidos. La hipótesis de uso que se establece a partir de estas observaciones es que la pieza fue usada como cuña sobre materia semidura, con percutor duro (Fig. 6.3).
- Canto de mármol fracturado de manera accidental en ambos extremos con mancha y restos de pigmento rojo en el lateral derecho, asociados a huellas de impactos y estrías longitudinales al eje morfológico, anteriores a la fractura. Son indicativos de haber sido usado para trabajar materia colorante mediante percusión y frotación longitudinal (Fig. 6.4).
- Fragmento de una materia identificada como siderita con un lateral de superficie completamente plana y el extremo ligeramente redondeado. Presenta estrías anchas, largas, en paralelo a la línea del borde, en la cara ventral (lisa) que indica un uso mediante una acción de raspado en paralelo al borde (Fig. 6.5).

En las restantes tres piezas estudiadas no se ha podido identificar estigmas de uso. Es el caso de dos pequeños fragmentos de pizarra, sin huellas, y de un canto de mármol (A1 Nivel Vc), con pigmento rojo en algunas zonas de la superficie, que presentaba alteraciones por roce con el sedimento. El colorante quedó incorporado por transferencia accidental.

CAPÍTULO 7.

INDUSTRIA ÓSEA: PUNTAS FINAS Y ARPONES

MARÍA BORAO ÁLVAREZ
J. EMILI AURA TORTOSA

En este capítulo se estudian las industrias fabricadas sobre hueso y asta. En el capítulo dedicado a las excavaciones arqueológicas se ha destacado cómo el hallazgo de los dos arpones de cueva de la Victoria incidió sobre la discusión de la secuencia arqueológica de los yacimientos de la bahía de Málaga y, por extensión, de la región mediterránea ibérica. Su valor como “fósil” característico del Magdaleniense superior mediterráneo permitió, precisamente, la primera definición de este horizonte (Fortea Pérez 1973). Ambas piezas no fueron recuperadas en la campaña de 1972, pero en el diario se ubica por primera vez su localización en la cuadrícula abierta en esta campaña en la sala de las Conchas. Estas aclaraciones pretenden justificar el que incluyamos en este trabajo dedicado a la industria ósea de la campaña de 1972, un avance del estudio de los arpones de cueva de la Victoria, actualmente depositados en el Museo de Málaga.¹

1. Los arpones fueron depositados en el Museo Arqueológico de Sevilla, sin procedencia exacta, llegando a exponerse como arpones de la región cantábrica (Cortés Sánchez 2002: 286). Los dibujos conservados por F.J. Fortea Pérez fueron incluidos por M. Cortés Sánchez en la publicación citada.

7.1. LAS PUNTAS FINAS DE CUEVA DE LA VICTORIA

En la campaña de 1972 se recuperaron cuatro puntas finas, tradicionalmente interpretadas como anzuelos, según la definición propuesta por diversos autores. Por ejemplo, Barandiarán (1967: 299) divide las puntas finas en dos grupos: los Alfileres (II), que se corresponden con puntas largas, y los Anzuelos (III, tipos 12.1 y 12.2). Estos son definidos como “piezas en forma de puntas dobles, finas, de corto tamaño: poseen algunos detalles en su zona central (quizá estaría muy en razón el apelativo ‘bicónicos’ para estos objetos) que llevan a suponer que se utilizasen suspendidas de ahí. Por su menor tamaño y por su forma más gruesa en el centro y a veces con surco, se diferencian netamente de los ‘alfileres’ del Tipo 11”.

Averbouh y Cleyet Merle (1995) definen los anzuelos simples como “simples crochets avec o sans appât...”. Distinguen entre anzuelos simples (directos o indirectos) y los compuestos, de más de una pieza.

Averbouh (2003) más recientemente, los define como pequeños elementos rectos de doble punta confeccionados a partir de esquirlas óseas largas poco espesas, considerados como anzuelos biapuntados.

En cuanto al conjunto analizado, se compone de cuatro fragmentos de puntas consideradas finas, al situarse su espesor <30 mm (Corchón 1981). Para su clasificación tipológica, se ha tomado como referencia la colección de la cueva de Nerja, donde establecimos tres variantes principales (Aura Tortosa *et al.* en prensa):

PCM: Puntas dobles y finas que presentan canal medular en la cara ventral.

PAO: Puntas dobles y finas con abrasión oblicua.

PRL: Puntas dobles y finas con raspado longitudinal.

La metodología empleada para el estudio tecnológico es la establecida por A. Averbouh (2000; 2001) y A. Averbouh y N. Provenzano (1998-1999) (Provenzano 2001; 2004), y aplicada y ampliada por diferentes investigadores (por ejemplo, Borao Álvarez 2019; Christensen 1999; Christensen y Goutas 2018; Goutas 2004; Pétilon 2006; Tartar 2009; Tejero 2013). Su objetivo es caracterizar secuencias operativas de adquisición de materia prima, de transformación y de uso a través del método denominado “Remontaje por defecto”. El vocabulario empleado ha sido traducido con la ayuda del *Multilingual lexicon* de industrias óseas (Averbouh 2010).

7.1.1. ESTADO DE CONSERVACIÓN

Tres de las puntas proceden de la Fase B (una del conchero y las restantes de los niveles III y IIIc). La cuarta pieza procede de la interfase B/C, nivel IV.

Estado de conservación	Nº piezas
Buena	3
Media	1
Mala	0
Concreción	4
Fuego	2
Fractura funcional	2
Fractura postdeposicional antigua	4
Fractura postdeposicional reciente	1

Tabla 7.1. Cueva de la Victoria, sala de las Conchas, campaña de 1972. Estado de conservación de la colección de puntas finas.

El estado de conservación de las puntas finas es bueno en general pese a la presencia de concreciones en la superficie y de termoalteraciones. Las cuatro piezas estu-

diadas se encuentran fragmentadas ya sea por su utilización a causa de procesos postdeposicionales (Tabla 7.1) y son fragmentos mediales y de extremo que en tres casos presentan una ligera fractura en el ápice.

7.1.2. CLASIFICACIÓN TIPOLOGICA

Tipológicamente, tres de las puntas dobles y finas se corresponden con las clasificadas en Nerja como PCM mientras que la restante se incluye en el conjunto de las PRL. Todas las piezas son fragmentos mediales y de extremo por lo que no ofrecen datos relevantes en cuanto a longitudes totales, aunque sí en el caso de la anchura y el espesor. Las PCM de sección cóncavoconvexa (n:2) y aplanada subrectangular (n:1) tienen una anchura de entre 2,3 y 2,9 mm, y un espesor de entre 0,8 y 1,4 mm. La única PRL, de sección circular, tiene una anchura y un espesor de 1,6 mm.

7.1.3. ESTUDIO TECNOLÓGICO

La materia prima seleccionada para la elaboración de las puntas finas es el hueso de pequeñas presas, ya sean aves o mamíferos (Aura y Pérez Herrero 1998; Aura *et al.* 2016; Cortés Sánchez *et al.* 2008). En el caso de las PCM, el taxón debió ser pequeño por la morfología del canal medular, sin embargo, en el caso de la PRL, resulta imposible discernir ninguna característica más allá de la materia prima.

La adquisición de materia prima para la elaboración de objetos en hueso está íntimamente ligada a tareas de carnicería y consumo. Es por ello que, por lo general, encontramos objetos en hueso manufacturados sobre las mismas materias primas procesadas con fines bromatológicos. En este caso, no se han identificado restos de fabricación durante el estudio de los restos de fauna, posiblemente debido a sus condiciones de conservación. En todo caso, sí se conocen las materias primas disponibles en el yacimiento a partir de las cuales las puntas pudieron ser realizadas. Dentro del grupo de mamíferos terrestres son el conejo (*Orytolagus cuniculus*) y el pequeño cortejo de carnívoros, gato montés (*Felis silvestris*), zorro (*Vulpes vulpes*) y lince (*Lynx pardinus*), las especies cuyos huesos podrían haber sido empleados en la manufactura de las PCM (*cf.* Capítulo 5).

En cuanto a la avifauna, se han recuperado 16 restos sin identificar por la abundante concreción de carbonato cálcico. Su origen es incierto, pero en la cercana Nerja el aporte de especies de cierto tamaño es



Fig. 7.1. Cueva de la Victoria, sala de las Conchas, campaña de 1972. Puntas finas y detalles comentados en el texto.

exclusivamente antrópico y destaca su diversidad. El más común es el alcatraz común (*Morus bassanus*), la pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*), seguido de lejos por otras aves marinas, córvidos, passeriformes, galliformes y anátidas (Morales-Pérez *et al.* 2020), destacando la identificación del alca (*Pinguinus impe-*

nis) y el negrón (*Melanitta fusca*). La presencia en Nerja de un bloque explotado sobre húmero de alcatraz común (Aura y Pérez Herrero 1998) constata la explotación de aves para manufacturar industria ósea cuyo tamaño y morfología ósea podría ser empleado para manufacturar puntas finas.

En cuanto a los mamíferos marinos, hay que destacar la presencia de *Delphinus delphis* (una vértebra) y un balano (*Tubicinella major*) de ballena franca austral (*Eubalaena australis*), ambas especies fueron identificadas también en Nerja (Álvarez-Fernández *et al.* 2014; 2022a). La presencia de estos taxones deja la puerta abierta a un posible uso de huesos de mamíferos marinos en industria ósea tal y como se ha identificado en diversos yacimientos en la región cantábrica, Francia e incluso Alemania (por ejemplo, Langley y Street 2013; Lefevbre *et al.* 2021; Pétillon 2013) y que no descartamos en algunos ejemplares de puntas finas de la cueva de Nerja a la espera de pruebas analíticas que así lo confirmen, ya que la diversidad de Delphinidae es grande y además se han identificado otros mamíferos marinos, como las focas.

En lo relativo a la obtención de soportes o *débitage*, el alto grado de transformación de las piezas dificulta su análisis. A pesar de ello, una de las piezas presenta, en los laterales de la parte medial, parte del lateral y en la base, dos surcos de ranurado paralelos entre sí (Fig. 7.1), por lo que se evidencia el empleo del procedimiento del doble ranurado.

La confección de los objetos se llevó a cabo, en los cuatro casos, mediante raspado longitudinal en toda la pieza a excepción del interior del canal medular, que en ningún caso es trabajado. Hay que añadir que algunas piezas presentan huellas de *broutage* producidas durante el raspado de la superficie de las puntas (Fig. 7.1).

En cuanto la utilización, son dos las fracturas de uso identificadas, ambas situadas en el ápice de las puntas. La primera es de tipo lengüeta *charnière* (Fig. 7.1.1) y la segunda de tipo escalonada (Fig. 7.1.3), según la clasificación de Pétillon (2006). Ambas fracturas pueden ponerse en relación con pequeñas flexiones e impactos.

Las huellas de uso se caracterizan por la presencia de pulidos distribuidos de forma general en toda la pieza, pero con especial énfasis en bordes de los laterales. Además, hemos identificado pequeñas abrasiones transversales en la parte medial de las piezas, (Fig. 7.1.2-4) en bordes y cara dorsal, que podrían relacionarse con las huellas producidas por su enmangue o fijación.

7.2. HALLAZGOS ANTERIORES A LA CAMPAÑA DE 1972: LOS ARPONES O PUNTAS DENTADAS

En 1962 Giménez Reina y Laza Palacios daban a conocer un fragmento de arpón con una hilera de dientes angulosos de la cueva del Higuérón, al que años después

se unirá otro (López y Cacho 1979). Entre ambas referencias, Ripoll Perelló (1970: 59, nota 9) cita la existencia de dos arpones en cueva de la Victoria: “Hay exploraciones en curso en la provincia de Málaga: Nerja, Higuérón, Victoria. De esta última, estamos estudiando con Don Manuel Casamar dos magníficos arpones del Magdaleniense medio”. Por tanto, al iniciarse la década de los años 70 del siglo XX los yacimientos del Cantal –cuevas de la Victoria y del Higuérón–, concentraban junto a la Cova del Parpalló y la Bora Gran d’en Carreiras las únicas referencias sobre la presencia de arpones de hueso-asta en la región mediterránea ibérica.

La primera descripción de los arpones se debe a Fortea Pérez, aunque referida solo a la pieza de mayor tamaño: «Uno de ellos ofrece también el motivo parpallense de las líneas paralelas zigzagueantes que se inician en el tercio inferior para alcanzar el fuste, (...)» (Fortea Pérez 1973: 319). Años más tarde, amplía la descripción de las dos piezas, con referencia a su longitud y decoración: «Son piezas de 15 y 12 cm de largo, de secciones oval o rectangular redondeada y dos o tres dientes y decoración de bandas de zigzag que rodean el fuste o haces sinuosos o quebrados que recorren longitudinalmente el fuste» (Fortea Pérez 1986: 73).

Una descripción ampliada fue incluida en un texto de M. Cortés sobre el final del Paleolítico: «Así pues, como nota complementaria a lo conocido hasta el momento apuntaremos que el de mayor tamaño está confeccionado sobre asta y dispone de tres dientes, uno íntegro y dos fragmentados (Fig. 1.1). La decoración consiste en un meandro sobre el sector proximal del fuste. El más pequeño (Fig. 1.2) realizado sobre hueso, dispone de dos dientes (uno de ellos fracturado) y una serie ornamental que reúne, de arriba a abajo, un ángulo doble (el superior mantiene el vértice abierto), a continuación, aparecen dos zigzags (el primero doble y ambos vértices superiores también abiertos) y cierra en el tramo proximal de la pieza otro zigzag, en este caso único.» (Cortés Sánchez 2002: 288-289).

7.2.1. DESCRIPCIÓN

A falta de completar el estudio tecnológico y sobre su uso, se incluye una descripción general de las piezas, actualizando los datos sobre sus dimensiones y decoración.

Arpón 1 (Fig. 7.2.1)

El de mayor tamaño es de sección elíptica y está prácticamente completo, aunque fracturado en 4 partes que ensamblan y que permiten identificar que se utilizó el



Fig. 7.2. Cueva de la Victoria. Arpones unilaterales recuperados con anterioridad a la Campaña de 1972.

asta como soporte. Su conservación es media y a nivel macroscópico se reconocen adherencias de carbonatos, grietas, algún desconchado y pérdidas de materia; las últimas posiblemente postdeposicionales, como las fracturas de sus extremos.

El extremo distal es puntiforme, de contorno convexo y sección elíptica. Presenta tres dientes unilaterales, de los cuales sólo uno está entero, convexo en el borde distal y recto en el proximal, sin destacar sobre el fuste ya que está incluido en el contorno de la pieza. En la cara ventral

se aprecia un rebaje coincidiendo con los dientes inferiores y con el tramo de lo que podría haber sido un cuarto diente, no configurado. Una doble línea oblicua que coincide con la mayor anchura de la pieza podría corresponder a la traza de este cuarto diente, y viene a coincidir con una fractura en el lado opuesto. La convergencia de las dos líneas y la fractura delimitan la parte no penetrante descrita por Julien (1982), que presenta en su arranque superior 6-8 líneas sinuosas de desarrollo longitudinal que terminan convirtiéndose en 3-4 líneas en el extremo apuntado, a mitad camino entre las onduladas y quebradas (Fig. 7.2.1). La superficie decorada supone casi el 50% de la longitud total de la pieza. Tanto su aplastamiento como su posición recuerdan a la temática de algún bisel más septentrional, aunque sobre la cara considerada superior o dorsal en este caso.

La base es apuntada y se encuentra ligeramente rota, mostrando series de líneas paralelas finas, transversales al eje y mejor conservadas en bordes laterales que en caras, relacionadas posiblemente con su sujeción y enmangue. Su repetición alcanza los 40 mm, casi el 27,5 % de la longitud total.

Dimensiones: L (reconstruida): 146 mm; A: 13,3 mm; E: 2,4 mm (punta rota), 14 mm (cuerpo), 3 mm (base).

Arpón 2 (Fig. 7.2.2)

El segundo arpón está prácticamente completo y fracturado también en cuatro partes. El nivel de conservación es similar, aunque la pérdida de materia es menor y afecta sobre todo a la cara ventral y a las fracturas; también está fabricado sobre asta de cérvido. Su sección es elíptica a lo largo de la pieza, algo más masiva que la del anterior. Su perfil es incurvado, apreciando cierto aplastamiento en la parte no penetrante (proximal) que no llega a definir un bisel. Su cara ventral es la peor conservada presentando un surco longitudinal en la parte medial. El extremo distal presenta una factura postdeposicional en bisel, y la base es algo más masiva que en el anterior, con su extremo ligeramente roto. Conserva un diente fragmentado y otro con borde distal anguloso y proximal recto, más destacado del fuste y más separado que en el anterior sin estar exentos respecto al contorno de la pieza. La parte no penetrante supone algo más el 50% de la longitud total de la pieza.

La profundidad, tipo de trazo y tema permiten reconocer varias series de motivos incisos, que en algunos casos llegan a superponerse. La decoración se concentra en cara dorsal y laterales, reconociendo desde la base del último diente al extremo basal un ángulo doble abierto muy profundo, con incisiones de silueta ahusada. Más

abajo se reconocen motivos en ángulo cerrado con sus brazos afrontados al anterior. Descendiendo sobre la parte no penetrante se identifican otros motivos en ángulo con alguna línea paralela cuyo desarrollo completo está afectado por concreciones y fracturas. La mayoría de los trazos más profundos, que son los que componen los motivos en ángulo, muestran incisiones repetidas.

En el lateral derecho se aprecian series de líneas oblicuas de profundidad media, que alcanzan en algunos casos la cara dorsal.

Por último, desde el primer motivo en ángulo doble abierto hasta el extremo se conservan al menos tres tramos de incisiones finas y transversales al eje, paralelas y secantes, aunque su extensión debió ser mayor. Están mejor conservadas en su cara dorsal y por su localización y diferencias de profundidad y motivo que delinean parecen tener una finalidad funcional, relacionable con la sujeción de su perfil incurvado sobre el astil.

Dimensiones: L (reconstruida): 119 mm; A: 12 mm; E: 3 mm (punta), 7,7 mm (cuerpo), 4 mm (base).

En definitiva, el arpón número 2 muestra una decoración compleja en comparación con lo conocido hasta ahora para Andalucía y en el conjunto de la región mediterránea ibérica (Aura Tortosa 1995; Román y Villaverde 2011).

7.2.2. LOCALIZACIÓN DE LOS ARPONES EN LA SALA DE LAS CONCHAS

Los dos arpones fueron encontrados en la cuadrícula A2 según las notas y croquis incluidos en el diario de la campaña de 1972 (Fortea Pérez 1972). Su relación con alguno de los niveles no pudo ser establecida, aunque se llega a proponer su procedencia del nivel V, en genérico. No conviene olvidar que las actuaciones irregulares de los años 60 del siglo XX habían alcanzado el nivel Vb en esta banda de cuadrículas y, por tanto, cualquier atribución debía ser tentativa. Esta es la única referencia disponible sobre su localización.

7.3. VALORACIÓN

Entre los objetivos de la campaña de 1972 estaba el establecer la secuencia estratigráfica completa de las ocupaciones pre-neolíticas de la sala de las Conchas y fijar la posición de los arpones. Estos fueron motivos importantes a la hora de plantear la intervención arqueológica, como ya se ha descrito. Su posición estratigráfica acaba de ser comentada, pero tanto las datacio-

nes radiocarbónicas obtenidas como la recuperación de algunos materiales (macroútiles líticos y puntas finas) aportan elementos contextuales y nuevas referencias sobre la distribución regional de un morfotipo que por ahora tiene una cronología acotada.

El conjunto de puntas finas de cueva de la Victoria, aunque reducido, es de gran relevancia en el contexto del sur peninsular ya que amplía una distribución identificada hasta ahora en Nerja y en Hoyo de la Mina (Aura Tortosa y Pérez Herrero 1988; Ferrer *et al.* 2006) al final del Magdaleniense y en las facies microlaminares. Este tipo de objetos no ha sido descrito, al menos en estas proporciones, en los yacimientos más septentrionales de la facies mediterránea ibérica y pueden ser considerados como un equipo característico de las tradiciones tecnológicas tardiglaciares (Aura Tortosa *et al.* 2002).

A nivel tecnológico, poco se puede añadir a lo ya comentado sobre los esquemas operativos de adquisición y transformación empleados, dado que solo han podido ser estudiados los objetos y no los restos de su proceso de elaboración. En cuanto a la obtención de soportes, tan solo una de las puntas permite observar parte de dos surcos paralelos de ranurado, evidenciándose así el empleo del procedimiento del doble ranurado. Finalmente, la confección de los objetos se lleva a cabo mediante raspado longitudinal.

Sobre el uso de las puntas finas, las fracturas funcionales conservadas en los ápices no son significativas para indicarnos un modo de uso ya que son producidas por pequeñas flexiones que pueden ser provocadas tanto por presión como por impacto. La presencia generalizada de pulidos, con mayor concentración en los bordes de la pieza asociados al uso están lejos de ser concluyentes y unido a su morfología simple y adaptable, se pueden asociar a diferentes funciones ya sugeridas en la literatura: para perforar pieles, alfileres, botones, puntas de flecha para la caza de aves o como anzuelos (Aura Tortosa y Pérez He-

rrero 1998; Averbouh 2003; Averbouh y Cleyet Merle 1995; Bradfield 2019).

Respecto a los arpones, son los únicos prácticamente enteros recuperados en yacimientos de Andalucía, aportando interesantes aspectos. En primer lugar, presentan un reducido número de dientes (3 y 2), menor que alguno de los fragmentos procedentes de Higuerón (5) y Nerja (4), que en su mayoría muestran bordes externos/distales convexos. Un segundo aspecto es la información sobre la base y enmangue, mostrando ambos un cierto aplastamiento, extremos desigualmente apuntados y, sobre todo, las series transversales de líneas finas apretadas. En las dos piezas la extensión que alcanzan es importante, situándose en torno al 40-50% de la longitud total de las piezas, sobre las partes no penetrantes. Este aspecto es relevante y no ha sido reconocido, al menos descrito, en otros ejemplares andaluces; tampoco entre las puntas no dentadas estudiadas en Nerja. Por último, un tercer aspecto es la decoración incisa de temática geométrica, reconocible en otros ejemplares (Nerja, Matutano...) de la región mediterránea (Aura Tortosa 1995; Villaverde y Román 2005/06).

A pesar de lo limitado de su número, los equipos sobre materiales óseos merecen un comentario de ámbito regional. La presencia de arpones y puntas finas ha sido descrita en al menos tres yacimientos del Magdaleniense de Andalucía oriental (Nerja, Hoyo de la Mina y Victoria), asociándose en un intervalo cronológico acotado (Aura Tortosa *et al.* 2021). Se trata de yacimientos actualmente costeros con evidencias de explotación de los recursos marinos, una orientación económica que pudo favorecer cambios en la tecnología y quizás en la demografía y el simbolismo (Álvarez-Fernández *et al.* 2022a; Aura Tortosa *et al.* 2009; 2016). El estudio de nuevas colecciones reforzadas con futuras experimentaciones, permitirá disponer de nuevos elementos para establecer mejor el uso y función de estas piezas.

CAPÍTULO 8.

OBJETOS DE ADORNO Y OTROS ARTEFACTOS ELABORADOS EN CONCHA

ESTEBAN ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ
ISMAEL PALOMERO-JIMÉNEZ

En este capítulo se estudian los restos malacológicos que presentan evidencias de manipulaciones antrópicas. Los objetos de adorno están presentes en la mayoría de los yacimientos del Magdaleniense de la península ibérica, en particular, en las estratigrafías de los sitios costeros. A menudo se documentan en el momento del cribado de los sedimentos, gracias al empleo de tamices de menos 2 mm de luz. Se trata de objetos de muy pequeño tamaño, elaborados en materias primas variadas (principalmente en concha y diente, pero también en otros materiales de origen animal como el asta, el hueso y el marfil, así como en rocas y minerales), a los que se dota de un modo de suspensión, habitualmente una perforación.

Entre los más de cinco mil restos de moluscos clasificados en cueva de la Victoria, tan solo se han recuperado cinco transformados con huellas de modificación antrópica. Para su clasificación se han tenido en cuenta distintos estudios (por ejemplo Álvarez-Fernández 2006 y Avezuela *et al.* 2011). Los únicos objetos de adorno documentados en el yacimiento han sido elaborados en conchas de gasterópodos marinos, pertenecientes a *Littorina obtusata* y a *Tritia* sp. Estas conchas muy probablemente fueron recogidas en las playas cercanas a la cueva y proceden todos de la Fase B, salvo uno de ellos que se adscribe a la Fase B/C (Fig. 8.1.1).

Tres ejemplares de *L. obtusata* fueron documentados en la Fase B y uno en la Fase B/C. En la última vuelta de los cuatro ejemplares, cerca de la boca del caracol, se creó un orificio mediante la técnica de la percusión indirecta con una punta lítica desde la superficie externa de su concha. Posteriormente, el orificio creado fue ampliado y regularizado. Presentan un brillo característico en el contorno de los orificios y en la zona de la apertura, relacionado con su puesta en suspensión durante un tiempo indeterminado (Fig. 8.1.2). El quinto ejemplar, procede de la Fase B y está realizado en *Tritia* sp., posiblemente *T. pellucida*. Se conserva termoalterado, pero en él se reconoce lo que debió ser una perforación (hoy fracturada a causa del fuego), probablemente realizada cerca de la boca del caracol por presión directa mediante una punta lítica (Fig. 8.1.1).

L. obtusata y *Tritia* sp. han sido documentadas, casi siempre perforadas, en los yacimientos magdalenienses mediterráneos. Ambas se citan, por ejemplo, en el Abrigo 6 del Complejo del Humo (Ramos Fernández *et al.* 2006) y en la sala del Vestíbulo y la sala de la Mina de la cueva de Nerja (Jordá Pardo 1986; Jordá Pardo *et al.* 2010). Están presentes, además, en yacimientos localizados en el interior peninsular, como El Pirulejo (Córdoba), cueva ubicada a 80 km en línea recta de las costas mediterráneas y a más de 200 km de las atlánticas (Cor-



Fig. 8.1. Cueva de la Victoria, sala de las Conchas, campaña de 1972. Objetos de adorno en concha 1. *Tritia* sp. termoalterada y fracturada a la altura de la perforación. 2. Cuatro ejemplares perforados de *Littorina obtusata*; en el tercero se muestran ampliadas las huellas de uso del contorno de la perforación.



Fig. 8.2. Cueva de la Victoria, sala de las Conchas, campaña de 1972. Valva de *Pecten* sp. termoalterada y con huellas de abrasión.

tés y Simón 2008; Muñoz 1998). *L. obtusata* y *Tritia* sp. se citan también en Montlleó, sitio al aire libre de la provincia de Lleida (García-Argudo 2018), localizado a 150 km en línea recta de las costas mediterráneas. Su presencia en niveles adscritos al Magdaleniense se debería a intercambios entre los grupos de cazadores-recolectores-marisqueadores que habitan las costas mediterráneas, con grupos de interior, siguiendo el cauce del río Ebro y de sus afluentes.

No se descarta, sin embargo, que estos ejemplares de *L. obtusata* pudieran haber tenido un origen cantábrico (de ser así, la distancia a la costa superaría los 300 km, en el caso de Montlleó), dado que esta especie es una de las más utilizadas durante el Magdaleniense para la elaboración de objetos de adorno. Así, en la región cantábrica *L. obtusata* está presente en yacimientos magdalenienses asturianos como Tito Bustillo, cántabros como La Garma A, y del País Vasco, como Santimamiñe. Ejemplares perforados de pequeñas dimensiones de *Tritia pellucida*, se han determinado en yacimientos cantá-

bricos, como Tito Bustillo, cueva localizada a más de 500 km de las costas mediterráneas (Álvarez-Fernández *et al.* 2006; 2016; 2019).

Entre las conchas de bivalvos clasificadas en el yacimiento, destaca particularmente una valva de *Pecten* sp. fragmentada y termoalterada procedente de la Fase C. Presenta huellas de abrasión marina en el borde. Si bien no tiene evidencias de manipulación antrópica, no descartamos que haya sido recogida y usada a modo de paleta o cuchara (Fig. 8.2). Este tipo de artefactos, que se utilizan sin modificación alguna, se documentan en otros yacimientos magdalenienses del mar de Alborán. Se citan en el Abrigo 6 del Complejo del Humo (Ramos Fernández *et al.* 2008), en Hoyo de la Mina (Such 1920), y en la cueva del Tesoro (Aura Tortosa *et al.* 2013). En una de las galerías profundas de la cueva de Nerja se halló un *Pecten* sp. utilizado como lámpara (Medina-Alcaide 2015) y en la cueva de El Algarrobo, una valva que presenta un orificio, por lo que probablemente se utilizó como objeto de adorno (Martínez-Andreu 1992b).

CAPÍTULO 9.

SÍNTESIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

J. EMILI AURA TORTOSA, ESTEBAN, ALVAREZ-FERNÁNDEZ, JESÚS F. JORDÁ PARDO, ADOLFO MAESTRO, ISMAEL PALOMERO-JIMÉNEZ, M^a TERESA APARICIO, MARGARITA VADILLO CONESA, YOLANDA CARRIÓN MARCO, M^a JOSÉ FERNÁNDEZ-GÓMEZ, NAROA GARCÍA-IBAIBARRIAGA, RICARD MARLASCA, F. JABIER MARTÍN-VALLEJO, XAVIER MURELAGA, MANUEL PÉREZ-RIPOLL

La intervención arqueológica llevada a cabo en 1972 en la cueva de la Victoria permitió reconocer una secuencia estratigráfica decisiva para la comprensión del final del Paleolítico y su evolución posterior como Epipaleolítico microlaminar en el sur de Iberia (Fortea Pérez 1973). Esta secuencia aportó argumentos para la definición del Magdaleniense superior mediterráneo, recuperando un conjunto de evidencias tecnológicas en piedra, hueso y concha, así como otro más numeroso de restos arqueofaunísticos que ahora han podido ser analizados (Álvarez-Fernández *et al.* 2022a). Las fases de la secuencia ya han sido presentadas, partiendo de la sucesión estratigráfica, las dataciones radiocarbónicas y los resultados del estudio de los materiales documentados en la excavación. Su contextualización a nivel regional posibilita una caracterización de los principales rasgos de estas ocupaciones en el contexto de discusión actual del final del Paleolítico en el sur de Iberia.

9.1. PALEOGEOGRAFÍA Y PALEOAMBIENTE

Las ocupaciones paleolíticas de cueva de la Victoria han sido datadas entre 14.960 y 13.610 años cal BP y coinciden con el ascenso general del nivel del mar, iniciado en el Último Máximo Glacial y que culmina en el

Holoceno. Actualmente cueva de la Victoria se sitúa a unos 70 m de altitud y a una distancia de 580 m de la costa. En el entorno del yacimiento, la plataforma continental oscila entre 4,2 y 11,7 km de anchura, con acumulaciones sedimentarias causadas por los aportes fluviales. Durante el intervalo transgresivo analizado, el nivel del mar se situó a una profundidad de aproximadamente 73 m por debajo de la cota actual (Thompson y Goldstein 2006), mientras que la línea de costa se posicionó a unos 6 km de cueva de la Victoria, multiplicando por diez la distancia actual. Se ha calculado que la superficie terrestre emergida en las proximidades del área de estudio aumentó unos 382 km² respecto a su extensión actual (Figs. 1.7 y 1.8).

Estos datos indican diferencias en el impacto del ascenso del nivel del mar en comparación con el estudiado en cueva de Nerja para cronologías coincidentes (Jordá Pardo *et al.* 2011). Nerja se encuentra hoy en día a 125 m de altitud y a una distancia de 1 km de la línea de costa, multiplicando casi por dos los parámetros actuales de cueva de la Victoria. Sin embargo, entre 15-9 ka cal BP cueva de Nerja se situó entre 4 y 2 km de la costa, una distancia sensiblemente menor que la descrita en cueva de la Victoria. Esta comparación muestra como los rasgos geomorfológicos de la plataforma continental pueden llegar a determinar de forma

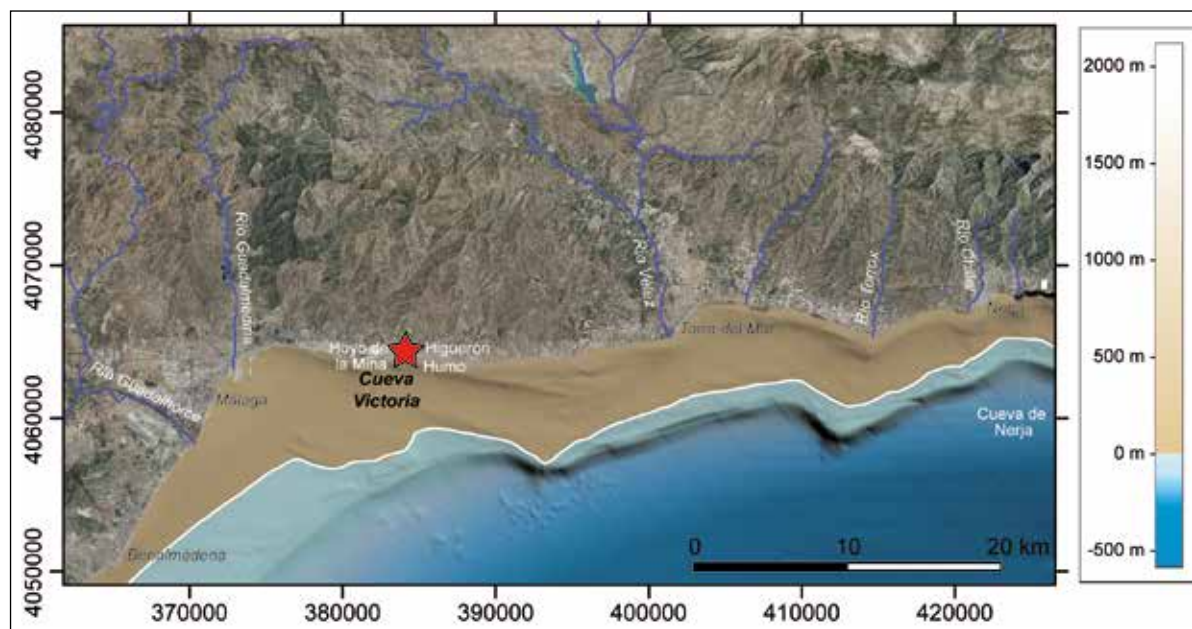


Fig. 9.1. Tramo de la costa del mar de Alborán en el que se sitúan los yacimientos con ocupaciones magdalenienenses y de las facies microlaminares citados en el texto. La línea blanca corresponde a la costa situada a -73 m respecto a la actual.

significativa el impacto de la transgresión sobre cada yacimiento (Fig. 9.1).

Obviamente, esta situación repercutirá sobre la explotación de los recursos marinos. En regiones con baja afección de las mareas, como es el caso mediterráneo, las especies de invertebrados y peces costeros están ligadas a profundidad y sustrato, y por tanto, la posibilidad de combinar la explotación de playas, calas, acantilados y estuarios tiene como efecto la identificación de conjuntos de especies significativos de estos entornos, permitiendo inferencias paleogeográficas (Aura Tortosa *et al.* 2016: tablas 5-7). En el caso de cueva de la Victoria, los datos indican una paleogeografía dominada por arenales más extensos que los actuales. Otros elementos a tener en cuenta son las condiciones derivadas del progresivo “deshielo” y del descenso de la temperatura de las aguas superficiales en el Mar de Alborán (Cacho *et al.* 1999; 2001). Ambos procesos están en el origen de la identificación de especies boreales (moluscos, peces y aves) en los yacimientos de las costas del mar de Alborán, y en el hecho de que estos sitios costeros conformen una de las mayores concentraciones de restos de mamíferos marinos en contextos arqueológicos del Paleolítico europeo, con referencias que abarcan poblaciones neandertales y modernas (Aura Tortosa *et al.* 2016). Evidencias a las que se han añadido las ballenas francas australes, identi-

ficadas a partir de los balanos reconocidos en cueva de Nerja (Álvarez-Fernández *et al.* 2014) y ahora en cueva de la Victoria (Álvarez-Fernández *et al.* 2022a) en ocupaciones del final del Paleolítico.

En contraste con lo anterior, los escasos taxones vegetales identificados a partir del carbón recuperado en cueva de la Victoria no permiten reconstruir la vegetación local explotada por los habitantes de la cueva, más allá de documentar algunos taxones característicos de esta cronología en otros yacimientos de la región, como son los pinos de montaña, las leguminosas y *Quercus* sp. Tampoco las especies de mamíferos terrestres identificadas aportan elementos para la discusión paleoambiental. Taxones como la cabra montés, el ciervo, el jabalí, el linco, el zorro o el conejo tienen una gran capacidad adaptativa, compatibles con el entorno actual del yacimiento. La presencia puntual del gran bóvido y caballo puede ser relacionada con la extensión de la llanura litoral emergida durante el intervalo temporal de las ocupaciones humanas en cueva de la Victoria.

El balance de estas evidencias indica una importante transformación del entorno de la cueva de la Victoria causada por el deshielo tardiglaciario y el ascenso del nivel del mar. Al mismo tiempo, el aporte de las frías aguas atlánticas a través del estrecho de Gibraltar debe valorarse como un factor decisivo. Sus efectos ayudan a comprender el des-

igual ritmo de manifestación de los cambios ecológicos que muestra el medio marino respecto al terrestre (Aura Tortosa *et al.* 2002; 2016; Kettle *et al.* 2011; Rodrigo García 1991).

9.2. CRONOLOGÍA Y SECUENCIA ARQUEOLÓGICA

Ya se ha indicado que las tres dataciones obtenidas sobre conchas de moluscos marinos muestran algún desajuste en su posición estratigráfica. Las muestras de la cuadrícula D4 mantienen coherencia estratigráfica (nivel conchero superficial y nivel IIIc: Tabla 1.1) No obstante, la datación intermedia que corresponde al nivel IIIc es ligeramente más antigua que la obtenida para el nivel Vc en la cuadrícula A1. Con la información analizada, no se puede descartar que ambas dataciones correspondan a la misma fase, a causa de una percolación de la muestra (Fig. 3.1). Esta cuadrícula es señalada en el diario como posible ubicación de los dos arpones descritos y por tanto ambas fechas podrían considerarse como la referencia para el muro de los niveles donde se recuperaron.

La horquilla calendárica que proporcionan estas fechas sitúa las ocupaciones humanas de la sala de las Conchas entre 14.960 y 13.610 cal BP (Tabla 1.2), lo que viene a coincidir con la cronología radiocarbónica obtenida para el Magdaleniense superior y final en cueva de Nerja y Hoyo de la Mina (Ferrer *et al.* 2006; Jordá Pardo y Aura Tortosa 2008). Otras dataciones radiocarbónicas contemporáneas se han obtenido en los cercanos yacimientos de Gorham's Cave (Gibraltar) y Boquete de Zafarraya (Málaga), aunque se desconocen los materiales asociados a las muestras datadas. Lo contrario ocurre en la cueva del Higuerón y Complejo Humo, que muestran coincidencias entre algunos materiales pero para los que no se dispone de dataciones o han ofrecido resultados contradictorios en el segundo caso (Mevdev 2013). Este listado podría ampliarse a yacimientos interiores, como El Pirulejo (Córdoba) (Cortés Sánchez 2002) o Malalmuerzo (Granada) (Cabello *et al.* 2019), pero su contexto más cercano se encuentra en los sitios costeros que bordean la bahía de Málaga, relacionados con la explotación del medio marino (Aura Tortosa *et al.* 2013).

En el capítulo 2 se han recogido las anotaciones en el Diario sobre la estratigrafía y los materiales arqueológicos reconocidos, así como los breves avances de resultados que fueron incluidos en la tesis (Fortea Pérez 1973: 319-320) y en la nota final del artículo dedicado a la cueva del Toro o del Calamorro:

«Durante el mes de agosto de 1972 se realizó la campaña de excavaciones en la cueva de la Victoria. Los resultados han sido relativamente pocos, no tanto por los cuatro horizontes industriales aislados, que comprueban la sucesión Magdaleniense superior-Epipaleolítico microlaminar de raíz aziloide, que supusimos para la circundante cueva de Hoyo de la Mina, sucesión que la Victoria amplía con un nivel superior constituido por un conchero con industria de guijarros tallados, sino por la muy exigua cantidad de piezas típicas, que, de algún modo, compensa su buena tipología.

En cualquier caso, habrá que esperar los datos de sedimentología, cuyas muestras fueron tomadas durante las excavaciones por el geólogo Sr. Hoyos Gómez, polen y C-14 para ver si las conclusiones que de aquí se obtengan amplían las que se puedan extraer desde la tipología, pues desde este ángulo el valor reside en la sucesión de los cuatro horizontes, más que en el estudio interno de cada uno de ellos» (Fortea y Giménez 1972-73: 17).

Los cuatro horizontes mencionados incluyen el Neolítico identificado en la sala del Dosel (Giménez Reina y Laza Palacios 1962), pero no reconocido hasta ahora en la sala de las Conchas. A la fase con guijarros tallados corresponde al conchero cementado que llega hasta el nivel III. El tercero sería el estrictamente Epipaleolítico, identificado con el nivel IIIc; por último, el horizonte más antiguo corresponde al nivel V, considerado como el que probablemente englobaba los arpones del Magdaleniense superior. El reducido número y distribución de los materiales recuperados en la campaña, los resultados de las dataciones radiocarbónicas y, sobre todo, los datos referidos a otras secuencias regionales estudiados desde 1972 establecen los márgenes de discusión, permitiendo evaluar esta secuencia con la perspectiva temporal de los años transcurridos desde su primera descripción (Figs. 9.2 y 9.4).

Un primer aspecto a valorar es la dispersión y densidad de los materiales recuperados. Desde una perspectiva estrictamente cuantitativa, buena parte de los conjuntos arqueológicos y bioarqueológicos se concentran en los niveles III y V (Fig. 9.3), sobre todo el subnivel Vb, este último relacionado con el 'empedrado' descrito en el capítulo 2. Para el conjunto del Nivel III se han clasificado 14 armaduras, de lados rectos y pocos rasgos distintivos, 4 raspadores, 2 buriles y 1 muesca, asociados a 3 puntas finas de hueso y a 2 macroútiles tallados. En el Nivel V se han clasificado 5 armaduras, 1 buril lateral y 3 muescas, además de una punta fina de hueso. Quedan al margen los dos arpones recuperados con anterioridad a esta campaña y sin atribución estratigráfica contrastada.

Niveles	C14	Fortea, 1973	Álvarez-Fernández, 2022
Sala del Dosel		1. Neolítico	
Sala de las Conchas			
Superficial			
Conchero	11875 ± 45	2. Facies de conchero con guijarros tallados y cantos rotos	¿Magdalenense final? / Epipaleolítico
I			Magdalenense superior
II			
III a, b, c	12510 ± 55		
III Epipaleolítico		3. Epipaleolítico	
IV		"Costrón estalagmítico"	
Va y Vb	12405 ± 55	4. Magdalenense superior	Magdalenense superior
VI		Sin atribución (Materiales escasos)	
VII			

Fig. 9.2. Cueva de la Victoria, sala de las Conchas, campaña de 1972. Niveles, dataciones radiocarbónicas y propuestas de ordenación (modificado a partir de Aura Tortosa *et al.* 2013; Álvarez-Fernández *et al.* 2022a)

Estas asociaciones han sido reconocidas en las cuevas del Cantal y en otros sitios excavados con posterioridad a la campaña de 1972 (Aura Tortosa *et al.* 2021). Armaduras, puntas finas de hueso y macroútiles líticos se han descrito en los niveles magdalenenses y de las facies microlaminares de Nerja-Mina (NM16, NM15 y NM14) y de Nerja-Vestíbulo (NV7, NV6, NV5 y NV4), en algunos casos asociados a arpones y en otros no (Aura Tortosa 1995). Una asociación similar se ha descrito en el nivel 6 de Hoyo de la Mina, con materiales del Magdalenense superior y sin referencia a macroútiles (Ferrer *et al.* 2006). Precisamente, estos últimos se describen en el nivel 8 de Complejo Humo, en este caso sin arpones ni puntas finas, pero sí con una varilla (Ramos Fernández *et al.* 2006: fig. 9.1). Incluso, se reconoce su presencia en las excavaciones antiguas de Hoyo de la Mina (Such 1920) y de Higuera (Giménez Reina y Laza Palacios 1962). Por su parte, el mayor conjunto de macrotillaje lítico procede del muro del conchero de NV4 en la cueva de Nerja (Aura Tortosa y Jardón Giner 2006), asociados a armaduras y puntas finas. En este yacimiento también se ha descrito algún canto tallado en los niveles magdalenenses (Aura Tortosa 1986: fig. 9.1).

Por tanto, sistemas de producción orientados a obtener láminas-microláminas, sobre los que se elaboran armaduras de bordes rectos, puntas finas de hueso y macroútiles líticos son comunes en los yacimientos del Magdalenense superior y de las facies microlaminares de las costas del mar de Alborán de la bahía de Málaga. Por su parte, los arpones corresponden por ahora solo al Mag-

dalenense superior y final (Fig. 9.4). Las dataciones radiocarbónicas indican que en cueva de la Victoria los arpones podrían estar datados en *ca.* 15 ka cal BP, mientras que los procedentes de Nerja lo estarían entre 14202 - 13455 años cal BP, fechas coherentes con las obtenidas para Hoyo de la Mina (Ferrer *et al.* 2006), mientras que por ahora, no hay referencia para los de Higuera (López y Cacho 1979). En todo caso, no hay ninguna datación directa sobre este morfotipo: ni en Andalucía ni en el resto de la región mediterránea ibérica. El intervalo más reciente de Nerja se solapa en parte con la fecha obtenida para el conchero superficial de cueva de la Victoria. Alargando estas deducciones, se puede plantear que el límite más reciente de la datación del conchero de cueva de la Victoria, entre 13820-13540 años cal BP (OxA-33464), podría servir de referencia para el inicio de las facies microlaminares. El final de estas facies en este grupo regional queda situado por ahora en Nerja entre 11752-11390 años cal BP (Beta-156020), intervalo que data el límite reciente del conjunto de macroútiles líticos de NV4.

Por tanto, la cronología radiocarbónica y los materiales recuperados en la secuencia de cueva de la Victoria coinciden con el intervalo temporal y los rasgos del Magdalenense superior-final. Algún material del conchero cementado –los macroútiles líticos y la ausencia de arpones (?)– introducen elementos que permiten relacionarlos con las facies microlaminares. Esta valoración del conchero de cueva de la Victoria es la mayor diferencia respecto a la propuesta de secuencia planteada por el profesor Fortea Pérez, optando por una simplificación de sus

RESTOS ARQUEOZOOLOGICOS	FASE A	FASE B	FASE B/C	FASE C	TOTAL
Mamíferos terrestres	2,33	71,32	2,56	23,77	429
Mamíferos marinos	0	100	0	0,00	1
Aves	0	100	0	0,00	16
Roedores	4	0	0	0,00	4
Reptiles	0	100	0	0,00	3
Peces	3,92	96,07	0	5,00	51
Crustáceos	11,11	66,66	0	22,22	7
Moluscos marinos	6,19	65	0,13	28,65	5227
Moluscos continentales	14	147	10	40,00	211
I. LÍTICA. ÓSEA Y ADORNO					
Sílex	9	93	12	42	156
Esquisto	0	6	0	12	18
Óxidos fe	0	1	0	1	2
Cuarcita	0	2	0	0	2
Caliza	0	3	0	3	6
Mármol	0	4	0	4	8
Micropuntas de hueso	0	3	1	0	4
Adornos	0	4	1	0	5
FRECUENCIA DE LAS EVIDENCIAS ESTUDIADAS	5,91	65,64	0,68	27,75	6157
Industria lítica (desglose)					
Núcleos	1	3	0	4	8
Mantenimiento	0	4	3	1	8
Plena talla	3	52	6	18	79
Retocados	3	22	0	9	34
Débris + indeterminados	2	11	3	11	27
Macroútiles	0	4	0	0	4

Fig. 9.3. Cueva de la Victoria, sala de las Conchas, campaña de 1972. Frecuencias relativas por fases y suma de las evidencias (restos arqueozoológicos, industrias líticas, óseas y adornos).

fases y una cronología más corta (*cf.* Fig. 9.2). En ambas propuestas se sitúa a muro un Magdaleniense superior teniendo en cuenta la presencia de los dos arpones, aunque su posición estratigráfica exacta permanece abierta. Considerar la industria de guijarros tallados y cantos rotos como un horizonte separado y más reciente que el Epipaleolítico, tal y como planteó Fortea, no encuentra contraste en la documentación obtenida en excavaciones posteriores a la campaña de 1972. Tampoco las dataciones radiocarbónicas disponibles a nivel regional sitúan un horizonte con estos componentes en fechas posteriores a ca. 10 ka BP. El nivel NV4 de Nerja sería su paralelo mejor conocido como se acaba de indicar, asociándose los macroútiles líticos, las puntas finas de hueso y las industrias microlaminas en una facies de conchero (Aura Tor-

tosa *et al.* 2013). Por tanto, resulta razonable simplificar las fases avanzadas por Fortea a la espera de futuras intervenciones y dejando de lado las ocupaciones neolíticas.

9.3. RASGOS TECNO-ECONÓMICOS: EQUIPOS DE PIEDRA Y HUESO Y FAUNAS

El limitado número de piezas de industria lítica no ha permitido un análisis de los sistemas de producción, pero la identificación de núcleos, productos de mantenimiento y soportes de plena talla, así como piezas retocadas, han posibilitado una primera caracterización. Los núcleos indican que el objetivo de la producción lítica tallada era obtener láminas-microláminas y también lascas. Por su

cal BP			Cueva de la Victoria	Hoyo de la Mina	Cueva del Higuérón	Humo Abrigo 6	Cueva de Nerja NV NM (83)	ARPONES	PUNTAS FINAS	INDUSTRIA sobre cantos	MAMÍFEROS MARINOS
8 700	HOLOCENO	MESOLÍTICO	Geométrico	(?)			NV 3.c (?) NM 11 (?)				
10 100							NM 12				
11 700		GS -I	¿Sauveterroide?				NV 4.1 NM 13		Nerja	Nerja	Nerja
		FACIES MICROLAM	Epipaleolítico / Epi-Magdalenense	5b	■	8	NV 4.2		Nerja	Nerja	Nerja
12 800								Victoria	Victoria	Humo	Victoria
		GI -Ia	Magdalenense superior-final	III		9	NM 14	Nerja	Nerja	Nerja	Nerja
		-Ib					NV 5 / 6 NM 15	H. Mina	H. Mina	H. Mina	H. Mina
15 000		GI -Ie		V	6	■	NV 7 NM 16	Higuerón		Victoria	Victoria

Fig. 9.4. Cronoestratigrafía y secuencia arqueológica de los niveles de las cavidades de el Cantal, Complejo Humo y cueva de Nerja (Málaga). Se indican presencia/ausencia de cuatro de las variables descritas en el texto: arpones, puntas finas, macroindustria sobre cantos y presencia de mamíferos marinos (modificado a partir de Aura Tortosa *et al.* 2013).

estado de uso, se reconocen cadenas cortas, con escasos productos, pero identificando prácticamente todas las fases de producción. La mayoría de las piezas retocadas corresponde al grupo de las armaduras, lo que coincide con lo observado en otros conjuntos magdalenenses contemporáneos (Aura Tortosa 1995).

Estas coincidencias se repiten también en el empleo de rocas de grano grueso para obtener macroútiles líticos. Los objetos reconocidos son cantos y bloques, usados como percutores, cuñas y acciones relacionadas con el procesado de ocre. A destacar un fragmento de bloque de esquisto usado como cuña sobre materia semidura, con percutor duro, que quizás pudo ser empleado en el trabajo de la madera. Objetos similares han sido descritos en cueva de Nerja y otros yacimientos de la bahía de Málaga (Aura Tortosa *et al.* 2013; Aura Tortosa y Jardón Giner 2006; Ramos Fernández *et al.* 2006).

Los objetos de industria ósea estudiados en cueva de la Victoria pueden ser considerados como equipos de caza en sentido amplio, aunque persisten las dificultades a la hora de separar las puntas finas de las agujas (Aura Tortosa *et al.* 2022). Las puntas finas y las dentadas, o arpones, son comunes en los conjuntos del Magdalenense superior regional y están asociados a conjuntos de fauna dominados por restos de origen marino y de mamíferos terrestres, representados en cueva de la Victoria por escasos restos en la superficie excavada.

En este caso, la evidencia del consumo de invertebrados es la más numerosa, aunque su aporte al total de la

dieta debe ser valorado no tanto por su número, como por sus nutrientes. Moluscos marinos, también terrestres, y crustáceos fueron aportados y procesados en la cueva, distante unos 6 km de la línea de costa en aquellos momentos. La termoalteración por exposición al fuego, reconocida en alrededor del 76% del total de los restos de moluscos con interés alimenticio, es su mayor evidencia (Capítulo 5. Figs. 5, 6 y 9). En este caso, el marisqueo se concentra sobre especies de fondo arenoso, particularmente almejas. En paralelo, los datos proporcionados por los espáridos indican que pudieron haberse pescado en sustratos rocosos. De esta forma, se constata la explotación de diferentes entornos, desde playas bajas a costas acantiladas, tal como ocurre en Nerja (Aura Tortosa *et al.* 2016; Jordá Pardo *et al.* 2016). En este caso, el estudio biométrico métrico de las valvas de la almejas no muestra indicios de una sobre-explotación, al no reconocerse variaciones diacrónicas significativas en su tamaño.

Por último, un resto de delfín común y un fragmento de balano, asociado a las ballenas francas australes (Álvarez-Fernández *et al.* 2014; 2022a), son las únicas evidencias de la presencia de mamíferos marinos. De nuevo se repite un registro que es indicativo de un procesado que está relacionado con el tamaño de los animales. Así en el caso de los delfines, también de las focas en Nerja (Pérez Ripoll y Raga 1998; Morales-Pérez *et al.* 2019), se aportan individuos enteros o al menos partes importantes que incluyen piezas esqueléticas: una vértebra en el caso de cueva de la Victoria. Por su parte, de los grandes cetáceos

sólo se identifican los balanos adheridos a su piel, pero ningún resto óseo, lo que ha sido relacionado con el fileteado de su carne, obtención de grasa y piel (Álvarez-Fernández *et al.* 2014). Su hallazgo en Nerja y en cueva de la Victoria refuerza la idea de la existencia de varamientos de ballenas francas en las costas del mar de Alborán, y su importancia para los grupos que habitaron la región (grandes cantidades de carne roja y grasa, destinada a la alimentación y a la iluminación, por ejemplo). Probablemente, el control de estos varamientos pudo llegar a condicionar las estrategias de movilidad de las sociedades cazadoras-recolectoras-pescadoras que habitaron las costas del mar de Alborán.

La presencia combinada de este catálogo de recursos marinos es indicativa de una estrategia global de explotación de este medio (Álvarez-Fernández *et al.* 2014; 2022a; Aura Tortosa *et al.* 2002; 2016).

9.4. SIMBOLISMO

En Andalucía, existen pocos yacimientos que aúnen elementos de adorno, motivos incisos sobre industria ósea y arte paleolítico, parietal o mobiliario. Cueva de la Victoria es a partir de este trabajo uno de estos casos. Todas las especies de gasterópodos utilizadas como adornos-colgantes son marinas (*Littorina* sp. y *Tritia* sp.) y ambas son frecuentes en otros yacimientos mediterráneos (Soler Mayor 2001; Avezueta y Álvarez-Fernández 2012; Martínez 2015). *Littorina* sp. es más frecuente en contextos solutrenses y se enrarece a partir del Magdaleniense. La causa con la que se relaciona este cambio puede estar en los cambios en la temperatura de las aguas marinas superficiales que se registran a partir del LGM (Cacho *et al.* 1999, 2001), su simple sustitución por especies de una morfología similar o por cambios en las redes de circulación a las que se atribuyó la presencia de un molusco de distribución atlántica tan al sur (Sacchi 1986). Por su parte, *Tritia* sp., en concreto las especies *T. neritea* y *T. pellucida*, son comunes durante el Magdaleniense y las facies microlaminares posteriores (Soler y Aura 2021). En todo caso, conviene recordar que estos elementos proceden de niveles de hábitat, de palimpsestos en su mayoría, sin que se disponga de información sobre los adornos-colgantes asociados a individuos concretos en contextos de enterramientos.

En cuanto a los motivos incisos descritos al tratar los arpones, se trata de motivos en ángulo, líneas quebradas, zigzags y líneas onduladas repetidas. Se trata de temas frecuentemente asociados a estos objetos, quizás porque

su morfología alargada es adecuada para su desarrollo. Pericot (1942) los identificó en su Magdaleniense III de Parpalló, tanto sobre objetos óseos como sobre plaquetas (Villaverde 1994). En los yacimientos andaluces también se han descrito motivos similares asociados a líneas onduladas en soportes muebles (Sanchidrián 1986: fig. 1) y sobre una pieza clasificada como punta de asta y que al ensamblarla con otros fragmentos debe ser considerada mejor como varilla (Aura Tortosa 1986: fig. 17.1). Se trata de temas comunes, ampliamente repartidos en la segunda mitad del Magdaleniense (Lucas 2014).

Respecto al arte paleolítico, cueva de la Victoria está considerado como una cavidad mediana con una temática no figurativa mayoritaria (Cantalejo *et al.* 2007; Sanchidrián 1990;). Diversos autores han planteado dificultades a la hora de atribuir una cronología a sus motivos (Sanchidrián 1990) pero también se ha propuesto la identificación de rasgos arcaicos (Cantalejo *et al.* 2007), entendemos que pre-magdalenienses. En este sentido, sigue siendo paradójico que un buen número de conjuntos de arte paleolítico de Andalucía oriental hayan sido atribuidos al Solutrense, Gravetiense y más recientemente a intervalos de cronología compatible con el Paleolítico medio regional (Hoffmann *et al.* 2018), manifestando una clara desproporción respecto de los depósitos estratificados mejor conservados y estudiados, sin duda atribuidos al Magdaleniense (Aura Tortosa *et al.* 2021).

9.5. RITMO DE OCUPACIÓN, ESPACIO HABITADO Y MOVILIDAD

La secuencia de relleno de la sala de las Conchas muestra una alternancia de depósitos arcillosos, intercalados entre otros más carbonatados y costras estalagmíticas de cierto espesor (niveles IV y VII). Los materiales arqueológicos se concentran en los niveles III y V, reconociendo en sus límites intervalos de formación de carbonataciones y costras que coinciden con una menor densidad de materiales. Esta recurrencia de episodios de ocupación humana también encuentra pruebas en los resultados del estudio tafonómico y taxonómico.

El bajo número de restos descrito para las industrias líticas y óseas también se repite en los vertebrados terrestres. Los recursos marinos son el conjunto más numeroso, pero tampoco se aproxima a las cantidades descritas en Nerja (Jordá Pardo *et al.* 2016). Estos resultados plantean que la sala de las Conchas no pueda ser considerada

como un asentamiento residencial. Quizás la entrada original pudo reunir mejores condiciones, de iluminación y habitabilidad, lo que junto a los motivos paleolíticos representados en sus galerías configura los potenciales usos de una cavidad que, en cualquier caso, no pueden ser tratados sin la referencia a las restantes cuevas del Cantal (Cantalejo *et al.* 2007).

Los restos de madera carbonizada son también escasos, lo que contrasta con algunas anotaciones sobre las características del sedimento y con el reconocimiento de una estructura de combustión. En el diario se describe una facies de hogar en el conchero (nivel IIIa y b), «con tierra más grasienta» (Fortea Pérez 1972: 5). Y otro tanto se menciona para el nivel Vc, considerado como «piso negruzco de hogar» (Fortea Pérez 1972: 14). Los efectos de la acción del fuego se han reconocido en un porcentaje importante de las conchas, también en dos de las puntas finas y en la industria lítica. Sin embargo, no se han conservado restos de carbón entre los materiales de la campaña de 1972 y los escasos fragmentos recuperados se encontraban en las muestras de sedimento o adheridos a materiales. Quizás las muestras mencionadas en el diario fueron enviadas a alguna investigadora o, simplemente, no han sido localizadas todavía.

En cuanto al “empedrado”, su identificación solo pudo realizarse en tres cuadrículas (Fig. 2.4), planteándose una doble alternativa de interpretación: como suelo de ocupación o como fondo de cabaña, optando finalmente por el segundo. Se trata de bloques y plaquetas que en su mayoría no exceden los 15 cm de dimensión máxima y que mostraban algún tipo de desgaste en su cara expuesta, la superior. Lo limitado de la extensión documentada, la escasez de materiales, su disposición y la presencia de un sedimento negruzco a muro son compatibles con la interpretación propuesta. Posiblemente se trata de una de las primeras estructuras del Paleolítico superior mediterráneo documentadas en cueva, aunque desconocida hasta ahora. Las referencias recientes en otros yacimientos andaluces de cronología similar se limitan, básicamente, a la identificación de hogares (Aura Tortosa 1986).

Algunas de las pautas identificadas en cueva de la Victoria pueden ser relacionadas con las descritas en otros yacimientos del Magdaleniense regional andaluz. En primer lugar, la obtención de las materias primas empleadas para elaborar el utillaje lítico tallado en depósitos

secundarios y a una distancia cercana, próxima. Los volúmenes y las características de los córtex reconocidos en los grupos más numerosos (CV1 y CV2) indican que la captación de una parte del sílex y de las rocas de grano grueso empleadas para la fabricación de los instrumentos de piedra se realizó en depósitos secundarios, posiblemente en los aportes de los ríos cercanos a la cavidad o en la misma playa. Esta estrategia de captación ya fue reconocida en Nerja (Aura Tortosa *et al.* 2001; 2013).

Ninguna de las evidencias analizadas ha proporcionado datos directos sobre la estacionalidad de estas ocupaciones. Ni la fauna terrestre ni la marina pueden servir de referencia teniendo en cuenta el tamaño de la colección y la superficie excavada. Tan sólo la baja densidad de útiles, con una mayoría vinculada con actividades extractivas (armaduras + industria ósea), pero con otros más relacionados con actividades de mantenimiento y procesado (macroutillaje lítico) permiten profundizar en la naturaleza de unas ocupaciones relacionables con un uso episódico. Un sitio de hábitat temporal, lo suficientemente espaciado en el tiempo como para que pudiera ser visitado también por aves y pequeños carnívoros durante los episodios de desocupación humana.

Facies sedimentarias similares, tradiciones tecnológicas comunes, así como bases económicas y elementos simbólicos compartidos se han descrito en otros yacimientos situados sobre las costas del mar de Alborán, en este tramo de la actual costa de Málaga (Aura Tortosa *et al.* 2013). Ciertamente, su número es todavía reducido (cuevas de Hoyo de la Mina, Higue-rón Tesoro, Victoria, Humo, quizás Navarro y Nerja) y la gran visibilidad de la fauna marina, sobre todo de la malacofauna, puede otorgar homogeneidad a unas ocupaciones cuyo alcance empezamos a conocer. Pero, lo cierto es que estos yacimientos del final del Paleolítico situados sobre una costa “relictas” no han sido reconocidos hasta ahora en el resto de la región mediterránea e incluso en el resto de Iberia y de la Europa atlántica. Las características de su margen continental han permitido su conservación aportando referencias sobre los recursos marinos y de sus implicaciones sobre la movilidad de los grupos humanos que merecen ser evaluadas, tanto en la escala regional como en el conjunto de la Iberia mediterránea.

CAPÍTULO 10.

BALANCE FINAL

J. EMILI AURA TORTOSA
ESTEBAN ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ
JESÚS F. JORDÁ PARDO

El estudio de la documentación y de los materiales obtenidos en una excavación realizada hace 50 años aporta una cierta perspectiva sobre cómo han cambiado los procedimientos de trabajo, las preguntas planteadas y los resultados alcanzados entonces. Evaluar cada uno de estos aspectos excede los objetivos de este texto, pero si conviene recordar que la excavación realizada en cueva de la Victoria pretendía reconocer la facies regional más meridional y periférica del Magdaleniense europeo y formaba parte de un programa regional de revisión de las industrias y del arte paleolítico, planteado desde la Universidad de Salamanca. Su impacto nunca ha llegado a ser evaluado, pero la lista de proyectos desarrollados en Andalucía relacionados con las investigaciones iniciadas por los profesores F. Jordá Cerdá y F.J. Fortea Pérez es larga.

El profesor F.J. Fortea Pérez (1946-2009) dirigió una única campaña de excavaciones en la cueva de la Victoria que no llegó a publicar, pero la salvaguarda de sus anotaciones de campo y de los materiales han permitido recuperar un importante volumen de información. Se ha podido valorar su aportación a la renovación de los procedimientos de la excavación, con el control tridimensional de los hallazgos, la descripción sedimentaria y estratigráfica del depósito, la previsión de muestreos y analíticas en los protocolos y la participación integrada del trabajo de campo y laboratorio en las hipótesis a resolver.

Las preguntas que se pretendía responder en cueva de la Victoria se encuentran planteadas en su tesis cuando revisó la continuidad de las industrias magdalenienses y epipaleolíticas, mediante la comparación con los procesos ocurridos en otras regiones mediterráneas, tanto de la orilla norte como la del sur. Su objetivo era establecer una secuencia regional combinando la estratigrafía y la comparación tipológica de los conjuntos para obtener una cronología relativa basada «(...) en tres elementos: estratigrafía, arqueología y paleontología vegetal y animal» (Fortea Pérez 1973: 325). Aparentemente, se trata de procedimientos básicos desde nuestra perspectiva actual, pero que siguen siendo esenciales para comparar las decenas de yacimientos y conjuntos estudiados, permitiendo organizar la secuencia del Paleolítico final y Epipaleolítico de la región mediterránea española.

La campaña de 1972 aportó un volumen discreto de materiales arqueológicos, como así se indica en los resultados de su estudio. Sobresale la identificación del conchero con cantos tallados y rotos a techo del nivel IIIc, epipaleolítico, cementado sobre algún tramo de la pared y sobre el nivel IV. En ninguno de sus trabajos posteriores se menciona su relación con lo observado en otras facies regionales de la península ibérica, tanto por su posible cronología reciente como por la macroindustria lítica asociada a la explotación del medio costero. Además

de esta discusión centrada en la ordenación en fases de la secuencia, los resultados alcanzados pueden ser agrupados en tres grandes temáticas cuya intersección muestra la complejidad de las relaciones entre la evolución paleoambiental, tecnoeconómica y cultural ocurrida en el tránsito Pleistoceno-Holoceno.

A nivel paleoambiental, los efectos del deshielo tardiglacial produjeron la inundación de los márgenes continentales y de los yacimientos que allí se localizaban. Sin embargo, en el caso de las costas ibéricas del mar de Alborán estos efectos se vieron amortiguados por sus características geomorfológicas, ocasionando una traslación limitada de la posición de la línea costa que ha permitido la conservación de yacimientos paleolíticos verdaderamente costeros (Aura Tortosa *et al.* 2001; Jordá Pardo *et al.* 2007). La línea de costa de este tramo del mar de Alborán ocupa actualmente una posición muy similar a la que tuvo durante la máxima regresión finipleistocena, alternando acantilados, pequeñas calas en la desembocadura de barrancos y amplias playas bajas de materiales esquitosos junto a formaciones de calizas muy karstificadas, que es donde se concentran la mayoría de los yacimientos arqueológicos en el periodo citado (Maestro *et al.* 2013). Los datos obtenidos en cueva de la Victoria indican que el impacto de la transgresión fue aquí mayor que el analizado en Nerja (Jordá Pardo *et al.* 2011).

Los materiales estudiados constituyen una documentación relevante para caracterizar los equipos tecnoeconómicos y la subsistencia de los grupos humanos que habitaron el sur de Iberia al final del Pleistoceno (Aura Tortosa *et al.* 2016). Sus depósitos arqueológicos conservan las pruebas del marisqueo, la pesca, e incluso de contadas evidencias del consumo de diversas especies de mamíferos marinos (Álvarez-Fernández *et al.* 2022a). Los resultados del estudio tafonómico, taxonómico y biométrico de los restos arqueofaunísticos aportan datos significativos sobre las estrategias de explotación del entorno del yacimiento, claramente vinculadas al uso de los recursos marinos.

Por igual, más allá de las armaduras de piedra, las puntas finas de hueso, los arpones y algunos macroútiles, está el comportamiento de las poblaciones que los fabricaron, utilizaron y transmitieron. Una de las novedades que aporta cueva de la Victoria es documentar un tipo de yacimiento con un reducido número de restos a diferencia de las altas densidades de materiales registradas en la mayoría de los conocidos hasta ahora, como es el caso de las salas externas de Nerja (Aura Tortosa *et al.* 2010). Cuestiones que amplían nuestro conocimiento sobre la diversidad de hábitats y las evidencias disponibles a la hora de evaluar la

movilidad y la interconexión con otros yacimientos costeros. Por ahora, la forma de captación de la materia prima, los adornos y el aprovechamiento de cetáceos varados, serían potenciales hilos conductores de esta conexión.

Una movilidad que queda testimoniada también en las representaciones parietales y muebles de peces, focas y aves en sitios litorales, como cueva del Tesoro, cueva de Nerja (Sanchidrián, 1990) o la misma cueva de la Victoria (Cantalejo *et al.* 2007) y que debió alcanzar también los yacimientos interiores como La Pileta y Ardales (Sanchidrián 1990). El estudio de esta importante agregación de yacimientos sigue constituyendo la contribución más importante de Andalucía al conocimiento de las sociedades cazadoras-recolectoras-pescadoras de Europa al final del Paleolítico.

Con la finalización del estudio de la documentación y de los diferentes conjuntos materiales obtenidos en la campaña de 1972 se completa un ciclo de investigación iniciada hace más de un siglo con M. Such y H. Breuil. Obviamente, quedan cuestiones por resolver: correlacionar la estratigrafía de las diferentes salas y zonas de la cueva que conservan evidencias de ocupaciones prehistóricas, alcanzar el muro de los depósitos o determinar la posición y estado de la entrada original son algunas de las cuestiones pendientes. Nuevos trabajos que deben permitir aplicar las analíticas que actualmente forman parte de los protocolos habituales en la investigación arqueológica y que hasta ahora no han podido ser incorporadas. Pero, lo que sin duda debe evidenciar este volumen compartido por una larga lista de autores, es el compromiso por publicar los trabajos realizados. Aunque hayan transcurrido 50 años desde su ejecución, los capítulos que componen este texto evidencian que los nuevos medios y enfoques consiguen obtener una información valiosa, sobre todo cuando la documentación ha sido recuperada con el rigor de la analizada en esta ocasión.

Proyectar los resultados alcanzados es completar el ciclo iniciado en la propia excavación, logrando la socialización de los conocimientos obtenidos sobre los cambios medioambientales, el comportamiento y la evolución cultural de las poblaciones que habitaron cueva de la Victoria. Una aspiración que acompaña la conmemoración del 50 aniversario de la realización de la campaña del profesor F.J. Javier Fortea Pérez en cueva de la Victoria y que coincide también con el año de la publicación de un texto que sigue siendo una referencia en la historia de la investigación de los últimos grupos cazadores prehistóricos del sur de Europa y del Mediterráneo occidental.

Agradecimientos

Las investigaciones sobre cueva de la Victoria del grupo GIR PREHUSAL han sido financiadas por la Universidad de Salamanca, mientras que las desarrolladas en la Universitat de València se han realizado dentro del grupo GIUV 2015-213 PREMEDOC. Su financiación ha sido posible gracias a los proyectos de investigación de la Generalitat Valenciana Conselleria d'Educació, Universitats i Ocupació, CIPROM/2021/03 Grupo de Excelencia Prometeo: *El gran deshielo: cambio climático y dinámica social en el Paleolítico y Mesolítico de la región mediterránea ibérica*; del Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España: PID2020-114462GB-I00: *Contactos a corta, media y larga distancia entre los grupos humanos del Paleolítico superior en el Golfo de Bizkaia a través de los recursos bióticos y abióticos* (PaleontheMove); y PID2020-115192GB-I00: *Poblamiento humano, explotación del territorio y cambios ambienta-*

les durante el final del Paleolítico superior (OIS 2) en el sector central de la cordillera Cantábrica (CANTABRICOIS2).

Agradecemos a María A. Morente del Monte, directora del Museo de Málaga, y a los conservadores y personal técnico las facilidades prestadas para el estudio de los arpones de cueva de la Victoria, actualmente expuestos en sus vitrinas. La figura 2.4 ha sido realizada por Isabel A. Carbayo Martínez, a partir de los originales que acompañan al diario de excavaciones.

Los editores agradecen a M^a. Jesús Molina Caballero (1945-2023), Rogelio Fortea Molina y Alejandro Fortea Molina, el acceso a la documentación de la campaña de 1972. Sentimos profundamente no haber completado la edición antes del fallecimiento de M^a Jesús Molina, quien participó en las excavaciones de la cueva de la Victoria en el verano de 1972.

Bibliografía

- ADAMS, J. (1988): Use-wear analyses on manos and hide-processing stones, *J. Field Archaeol.* 15(3), 307-315. <https://doi.org/10.2307/530311>
- ADAMS, J. (2014): Ground stone use-wear analysis: a review of terminology and experimental methods, *J. Archeol. Sci.* 48(1), 129-138. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2013.01.030>.
- ADAMS, J.; DELGADO, S.; DUBREUIL, L.; HAMON, C.; PLISSON, H.; RISCH, R. (2009): Functional Analysis of Macro-Lithic Artefacts, *Non-Flint Raw Material Use in Prehistory: Old Prejudices and New Directions, Proceedings of the 25th Congress of the U.I.S.P.P.* (F. Sternke, L. Costa, L. Eigeland, eds.), Oxford: Archaeopress, 43-66.
- ALLUÉ, E.; IBÁÑEZ, N.; SALADIÉ, P. (2010): Small preys and plant exploitation by late Pleistocene hunter-gatherers. A case study from the Northeast of the Iberian Peninsula. *Archaeological and Anthropological Sciences* 2, 11-24. <https://doi.org/10.1007/s12520-010-0023-2>.
- ALONSO, B.; ERCILLA, G.; BARAZA, J.; MALDONADO, A. (1992): Arquitectura y Evolución durante el Cuaternario de las facies del margen y cuencas septentrionales en el Mar de Alborán, *El Mar de Alborán y el Golfo de Cádiz: Conexiones Atlántico-Mediterráneo. III Congreso Geológico de España* (A. Maldonado, ed.), Universidad de Salamanca, Salamanca, 467-476.
- ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ, E. (2006): *Los objetos de adorno-colgantes del Paleolítico superior y del Mesolítico en la Cornisa Cantábrica y en el Valle del Ebro: una visión europea*. Ed. Universidad de Salamanca (Colección Victor, 195), Salamanca.
- ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ, E.; CARRIOL, R.P.; JORDÁ, J.F.; AURA, J.E.; AVEZUELA, B.; BADAL, E.; CARRIÓN, Y.; GARCÍA-GUINEA, J.; MAESTRO, A.; MORALES, J.V.; PEREZ, G.; PÉREZ RIPOLL, M.; RODRIGO, M.J.; SCARFF, J.E.; VILLALBA, M.P.; WOOD, R. (2014): Occurrence of Whale Barnacles in Nerja Cave (Málaga, Southern Spain). Indirect evidence of whale consumption by humans in the Upper Magdalenian, *Quat. Int.* 337, 163-169. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2013.01.014>.
- ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ, E. (2016): Souvenirs de la plage: les coquillages marins comme preuves des contacts à longue distance des groupes du Paléolithique de la Péninsule Ibérique, *Bulletin du Musée d'Anthropologie Préhistorique de Monaco* 56, 31-42.
- ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ, E.; BARRERA-MELLADO, I.; FERNÁNDEZ GÓMEZ, M.J. (2019): Special Issue: Early Personal Ornaments. Living Among Personal Ornaments During the Magdalenian: Some Reflections About Perforated Marine Shells in Cantabrian Spain, *PaleoAnthropology* 2019, 116-136. DOI: 10.4207/PA.2019.ART127.
- ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ, E.; AURA TORTOSA, J.E.; JORDÁ PARDO, J.F.; PALOMERO-JIMÉNEZ, I.; APARICIO, M^a T.; CABELLO-LIGERO, L.; CANTALEJO, P.; VADILLO CONESA, M.; CARRIÓN MARCO, Y.; ESPEJO, M^{ma}; FERNÁNDEZ-GÓMEZ, M^{ja}; GARCÍA-IBAIBARRIGA, N.; MAESTRO, A.; MARLASCA, R.; MARTÍN-VALLEJO, J.; MURELAGA, X.; PÉREZ-RIPOLL, M. (2022a): Maritime-oriented foragers during the Late Pleistocene on the Eastern Costa del Sol (Southeast Iberia): cueva Victoria

- (Málaga, Spain). *Heliyon* 8(6), e09548. DOI: 10.1016/j.heliyon.2022.e09548
- ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, E.; ARIAS CABAL, P.; JULIÁN BÉCARRES PÉREZ, MIRIAM CUBAS MORERA, ELORZA ESPOLOSIN, M.; GABRIEL, S.; MARTÍN JARQUE, S.; PORTERO HERNÁNDEZ, R.; JORDÁ PARDO, J.F. (2022b): Intervenciones arqueológicas en la cueva de El Cierro (Fresnu, Ribadesella, Asturias, España): síntesis de los datos disponibles procedentes de los recientes trabajos realizados en tres zonas del yacimiento. *Entemu* 19, pp. 133-162.
- ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ, E.; AGIRRE-URIBESALGO, A.; ALCOVER TOMÁS, J.A.; AURA, J.E.; AVEZUELA, B.; CARRIOL, R.-P.; FERNÁNDEZ-GÓMEZ, M.J.; JORDÁ PARDO, J.F.; MARLASCA, R.; MARTÍN-VALLEJO, F.J.; MORALES, J.V.; PALOMERO-JIMÉNEZ, I.; PÉREZ-RIPOLL, M. (2022c): Mise à jour des recherches sur les chasseurs-cueilleurs côtiers dans le sud-est de la péninsule ibérique durant le Magdalénien: les restes archéofaunistiques d'origine marine. *Colloque hommage à Émilie Campmas (1983-2019) Sociétés humaines et environnements dans la zone circumméditerranéenne du Pléistocène au début de l'Holocène*. PALEO: Revue d'Archéologie Préhistorique (hors-série), pp. 50-63.
- APARICIO, M.T., ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ, E., JORDÁ PARDO, J.F., AVEZUELA, B., AURA, J.E. (2015): Análisis de los moluscos continentales del Paleolítico superior y del Epipaleolítico en la cueva de Nerja (Sala de la Mina), Málaga, España. En: Gutiérrez, F., Cuenca, D., González, M. (Eds.), *La Investigación Arqueomalacológica en la Península Ibérica: nuevas aportaciones*. Nadir Ediciones, Santander, 27-40.
- AURA TORTOSA, J.E. (1986): La ocupación magdaleniense de la cueva de Nerja (la sala de la Mina), *La Prehistoria de la cueva de Nerja (Málaga). Trabajos sobre la cueva de Nerja I* (J.F. Jordá Pardo, ed.), Málaga, Patronato de la cueva de Nerja, 205-267.
- AURA TORTOSA, J.E. (1988): *La Cova del Parpalló y el Magdaleniense de Facies Ibérica. Propuesta de sistematización de su cultura material: industria lítica y ósea*. Tesis doctoral, Universidad de Valencia, Valencia.
- AURA TORTOSA, J. E. (1995): *El Magdaleniense mediterráneo: la cova del Parpalló (Gandía, Valencia)*, Valencia, Diputación Provincial de Valencia, Servicio de Investigación Prehistórica, Trabajos Varios 91.
- AURA TORTOSA, J.E.; PÉREZ HERRERO, C.I. (1998): ¿Micropuntas dobles o anzuelos?, *Las culturas del Pleistoceno superior en Andalucía. Homenaje al profesor Francisco Jordá Cerdá* (J.L. Sanchidrián Torti, M.D. Simón Vallejo, eds.), Málaga, Patronato de la cueva de Nerja, 339-348.
- AURA TORTOSA, J.E.; JORDÁ PARDO, J.F.; PÉREZ RIPOLL, M.; RODRIGO GARCÍA, M.J. (2001): Sobre dunas, playas y calas. Los pescadores prehistóricos de la cueva de Nerja (Málaga) y su expresión arqueológica en el tránsito Pleistoceno-Holoceno, *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXIV, pp. 9-39.
- AURA TORTOSA, J.E.; JORDÁ PARDO, J.F.; PÉREZ RIPOLL, M.; RODRIGO GARCÍA, M.J.; BADAL GARCÍA, E.; GUILLEM CALATAYUD, P. (2002): The far south: the Pleistocene-Holocene transition in the Nerja Cave (Andalucía, Spain), *Quat. Int.* 93-94, 19-30. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1040-6182\(02\)00004-6](https://doi.org/10.1016/S1040-6182(02)00004-6).
- AURA TORTOSA J.E.; CARRION Y.; ESTRELLES E.; PEREZ JORDA, G. (2005): Plant economy of hunter-gatherer groups at the end of the last Ice Age: plant macroremains from the cave of Santa Maira (Alacant, Spain) ca. 12000-9000 BP, *Veg. His. Archaeobot.* 14 (4), 542-550. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00334-005-0002-1>.
- AURA TORTOSA, J.E.; JARDÓN GINER, P. (2006): Cantos, bloques y placas. Macroustillaje de la cueva de Nerja (ca. 12000-10000 BP). Estudio traceológico e hipótesis de uso, *IV simposio de Prehistoria cueva de Nerja. La cuenca mediterránea durante el Paleolítico superior 38000-10000 años. Reunión de la VIII Comisión del Paleolítico Superior U.I.S.P.* (J.L. Sanchidrián Torti, A.M. Márquez Alcántara, J.M. Fullola Pericot, eds.), Fundación cueva de Nerja, Nerja, 284-297.
- AURA, J.E.; JORDÁ, J.F.; MORALES, J.V.; PÉREZ RIPOLL, M.; VILLALBA, M.-P.; ALCOVER, J.A. (2009): Economic transitions in *finis terrae*: the western Mediterranean of Iberia, 15-7 ka BP, *Before farming* 2009/2: article 4, 1-17.
- AURA, J.E., JORDÁ PARDO, J.F., PÉREZ RIPOLL, M., BADAL, E., MORALES, J.V., AVEZUELA, B., TIFFAGOM, M., JARDÓN, P. (2010): Treinta años de investigación sobre el Paleolítico superior de Andalucía: la cueva de Nerja (Málaga, España), in X. Mangado (ed.), *El Paleolítico superior peninsular: Novedades del siglo XXI*, Seminari d'Estudis i Recerques Prehistòriques, Universitat de Barcelona, pp. 149-172.
- AURA TORTOSA, J.E.; JORDÁ PARDO, J.F.; MONTES, L.Y UTRILLA, P. (2011): Human Responses to Younger Dryas in the Ebro Valley and Mediterranean Watershed (Eastern Spain), *Quat. Int.* 242(2), 348-359. DOI: 10.1016/j.quaint.2011.01.023.
- AURA TORTOSA, J.E.; JORDÁ PARDO, J.F.; PÉREZ RIPOLL, M.; BADAL GARCÍA, E.; TIFFAGOM, M.; MORALES PÉREZ, J.V.; AVEZUELA ARISTU, B. (2013): Concheros del sur de Iberia en el límite Pleistoceno-Holoceno, *F. Javier Fortea Pérez. Universitat Ovetensis Magister. Estudios en homenaje* (M. De La Rasilla, ed.), Universidad de Oviedo, 179-194.
- AURA TORTOSA, J.E.; MARLASCA, R.; RODRIGO, M.J.; JORDÁ PARDO, J.F.; SALAZAR-GARCÍA, D.C.; MORALES-PÉREZ, J.V.; PÉREZ RIPOLL, M. (2015): Llises, orades i alguna anguila. L'ictiofauna mesolítica de les Coves de Santa Maira (Castell de Castells, la Marina alta, Alacant), *Iles. Jornades d'Arqueozoologia*. Museu de Prehistòria de València: 121-138.
- AURA, J.E.; JORDÁ PARDO, J.F.; ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ, E.; PÉREZ RIPOLL, M.; AVEZUELA, B.; MORALES, J.V.; RODRIGO GARCÍA, M.J.; MARLASCA, R.; ALCOVER,

- J.A.; JARDÓN, P.; PÉREZ HERRERO, C.I.; PARDO GORDÓ, S.; MAESTRO, A.; VILLALBA, M.P.; SALAZAR-GARCÍA, D.C. (2016): Paleolithic-Epipaleolithic Seapeople of the Southern Iberian coast (Spain): an overview, *Archéologie des chasseurs-cueilleurs maritimes. De la fonction des habitats à l'organisation de l'espace litoral. Actes de la séance de la Société préhistorique française de Rennes, 10-11 avril 2014* (C. Dupont, G. Marchand, dirs.), Société Préhistorique Française, 6, Paris, 69-92.
- AURA TORTOSA, J.E.; VADILLO CONESA, M.; JORDÁ PARDO, J.F. (2021): El Magdaleniense en Andalucía, *De la mano de la Prehistoria. Homenaje a Pilar Utrilla Miranda* (M. Bea, R. Domingo, C. Mazo, L. Montes, J.M^a Rodanés, eds.), Monografías Arqueológicas. Prehistoria 57, 243-258.
- AURA, J.E.; BORAO, M.; PEREZ HERRERO, C.; JORDA, J.F. (en prensa): Las puntas finas de hueso de la cueva de Nerja (14320-10704 cal BP): fabricación, mantenimiento y función, *De las cavernas profundas a las altas cumbres*, Universidad de Cantabria.
- AVERBOUH, A. (2000): *Technologie de la matière osseuse travaillée et implications paléolithiques. L'exemple des chaînes d'exploitation du bois de cervidé chez les Magdaléniens des Pyrénées*, Tesis doctoral, Université Paris I, Panthéon-Sorbonne.
- AVERBOUH, A. (2001): Methodological specificities of technoeconomic analysis of worked bone and antler: mental refitting and methods of application, *Proceedings of the 2nd International Meeting of the Worked Bone Research Group, Budapest, August 31-September 5, 1999* (A. Choyke, L. Bartosiewicz, eds.), British Archaeological Reports International Series 937, Oxford, 111-121.
- AVERBOUH, A. (2003): Les petits éléments droits à double pointe, *La grotte de la Vache (Ariège). Fouilles Romain Robert, I, Les occupations du Magdalénien* (J. Clottes, H. Delporte, eds.), Paris: Éditions du CTHS, 353-356.
- AVERBOUH, A. (ed.) (2010): *Multilingual Lexicon of Bone Industry*, Version 1, Part 1 (French-English-Italian-Spanish), GDRE Prehistos Archaeological Studies I. www.gdre-prehistos.cnrs.fr.
- AVERBOUH, A.; CLEYET MERLE, J.-J. (1995): Fiches Hameçons, *Fiches Typologiques de l'industrie osseuse préhistorique, Cahier VII: Éléments Barbelés et apparentés* (H. Camps-Fabrer, ed.), Éditions du Cedarc, 83-99.
- AVERBOUH, A.; PROVENZANO, N. (1998-1999): Proposition pour une terminologie du travail préhistorique des matières osseuses: I les techniques, *Préhistoire Anthropologie Méditerranéennes* 7-8, 5-25.
- AVEZUELA, B., MARTÍN, I., MARÍN, J.A., MUÑOZ, F. (2011): Los adornos-colgantes en el Paleolítico superior: experimentación sobre las perforaciones en *Littorina obtusata*. In: Morgado, A., Baena, J., García, D. (ed.), *La investigación experimental aplicada a la arqueología*. Universidad de Granada, Granada, pp. 263-269.
- AVEZUELA, B.; ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ, E. (2012). Los objetos de adorno-colgantes durante el Solutrense en el sudoeste de Europa. *Espacio, tiempo y forma, Serie I, Nueva época. Prehistoria y Arqueología* 5, 323-332.
- AYALA CARCEDO, F.J.; RODRÍGUEZ ORTIZ, J.M.; VAL MELÚS, J. DEL; DURÁN VALSERO, J.J.; PRIETO ALCOLEA, C.; RUBIO AMO, J. (1986): *Mapa del Karst de España*. Escala 1:1.000.000. Instituto Geológico Minero de España, Madrid.
- BADAL GARCÍA, E.; MARTÍNEZ VAREA, CM^a. (2018): Different parts of the same plants. Charcoals and seeds from Cova de les Cendres (Alicante, Spain), *Quat. Int.* 463, 391-400. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2016.12.020>.
- BADAL GARCÍA, E. (2006): Carbones y cenizas, ¿qué nos cuentan del pasado?, *Paleoambientes y cambio climático* (J.S. Carrión García, S. Fernández Jiménez, N. Fuentes Molina, coords.), Ed. Fundación Séneca, Murcia, 103-116.
- BADAL GARCÍA, E.; CARRIÓN MARCO, Y. (2001): Del glaciar al interglaciar: los paisajes vegetales a partir de los restos carbonizados en las cuevas de Alicante, *De Neandertales a Cromañones. El inicio del poblamiento humano en tierras valencianas* (V. Villaverde, ed.), Universitat de València, València, 21-40.
- BADAL GARCÍA, E.; MARTÍNEZ-VAREA, C.M.^a. (2018): Different parts of the same plants. Charcoals and seeds from Cova de les Cendres (Alicante, Spain). *Quat. Int.* 463B, 391-400. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2016.12.020>
- BADAL GARCÍA, E.; MARTÍNEZ-VAREA, C.M.^a; CANTÓ, A.; ANGELUCCI, D.E.; VILLAVERDE, V.; ZAPATA, J.; ZILHÃO, J. (2019): Firewood in the Fireplace: Fuel Use in the Solutrean of La Boja Rock-Shelter (Murcia, Spain), *Human adaptations to the Last Glacial Maximum: The Solutrean and its Neighbors* (I. Schmidt, J. Cascalheira N. Bicho, G.-C. Weniger, eds.), Cambridge Scholars Publishing, 337-354.
- BALCÁZAR-CAMPOS, N.; APARICIO, M.T.; AURA TORTOSA, J.E. (2021): Primeros datos sobre la malacofauna terrestre de Coves de Santa Maira (Castells de Castells, Alacant) durante la transición Pleistoceno-Holoceno (15-6 ka cal BP) In: Vicens, M.À. y Pons, G.X. (Eds.). *Avances en Arqueomalacología. Nuevos conocimientos sobre las sociedades pasadas y su entorno natural gracias a los moluscos*. Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 32: 89-104. ISBN 978-84-09-27590-8.
- BARANDIARÁN, I. (1967): *El Paleomesolítico del Pirineo Occidental. Bases para una sistematización tipológica del instrumental óseo paleolítico*, Monografías Arqueológicas III, Universidad de Zaragoza.
- BÁRCENAS, P. (2013): *Procesos morfo genéticos y evolución reciente de los depósitos prodeltaicos del sureste de la Península Ibérica: Aplicaciones de modelos matemáticos*, Tesis doctoral, Universidad de Málaga, Málaga.
- BÁRCENAS, P.; FERNÁNDEZ-SALAS, L.M.; MACÍAS, J.; LOBO, F.J.; DÍAZ DEL RÍO, V. (2009): Estudio morfométrico comparativo entre las ondulaciones de los prodeltas

- de los ríos de Andalucía Oriental, *Revista de la Sociedad Geológica de España* 22, 43-56.
- BARONE, R. (1976): Anatomie compare des mamifères domestiques. Osteologie. Vigot Freres Editeurs, Paris.
- BELKNAP, D.F.; KRAFT, J.C. (1981): Preservation potential of transgressive coastal lithosomes on the U.S. Atlantic Shelf, *Mar. Geol.* 41, 419-442. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0070-4571\(08\)70309-1](https://doi.org/10.1016/S0070-4571(08)70309-1).
- BENITO DEL REY, L. (1976): Excavaciones realizadas en el yacimiento musteriense de la cueva de las Grajas, Archidona (Málaga). *Noticiario arqueológico hispánico. Prehistoria*, 5, pp. 39-52.
- BERGER, W.H.; YASUDA, M.-K.; BICKERT, T.; WEFER, G.; TAKAYAMA, T. (1994): Quaternary time scale for Ontong Java Plateau: Milankovitch template for Ocean Drilling Program Site 806, *Geol.* 22, 463-467. DOI: [https://doi.org/10.1130/0091-7613\(1994\)022<0463:QTSFTO>2.3.CO;2](https://doi.org/10.1130/0091-7613(1994)022<0463:QTSFTO>2.3.CO;2)
- BJÖRCK, S., WALKER, M.J.C., Cwynar, L., JOHNSON, S.J., KNUDSEN, K.L., LOWE, J.J., WOHLFARTH, B. and INTIMATE Members (1998): An event stratigraphy for the Last Termination in the north Atlantic based on the Greenland Ice Core record: a proposal by the INTIMATE group. *Journal of Quaternary Science* 13: 283-292.
- BOSCH GIMPERA, P. (1932): *Etnología de la Península Ibérica*. Barcelona.
- BORAO ÁLVAREZ, M. (2019): *Estudio tecnológico y tipológico de la industria ósea badeguliense y magdaleniense de la Cova del Parpalló (Gandía, Valencia)*. PhD Dissertation. Universitat de València.
- BRADFIELD, J. (2019): Fishing with gorges: Testing a functional hypothesis, *J. Archaeol. Sci.: Reports* 24, 593-607. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2019.02.030>
- BREUIL, H. (1913): *Les subdivisions du Paléolithique supérieur et leur signification. Congrès International d'Anthropologie et Archéologie Préhistorique, XIV^e session, Genève* [2 ed., 1937].
- BREUIL, H. (1921): Nouvelles cavernes ornées Paléolithiques dans la Province de Málaga, *L'A* 31, 239-253.
- CABELLO, L.; CANTALEJO, P.; ESPEJO, M.A.M.; BUENDÍA, A.F. (2019): Malalmuerzo cave (Granada, Spain). A revision of its art an Archaeology. In: Schmidt, I., Castaleira, J., Bicho, N., Weniger, G.-C. (Eds.), *Human Adaptations to the Last Glacial Maximum. The Solutrean and its Neighbors*. Cambridge Scholars Publishing, Cambridge, pp. 453-473.
- CACHO, C. ; FUMANAL, M.P. ; LOPEZ, P.; LOPEZ, J.A.; PEREZ-RIPOLL, M.; MARTINEZ VALLE, R.; UZQUIANO, P.; ARNANZ, A.; SANCHEZ, A.; SEVILLA, P.; MORALES, A.; ROSELLO, E.; GARRALDA, M.D.; GARCIA, M. (1995): El Tossal de la Roca (Vall d'Alcalà, Alicante). Reconstrucción paleoambiental y cultural de la transición del Tardiglacial al Holoceno inicial, *Recerques del Museu d'Alcoi* 4, 11-101.
- CACHO, I.; GRIMALT, J.O.; PELEJERO, C.; CANALS, M.; SIERRRO, F.J.; FLORES, J.A.; SHACKLETON, N. (1999): Dansgaard-Oeschger and Heinrich event imprints in Alboran Sea paleotemperatures. *Paleoceanography* 14 (6), 698-705.
- CACHO, I.; GRIMALT, J.O.; CANALS, M.; SBAFFI, L.; SHACKLETON, N.J.; SCHÖNFELD, J.; ZAHN, R. (2001): Variability of the Western Mediterranean Sea Surface Temperature during the Last 25000 Years and its Connection with the Northern Hemisphere Climate Changes, *Paleoceanography* 16 (1), 40-52. DOI: 10.1029/2000PA000502
- CANTALEJO, P.; MAURA, R.; ARANDA, A.; ESPEJO, M^a.M. (2007): *Prehistoria en las cuevas del Cantal*, Málaga.
- CARRIÓN, J.S.; YLL, E.I.; WILLIS, K.J.; SÁNCHEZ-GÓMEZ, P. (2004): Holocene forest history of the eastern plateaux in the Segura Mountains (Murcia, Southeastern Spain), *Rev. Palaeobot. Palyno.* 132, 219-236. DOI: 10.1016/j.revpalbo.2004.07.002
- CARRIÓN, J.S.; YLL, E.I.; CHAÍN, C.; DUPRÉ, M.; WALKER, M.J.; LEGAZ, A.; LÓPEZ, A. (2005): Fitodiversidad arbórea en el litoral del sureste español durante el Pleistoceno Superior, *Geomorfología litoral i Quaternari. Homenatge al professor Vicenç Roselló i Verger* (E. Sanjaume, J.F. Mateu, eds.), 103-112.
- CARRIÓN, J.S.; FINLAYSON, C.; FERNÁNDEZ, S.; FINLAYSON, G.; ALLUÉ, E.; LÓPEZ-SÁEZ, J.A.; LÓPEZ-GARCÍA, P.; GIL-ROMERA, G.; BAILEY, G.; GONZÁLEZ SAMPÉRIZ, P. (2008): A coastal reservoir of biodiversity for Upper Pleistocene human populations: Palaeoecological investigations in Gorham's Cave (Gibraltar) in the context of the Iberian Peninsula, *Quat. Sci. Rev.* 27, 2118- 2135. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2008.08.016>
- CARRIÓN, J.S., OCHANDO, J., MUNUERA, M., CASAS-GALLEGO, M., GONZÁLEZ-SAMPÉRIZ, P. et al. (2022): *Paleoflora y Paleovegetación Ibérica II: Pleistoceno*. Ministerio de Ciencia e Innovación y Fundación Séneca, Murcia.
- CHRISTENSEN, M. (1999): Technologie de l'ivoire au Paléolithique supérieur: caractérisation physico-chimique du matériau et analyse fonctionnelle des outils de transformation, *British Archaeological Reports, International Series* 751, Hadrian Books, Oxford.
- CHRISTENSEN, M.; GOUTAS, N. (2018): *À coup d'éclats! La fracturation des matières osseuses en Préhistoire, Actes de la séance de la Société Préhistorique Française* 13, Paris, 25 d'avril 2017.
- CONSOLADO, M.C.; CONSOLADO, M.; BORGES, J.P. (1999): *Conchas Marinhas de Portugal*. Verbo, Lisboa-São Paulo.
- CORCHÓN, M.S. (1981): *cueva de las Caldas: San Juan de Priorio (Oviedo)*, Madrid.
- CORTÉS SÁNCHEZ, M.; SIMÓN, M.D. (2008): Manifestaciones simbólicas, *El Pirulejo (Priego de Córdoba)*. *Cazadores-recolectores del Paleolítico superior en la Sierra Subbética. Estudios en homenaje a la profesora María Dolores Asquerino*, *Antiquitas* 20, Museo Histórico Municipal de Priego de Córdoba, Córdoba, 185-191.

- CORTÉS SÁNCHEZ, M.; MORALES, A.; SIMÓN, M.^aD.; BERGADÀ M.M.; DELGADO A.; LÓPEZ P.; LÓPEZ, J.A.; LOZANO-FRANCISCO, M.C.; RIQUELME J.A.; ROSELLÓ E.; SÁNCHEZ-MARCO A.; VERA-PELÁEZ J.L. (2008): Paleoenvironmental and cultural dynamics of the coast of Málaga (Andalusia, Spain) during the Upper Pleistocene and early Holocene, *Quat. Sci. Rev.* 27, 2176-2193. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2008.03.010>.
- CORTÉS SÁNCHEZ, M. (2002): El Paleolítico superior final en el sur de la Península Ibérica: los yacimientos magdalenien- ses de la provincia de Málaga, *Mainake* 24, 279-300.
- DAVIDSON, I. (1973): The fauna from la cueva de Volcán del Faro (Cullera, Valencia). *APL* 13: 7-15.
- DARWIN, CH. (1921): *Diario del viaje de un naturalista alrededor del mundo en el navio de S.M. "Beagle"* (traducción del original (1839) de Juan Mateos), Madrid Calpe.
- DE LA CRUZ, J.A.; HERNÁNDEZ-MOLINA, F.J.; VÁZQUEZ, J.T. (1992): La sedimentación reciente en el Margen Continental Septentrional del Mar de Alborán, entre Benalmádena y Benajárfate (Málaga), *Actas de las sesiones científicas, III Congreso Geológico de España Tomo 2*, Salamanca, 141-146.
- DELGADO-RAACK, S.; GÓMEZ-GRAS, D.; RISCH, R. (2009): The mechanical properties of macrolithic artifacts: a methodological background for functional analysis, *J. Archaeol. Sci.* 36(9), 1823-1831. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jas.2009.03.033>.
- DUANE, D.F.; FIELD, M.E.; MEISBURGER, E.; SWIFT, D.J.P.; WILLIAMS, S.J. (1972): Linear shoals on the Atlantic inner continental shelf, Florida to Long Island, *Shelf Sediment Transport: Process and Pattern* (D.J.P. Swift, D.B. Duane, O.H. Pilkey, eds.), Dowden, Hutchinson and Ross, Stroudsburg, 447-498.
- DUBREUIL, L., Y SAVAGE, D. (2014): Ground stones: a synthesis of the use-wear approach, *J. Archaeol. Sci.* 48(1), 139-153. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jas.2013.06.023>.
- DUBREUIL, L.; SAVAGE, D.; DELGADO-RAACK, S.; PLISSON, H.; STEPHENSON, B.; DE LA TORRE, I. (2015): Current analytical frameworks for studies of Use-wear on ground stone tools, *Use-wear and Residue Analysis in Archaeology* (J.M. Marreiros, J.F. Gibaja Bao, N. Ferreira Bicho, eds.), Springer, 105-158.
- DURÁN, J.J. (1996): *Los sistemas kársticos de la provincia de Málaga y su evolución: contribución al conocimiento paleo-climático del Cuaternario en el Mediterráneo occidental*. Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- DURÁN, J.J.; SORIA, J.M. (1989): *Encuentro de campo sobre Geomorfología, Cuaternario y Neotectónica. Libro - Guía*. Instituto Tecnológico y Geominero de España - AEQUA.
- EASTHAM, A. (1986): The birds of the cueva de Nerja, in J. F. Jordá Pardo (ed.), *La Prehistoria de la cueva de Nerja*, Patronato de la cueva de Nerja, pp. 107-131.
- FERNÁNDEZ-LÓPEZ DE PABLO, J.; BADAL, E.; FERRER GARCÍA, C.; MARTÍNEZ-ORTÍ, A. y SANCHIS SERRA, A. (2014): Land snails as a diet diversification proxy during the Early Upper Palaeolithic in Europe, *PLoS ONE* 9(8), e104898. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0104898>.
- FERNÁNDEZ-SALAS, L.M. (2008): *Los depósitos del Holoceno Superior en la plataforma continental del sur de la Península Ibérica: caracterización morfológica y estratigráfica*, Tesis doctoral, Universidad de Cádiz, Puerto Real.
- FERNÁNDEZ-SALAS, L.M.; DURÁN, R.; MENDES, I.; GALPAR-SORO, I.; LOBO, F.J.; BÁRCENAS, P.; ROSA, F.; RIBÓ, M.; GARCÍA-GIL, S.; FERRÍN, A.; CARRARA, G.; ROQUE, C.; CANALS, M. (2015): Shelves of the Iberian Peninsula and the Balearic Islands (I): Morphology and sediment types, *Boletín Geológico y Minero* 126 (2-3), 327-376.
- FERRE, E.; CORTÉS, M.; RAMOS, J.; SENCIALES, J.M.; LOZANO-FRANCISCO, M.C.; VERA-PELÁEZ, J.L.; AGUILERA, R.; NAVARRETE, I. (2003): El Cuaternario reciente en el sector oriental de la bahía de Málaga. Rasas y depósitos marinos, continentales y arqueológicos. *Cuaternario y Geomorfología* 18 (1-2), 73-93.
- FERRER PALMA, J.E.; MARQUÉS MELERO, I.; CORTÉS SÁNCHEZ, M.; RAMOS FERNÁNDEZ, J.; BALDOMERO NAVARRO, A. (2006): Excavaciones en cueva de Hoyo de la Mina (Málaga, Andalucía, España). Contrastación de una secuencia arqueológica clásica en el estudio del Tardiglacial-Holoceno antiguo en el sur de la Península Ibérica, *La cuenca mediterránea durante el Paleolítico superior 38000-10000 años, Reunión de la VIII Comisión del Paleolítico Superior U.I.S.P.* (J.L. Sanchidrián Torti, A.M. Márquez Alcántara, J.M. Fullola Pericot, eds.), Fundación cueva de Nerja, Nerja, 316-325.
- FIERRO ENRIQUE, E.; MUNERA GINER, M.; FERNÁNDEZ JIMÉNEZ, S.; ARRIBAS HERRERA, A.; CARRIÓN GARCÍA, J.S. (2011): Cambios en el paisaje vegetal de la región andaluza durante el Pleistoceno Superior y Holoceno, *MENGA. Revista de Prehistoria de Andalucía* 2, 15-34.
- FLEMMING, N.C. (1972): Relative Chronology of Submerged Pleistocene Marine Erosion Features in the Western Mediterranean, *J. Geol.* 128 (3), 247-274. <https://www.jstor.org/stable/30080139>
- FORTEA PÉREZ, F.J. (1972): *Excavaciones en la cueva de la Victoria (Málaga)*, Diario de campo manuscrito (23 pp y 6 planimetrías+cortes).
- FORTEA PÉREZ, F.J.; GIMÉNEZ GÓMEZ, M. (1972-73): La cueva del Toro. Nueva estación malagueña con arte paleolítico, *Zephyrus* XXVI-XXVII, 129-166.
- FORTEA PÉREZ, F.J. (1973): *Los complejos microlaminares y geométricos del Epipaleolítico mediterráneo español*, Seminario de Prehistoria y Arqueología, Memoria 4, Universidad de Salamanca, Salamanca.
- FORTEA PÉREZ, F.J. (1978): Arte Paleolítico del Mediterráneo español, *Trabajos de Prehistoria* 35, 99-149.
- FORTEA PÉREZ, F.J. (1986): El Paleolítico superior y Epipaleolítico en Andalucía. Estado de la cuestión cincuenta años

- después, *Actas del Congreso Homenaje a L. Siret. cuevas de Almanzora 1984* (F. Olmedo, coord.), Junta de Andalucía, Consejería de Cultura, 67-78.
- FORTEA PÉREZ, F.J. (1995): "Prólogo" a *El Magdaleniense mediterráneo: la cova del Parpalló (Gandia, Valencia)*, Valencia, Diputación Provincial de Valencia, Servicio de Investigación Prehistórica, Trabajos Varios 91.
- FINLAYSON, C., GILES-PACHECO, F., RODRÍGUEZ-VIDAL, J., FA, D., GUTIÉRREZ, J.M., SANTIAGO, A., FINLAYSON, G., ALLUÉ, E., BAENA, J., CÁCERES, I., CARRIÓN, J.S., FERNÁNDEZ-JALVO, Y., GLEED-OWEN, C.P., JIMÉNEZ-ESPEJO, F., LÓPEZ, P., LÓPEZ-SÁEZ, J.A., RIQUELME, J.A., SÁNCHEZ-MARCO, A., GILSGUZMÁN, F., BROWN, K., FUENTES, N., VALARINO, C., VILLALPANDO, A., STRINGER, C.B., MARTÍNEZ-RUIZ, F., SAKAMOTO, T. (2006): Late survival of Neanderthals at the southernmost extreme of Europe. *Nature* 443, 850-853.
- GARCÍA del TORO, J.R. (1985): La cueva de los Mejillones: nueva estación del Magdaleniense Mediterráneo español con industria ósea, *Anales de Prehistoria y Arqueología* 1, 13-22.
- GARCÍA-ARGUDO, G. (2018): La malacofauna de Montlleó. In: Mangado, X. (coord.): *Montlleó: el paleolítico superior a la Cerdanya. Resultats de 20 anys de recerca arqueològica. Homenatge a Oriol Mercadal Fernández*. Universitat de Barcelona, Barcelona, pp. 95-101.
- GIMENEZ REINA, S. (1941): Nota preliminar sobre la cueva de la Victoria en la Cala (Málaga). *Atlantis* 15: 164-168.
- GIMENEZ REINA, S. (1946): Cueva del Hoyo de la Mina; cueva del Higerón; cueva de la Victoria. *Comisaría General de Excavaciones Arqueológicas. Informes y Memorias* 12-13: 22 y ss.
- GIMENEZ REINA, S.; LAZA PALACIO, M. (1962): Informe de las excavaciones de la cueva del Higerón o del Suizo. *Noticiario Arqueológico Hispano* 6: 60-67.
- GOFAS, S.; MORENO, D.; SALAS, C. (2011a): *Moluscos marinos de Andalucía* - I. Universidad de Málaga, Málaga.
- GOFAS, S.; MORENO, D.; SALAS, C. (2011b): *Moluscos marinos de Andalucía* - II. Universidad de Málaga, Málaga.
- GORDÓN, J.J. (2017): Estudio de una acumulación de lepidóridos en el solutrense (Nivel XIII) de la Cova de les Cendres. In: *Interaccions entre felins i humans. III Jornades d'arqueozoologia*. Museu de Prehistòria de València, València, pp. 366-380.
- GOUTAS, N. (2004): *Caractérisation et évolution du Gravettien en France par l'approche techno-économique des industries en matières dures animales (étude de six gisements du Sud-ouest)*, Tesis doctoral, Université Paris I, Panthéon-Sorbonne.
- GROOTES, P.M., STUIVER, M., WHITE, J.W.C., JOHNSEN, S., JOUZEL, J. (1993): Comparison of Oxygen Isotope Records from the GISP2 and GRIP Greenland Ice Core. *Nature* 366, 552-554.
- GRUET, Y.; LAPORTE, L. (1996): Crabes peches au Neolithique final a Ponthézieres (Saint-Georges d'Oléon, Charente-Maritime): identifications, modes de pêche et applications de la métrique. *Revue d'Archéométrie* 26, 197-201.
- GUILLEM, P.M. (2001): Los micromamíferos y la secuencia climática del Pleistoceno Medio, Pleistoceno Superior y Holoceno, en la fachada central mediterránea, *De Neandertales a Cromañones. El Inicio del Poblamiento Humano en las Tierras Valencianas* (V. Villaverde, ed.), Universidad de Valencia, Valencia, 57-72.
- HAMON, C. (2008): Functional Analysis of Stone Grinding and Polishing Tools from the Earliest Neolithic of North-Western Europe, *J. Archaeol. Sci.* 35, 1502-1520. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jas.2007.10.017>
- HERNÁNDEZ CARRASQUILLA, F. (1995): Cueva de Nerja: las aves de las campañas de 1980 y 1982, in M. Pellicer and A. Morales (ed.), *Fauna de la cueva de Nerja I*, Málaga, Patronato de la cueva de Nerja, pp. 219-293.
- HERNÁNDEZ-MOLINA, F.J.; VÁZQUEZ, J.T.; DE LA CRUZ, J.A.; REY, J.; SOMOZA, L.; MEDIALDEA, T.; SAN GIL, C.; DÍAZ DEL RÍO, V. (1992): Rasgos Neotectónicos en el margen septentrional del Mar de Alborán, entre Fuengirola y Torre del Mar (Málaga). Control de la sedimentación reciente, El Mar de Alborán y el Golfo de Cádiz: Conexiones Atlántico-Mediterráneo, III Congreso Geológico de España (A. Maldonado, ed.), Salamanca, 510-514.
- HERNÁNDEZ-MOLINA, F.J.; VÁZQUEZ, J.T.; SOMOZA, L.; REY, J. (1993): Estructuración sedimentaria de los cuerpos deltaicos Holocenos del margen septentrional del Mar de Alborán, *Geogaceta* 14, 40-45.
- HERNÁNDEZ-MOLINA, F.J.; GRACIA, F.J.; SOMOZA, L.; REY, J. (1994a): Geomorfología submarina de la plataforma y talud continental del margen noroccidental del Mar de Alborán, Geomorfología en España, III Reunión de Geomorfología (J. Arnáez, A. García Ruiz, G. Villar, eds.), Sociedad Española de Geomorfología, Logroño, 392-404.
- HERNÁNDEZ-MOLINA, F.J.; SOMOZA, L.; REY, J.; POMAR, L. (1994b): Late Pleistocene-Holocene sediments on the Spanish continental shelves: Model for very high resolution sequence stratigraphy, *Mar. Geol.* 120, 129-174. DOI: [https://doi.org/10.1016/0025-3227\(94\)90057-4](https://doi.org/10.1016/0025-3227(94)90057-4)
- HERNÁNDEZ-MOLINA, F.J.; SOMOZA, L.; VÁZQUEZ, J.T.; REY, J. (1995): Estructuración de los prismas litorales del Cabo de Gata: respuesta a los cambios climático-eustáticos holocenos, *Geogaceta* 18, 79-82.
- HERNÁNDEZ-MOLINA, F.J.; GRACIA, F.J.; SOMOZA, L.; REY, J. (1996): Distribución batimétrica de las terrazas submarinas en la plataforma continental de Málaga-Gibraltar. Implicaciones eustáticas durante el Cuaternario terminal, *Geogaceta* 20 (2), 416-419
- HOFFMANN, D.L.; STANDISH, C.D.; GARCÍA, M.; PETTITT, P.B.; MILTON, J.A.; ZILHAO, J.; ALCOLEA, J.J.; CANTALEJO, P.; COLLADO, H.; BALBÍN, R.; LORBLANCHET, M.; RAMOS, P.; WENIGER, G.-C.; PIKE, A.W.

- G. (2018): U-Th dating of carbonate crusts reveals Neandertal origin of Iberian cave art. *Science* 359, 912-915.
- HORTELANO, L. (2016): *Análisis funcional de utillaje sobre caliza del nivel XII de la Cova del Bolomor (Tavernes de la Vallidigna, Valencia)*, Tesis doctoral, Universitat de València, València.
- INIZAN, M.-L.; REDURON, M.; ROCHE, H.; TIXIER, J. (1995): *Préhistoire de la pierre taillée 4 - Technologie de la pierre taillée*, CNRS-Université Paris 10, Meudon-Nanterre.
- JERARDINO, A.; PARKINGTON, J. (1993): New evidence for whales on archeological sites in the south-western Cape. *South African Journal of Science* 89, 6-7.
- JORDÁ CERDÁ, F. (1954): Gravetiense y Epigravetiense en la España mediterránea, *Publicaciones del Seminario de Arqueología y Numismática Aragonesa* 4, 7-30.
- JORDÁ CERDÁ, F. (1986): La ocupación más antigua de la cueva de Nerja, *La Prehistoria de la cueva de Nerja* (J. Jordá Pardo, ed.), Universidad de Málaga (UMA), Patronato de la cueva de Nerja, Málaga, 195-204.
- JORDÁ PARDO, J.F. (1984-1985): La malacofauna de la cueva de Nerja (III): Evolución medioambiental y técnicas de marisqueo, *Zephyrus* 37-38, 143-154.
- JORDÁ PARDO, J.F. (1986): La fauna malacológica de la cueva de Nerja, *La Prehistoria de la cueva de Nerja* (J. Jordá Pardo, ed.), Universidad de Málaga (UMA), Patronato de la cueva de Nerja, Málaga, 145-177.
- JORDÁ PARDO, J.F. (1992): *Neógeno y Cuaternario del extremo oriental de la costa de Málaga*, Tesis doctoral, Universidad de Salamanca, Salamanca.
- JORDÁ PARDO, J.; AURA, J.E.; JORDA CERDA, F. (1990): El límite Pleistoceno - Holoceno en el yacimiento de la cueva de Nerja (Málaga), *Geogaceta* 8, 102-104.
- JORDÁ PARDO, J.F.; AURA TORTOSA, J.E.; RODRIGO GARCÍA, M.J.; PÉREZ RIPOLL, M.; BADAL GARCÍA, E. (2003): El registro paleobiológico cuaternario del yacimiento arqueológico de la cueva de Nerja (Málaga, España), *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Sección Geológica)* 98 (1-4), 73-89.
- JORDÁ PARDO, J.F.; AURA TORTOSA, J.E. (2008): 70 fechas para una cueva: Revisión crítica de 70 dataciones C14 del Pleistoceno Superior y Holoceno de la cueva de Nerja (Málaga, Andalucía, España). UNED. Espacio, Tiempo y Forma. Series I, Nueva época. Prehistoria y Arqueología, t. 1, 239-256.
- JORDÁ PARDO, J.F.; MAESTRO, A.; AURA, J.E.; ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ, E.; AVEZUELA, B.; BADAL, E.; MORALES, J.V.; PÉREZ-RIPOLL, M.; VILLALBA, M.^aP. (2011): Evolución paleográfica, paleoclimática y paleoambiental de la costa meridional de la Península Ibérica durante el Pleistoceno superior. El caso de la cueva de Nerja (Málaga, Andalucía, España). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Sección Geológica* 105 (1-4), 137-147.
- JORDÁ PARDO, J.F., AURA, J. E., AVEZUELA, B., ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ, E., GARCÍA-PÉREZ, A., MAESTRO, A. (2016): Breaking the waves. Human use of marine bivalves in a microtidal range coast during the Upper Pleistocene and the Early Holocene: the case of Nerja Cave (Málaga, southern Spain). *Quaternary International* 407, 59-79.
- JULIEN, M. (1982): *Las harpons magdaléniens*. Supplement à Gallia Préhistoire XVII. CNRS. Paris.
- KANDEL, A.W.; CONARD, N.J. (2003): Scavenging and progressing of the whale mear and blubber by Later Snoted Age people of the Geelbel Dunes, Western Cape Province. *South African Archeological Bulletin* 58, 91-93.
- KETTLE, A.J.; MORALES-MUÑIZ, A.; ROSELLÓ-IZQUIERDO, E.; HEINRICH, D.; VØLLESTAD, L.A. (2011): Refugia of marine fish in the northeast Atlantic during the last glacial maximum: concordant assessment from archaeozoology and palaeotemperature reconstructions, *Clim. Past* 7, 181-201. DOI: <https://doi.org/10.5194/cp-7-181-2011>.
- LANGLEY, M.C.; STREET, M. (2013): Long range inland-coastal networks during the Late Magdalenian: Evidence for individual acquisition of marine resources at Andernach-Martinsburg, German Central Rhineland, *J. Hum. Evol.* 64 (5), 457-465. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2013.01.015>.
- LARIO, J.; ZAZO, C.; SOMOZA, L.; GOY, J.L.; HOYOS M.; SILVA, P.G.; HERNÁNDEZ, F.J. (1993): Los episodios marinos cuaternarios de la costa de Málaga (España), *Revista de la Sociedad Geológica de España* 6 (3-4): 41-46.
- LARIO, C.J.; ZAZO, C.; GOY, L.J.; HOYOS, M.; HILLAIRE MARCEL, C. (1998): Episodios marinos del último interglacial (estadio isotópico 5) del litoral de Málaga (SE Peninsular), *Elementos de los paisajes de la provincia de Málaga* (J.M. Senciales, E. Ferre, coords.), 231-249.
- LAVOCAT, R. (1966): Faunes et flores Préhistoriques de l'Europe Occidentale. Éditions N. Boubée et Cie, Paris.
- LEFEBVRE, A.; MARIN-ARROYO, A.B.; ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ, E.; DE LA RASILLA VIVES, M.; DUARTE MATIAS, E.; CUETO, M.; BERGANZA, E.; PETILLON, J.-M. (2021): Interconnected Magdalenian societies as revealed by the circulation of whale bone artefacts in the Pyreneo-Cantabrian region, *Quat. Sci. Rev.* 251, 1-23. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2020.106692>.
- LHÉNAFF, R. (1967): Problèmes geomorphologiques de la Vallée du Guadalhorce (Andalousie), *Mélanges de la casa de Velázquez* III, 5-28.
- LLOVERAS, LL.; MAROTO, J.; SOLER, J.; THOMAS, R.; MORENO-GARCÍA, M.; NADAL, J.; SOLER, N. (2016): The role of small prey in human subsistence strategies from Early Upper Palaeolithic sites in Iberia: the rabbits from the Evolved Aurignacian level of Arbreda Cave. *Journal of Quaternary Science* 31 (5), 458-471.
- LLOVERAS, LL.; MORENO-GARCÍA, M.; NADAL, J.; ZILHÃO, J. (2011): Who brought in the rabbits? Taphonomical analysis of Mousterian and Solutrean leporid accumu-

- lations from Gruta do Caldeirão (Tomar, Portugal). *Journal of Archaeological Science* 38, 2434-2449.
- LOBO, F.J.; FERNÁNDEZ-SALAS, L.M.; MORENO, I.; SANZ, J.L.; MALDONADO, A. (2006): The seafloor morphology of a Mediterranean shelf fed by small rivers, northern Alboran Sea margin, *Cont. Shelf Res.* 26, 2607-2628. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.csr.2006.08.006>.
- LÓPEZ, P.; CACHO, C. (1979): La cueva del Higuerón (Málaga). Estudio de sus materiales. *TP* 36: 11-81.
- LUCAS, C. (2014): Tipo-cronología de las composiciones geométricas magdalenenses del Pirineo norte-occidental. In: Medina Alcaide, A., Angeles Medina, M. (Eds.), *Sobre Rocas y Huesos: Las Sociedades Prehistóricas y sus Manifestaciones Plásticas*. Luque, pp. 130-151, Málaga.
- LUBOCK, J. (1943): *Los Orígenes de la Civilización y la condición primitiva del Hombre*. (Traducción del original, 1868), Ed. Albatros, Buenos Aires.
- MAESTRO, A.; LÓPEZ-MARTÍNEZ, J.; LLAVE, E.; BOHOYO, F.; ACOSTA, J.; HERNÁNDEZ-MOLINA, F.J.; MUÑOZ, A.; JANÉ, G. (2013): Geomorphology of the Iberian Continental Margin, *Geomorphology* 196, 13-35. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2012.08.022>.
- MARLASCA MARTIN, R. (2019): La explotación de los recursos pesqueros en la costa mediterránea de la península ibérica: del Neolítico a época ibérica. Recursos marinos en el passat (coord. por Josep Lluís Pascual Benito, Alfred Sanchis Serra), Museu de Prehistòria, Valencia, pp. 135-164.
- MARTÍNEZ-ANDREU, M. (1992a): El depósito estratigráfico finipaleolítico de la cueva del Caballo (Cartagena, Murcia), *Cuaternario y Geomorfología* 6, 31-43.
- MARTÍNEZ-ANDREU, M. (1992b): La cueva del Algarrobo, *Memorias de Arqueología* 5, 35-39.
- MARTÍNEZ, S. (2015): *Os adornos em concha do Paleolítico Superior da Região de Murcia*. Universidade do Algarve. 223 p. (Trabajo final de Máster).
- MARTÍNEZ-POLANCO, M^a.F.; BLASCO, R.; ROSELL, J.; IBÁÑEZ, N.; VAQUERO, M. (2017): Rabbits as food at the end of the Upper Palaeolithic at Moli del Salt (Catalonia, Spain). *International Journal of Osteoarchaeology* 27, 342-355.
- MEDINA-ALCAIDE, M.A. (2015): Remains of prehistoric illumination into inner archaeological context of the decorated caves: types and archaeological potential/ Indicios de iluminación prehistórica en el contexto interno de las cuevas decoradas: tipos y potencial arqueológico, *Conference: XIX INTERNATIONAL ROCK ART CONFERENCE IFRAO 2015 "Symbols in the Landscape: Rock Art and its Context"* (H. Collado Giraldo, García Arranz, J.J., eds.), *ARKEOS* 37, Cáceres, 505-510.
- MEDVED, I. (2013): *Continuity vs. Discontinuity. Epipaleolithic and Early Neolithic in the Mediterranean Southeast of the Iberian Peninsula*. Ph D. University of Cologne.
- MEESE D., ALLEY R., GOW T., GROOTES P.M., MAYEWSKI P., RAM M., TAYLOR K., WADDINGTON E., ZIELINSKI, G. (1994): Preliminary depth-age scale of the GISP2 ice core. CRREL Special Report 94-1. Cold Regions Research and Engineering Laboratory. Hanover-New Hampshire.
- MESTRES, J.S. (1995): La datació per radiocarboni i el calibratge de les dates radiocarbòniques. Objectius, problemes i aplicacions, *Revista d'Arqueologia de Ponent* 5, 260-275.
- MESTRES, J.S. (2000): La datació per radiocarboni. Una visió actual, *Tribuna d'Arqueologia* 1997-1998, 195-239.
- MESTRES, J.S. (2003): La química i la cronologia: la datació per radiocarboni, *Revista de la Societat Catalana de Química* 4, 11-25.
- MESTRES, J.S. (2008): El temps a la Prehistòria i el seu establiment a través de la datación per radiocarboni, *Cypsela* 17, 11-21.
- MONTES, R. (1985): Excavaciones en cueva Perneras, Lorca (Murcia), *Noticiario Arqueológico Hispánico* 23, 7-59.
- MORALES-PÉREZ, J.V., 2015. *Explotació dels mamífers i economia de les darreres comunitats caçadores-recol·lectores del vessant mediterrani ibèric durant la transició Tardiglacial-Holocè*. Tesis Doctoral. Universitat de València, València.
- MORALES-PÉREZ, J.V., PÉREZ RIPOLL, M., JORDÁ PARDO, J.F., ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ, E., MAESTRO GONZÁLEZ, A. y AURA TORTOSA, J.E. (2019): Mediterranean monk seal hunting in the regional Epipalaeolithic of Southern Iberia. A study of the Nerja Cave site (Málaga, Spain), *Quaternary International* 515, pp. 80-91.
- MORALES-PÉREZ, J.V.; ALCOVER J.A.; JORDA PARDO, J.F.; AURA, J.E. (2020): Avifauna de la cueva de Nerja (30,5-7,2 ka cal BP). Tafonomía, taxonomía, paleoclimatología y contextualización arqueológica, *Saguntum Extra* 21, 259-276.
- MUNUERA, M.; CARRIÓN, J.S. (1981): Palinología de un depósito arqueológico en el sureste ibérico semiárido: cueva del Algarrobo (Mazarrón, Murcia), *Cuaternario y Geomorfología* 5, 107-118.
- MUÑOZ, V.E. (1998): Elementos ornamentales de El Pirulejo (Priego de Córdoba, Córdoba) en el contexto de Andalucía, *Las culturas del Pleistoceno en Andalucía. Patronato de la cueva de Nerja* (J.L. Sanchidrián, M.D. Simón, eds.), Nerja, 189-196.
- NADHUSKA, Y.; ROSADO-MÉNDEZ, N.Y.; LLOVERAS, LL.; GARCÍA-ARGÜELLES, G.A.; NADAL, J. (2018): The role of small prey in hunter-gatherer subsistence strategies from the Late Pleistocene-Early Holocene transition site in NE Iberia: the leporid accumulation from the Epipalaeolithic level of Balma del Gai site. *Archaeological and Anthropological Sciences* 11, 2507-2525. <https://doi.org/10.1007/s12520-018-0695-6>.
- NEWMAN, A.W.; ROSS, A. (1976): Revision of the balanomorph barnacles; including a catalog of the species, *San Diego Society of Natural History, Memoir* 9, 1-108.
- NORTH GREENLAND ICE CORE PROJECT (2004): High-resolution record of Northern Hemisphere climate extending

- into the last interglacial period, *Nature* 431, 147-151. DOI: <https://doi.org/10.1038/nature02805>.
- OBERMAIER, H. (1917): *El Hombre Fósil*, Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas, Madrid.
- PALACIOS, N.; VEGA, J.J. (1997): *Guía de conchas de las playas y rías de Cantabria*, Consejería de Medio Ambiente de la Diputación Regional de Cantabria, Santander.
- PALES, L.; GARCÍA, A. (1981). Atlas osteologique des mammifères. Editions du Centre national de la recherche scientifique, Paris.
- PALLARY, P. (1909): *Instructions pour la recherche préhistorique dans le Nord-Ouest de l'Afrique*, Algiers.
- PELEGRIN, J. (2000): Les techniques de débitage laminaire au Tardiglaciaire: critères de diagnose et quelques réflexions, *L'Europe Centrale et septentrionale au Tardiglaciaire, Table-ronde de Nemours, 13-16 mai 1997* (B. Valentin, P. Bodu, M. Christensen, dirs.), Mémoires de Préhistoire d'Ile de France, 73-86.
- PÉREZ RIPOLL, M. (1992) Marcas de carnicería, fracturas intencionadas y mordeduras de carnívoros en huesos prehistóricos del Mediterráneo español. Alicante, Instituto de Cultura Juan Gil-Albert (Colección Patrimonio).
- PÉREZ RIPOLL, M. (2001): Les marques antrópiques en os de conill, in: Villaverde, V. (Ed.), De neandertals a cromanyons: l'inici del poblament humà a les terres valencianes. València, Universitat de València, pp. 119-124.
- PÉREZ RIPOLL, M. (2004): L'exploitation du lapin pendant le Paléolithique de la region de Valence (Espagne). In: Brugal, J.-F., Desse, J. (Eds.), *Petits animaux et sociétés humaines*. XXIV Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes. Centre d'Études Préhistoire, Antiquité, Moyen Âge, Ville d'Antibes, pp. 191-206.
- PÉREZ RIPOLL, M. (2005/06): Characterisation of anthropic fractures and their typologies in rabbit bones from the Gravettian levels of the Cova de les Cendres (Alicante). *Munibe* (Homage to Altuna) 57, 239-254.
- PÉREZ-RIPOLL, M.; MARTINEZ VALLE, R. (1995): Análisis arqueozoológico de los restos. El Tossal de la Roca (Vall d'Alcalà, Alicante). Reconstrucción paleoambiental y cultural de la transición del Tardiglacial al Holoceno inicial. *Recerques del Museu d'Alcoi* 4, 11-101.
- PEREZ RIPOLL, M.; RAGA, J.A. (1998): Los mamíferos marinos en la vida y en el arte de la prehistoria de la cueva de Nerja, in J.L. Sanchidrian Torti and M.D. Simon Vallejo (ed.), *Las culturas del Pleistoceno superior en Andalucía*, Patronato de la cueva de Nerja, pp. 251-275.
- PÉREZ-RIPOLL, M.; MARTÍNEZ-VALLE, R. (2001): La caza, el aprovechamiento de las presas y el comportamiento de las comunidades cazadoras prehistóricas. En V. Villaverde (ed): *De Neandertales a cromañones, el inicio del poblamiento humano en tierras valencianas*. Universidad de Valencia, pp. 73-98.
- PERICOT, L. (1942): *La Cova del Parpalló (Gandía, Valencia)*. Publicaciones C.S.I.C. Instituto Diego Velázquez. Madrid.
- PERICOT, L. (1949): "Prólogo" a F. Jordá y J. Alcácer: *La Covacha de Llatas (Andilla, Valencia)*. Valencia.
- PERLÈS, C. (1991): *Économie de la matière premières et économie du débitage: deux conceptions opposées?*, *Actes des XI Rencontres Internationales, d'Archeologie et d'Histoire d'Antibes. 25 ans d'études technologiques en préhistoire. 1990*, Éditions APDCA, Juan-les-Pins, 35-45.
- PÉTILLON, J.-M. (2006): *Des Magdaléniens en armes. Technologie de armatures de projectile en bois de cervidé de Magdalénien supérieur de la Grotte d'Isturitz (Pyrenees-Atlantiques)*, Artefacts 10, Édition du CEDARC, Treignes.
- PÉTILLON J.-M. (2013): Circulation of whale-bone artifacts in the northern Pyrenees during the Late Upper Paleolithic, *J. Hum. Evol.* 65, 525-543. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2013.06.006>.
- PONS, A.; REILLE, M. (1988): The Holocene and Upper Pleistocene pollen record from Padul (Granada, Spain): a new study, *Paleogeogr. Paleoclimatol. Paleoecol.* 66, 243-263. DOI: [https://doi.org/10.1016/0031-0182\(88\)90202-7](https://doi.org/10.1016/0031-0182(88)90202-7).
- PROVENZANO, N. (2001): *Les industries en os et bois de cervidés des terramars émiennes*, Tesis doctoral, Université de Provence-Centre d'Aix.
- PROVENZANO, N. (2004): Fiche Terminologie du Travail des Matières Osseuses du Paléolithique aux Âges des Métaux, *Matières et Techniques. Fiches de la Commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique* (D. Ramseyer, dir.), Cahier XI. Société Préhistorique Française, 29-37.
- RAMOS FERNÁNDEZ, J. (2003): La zona de La Araña: 200.000 años de historia. Sociedades recolectoras y primeros productores. In: Actas de las jornadas temáticas andaluzas de arqueología, Ronda, pp. 183-191.
- RAMOS FERNÁNDEZ, J.; BAÑARES, M^aM., LOZANO, M^a C., VERA, J.L. (2006): Los adornos en el Abrigo 6 del Complejo del Humo, La Araña (Málaga, España). Campañas 2001/2003-2004). En: Bicho, N. (Ed.). *Simbolismo, Arte e Espaços Sagrados na Pré-história da Península Ibérica*. Centro de Estudos de Património. Departamento de História, Arqueologia e Património, Faro, pp. 11-27.
- REAL, C. (2020): Rabbit: More than the Magdalenian main dish in the Iberian Mediterranean region. New data from Cova de les Cendres (Alicante, Spain). *J. Archaeol. Sci.: Reports* 32, 102388
- REIMER, P.J.; BARD, E.; BAYLISS, A.; BECK, C.W.; BLACKWELL, G.; BRONK RAMSEY, C.; BUCK, C.E.; CHENG, H.; EDWARDS, R.L.; FRIEDRICH, M.; GROOTES, P.M.; GUILDERSON, T.P.; HAFLIDASON, H.; HAJDAS, I.; HATT, C.; HEATON, T.J.; HOFFMANN, D.L.; HOGG, A.G.; HUGHEN, K.A.; KAISER, K.F.; KROMER, B.; MANNING, S.; NIU, M.; REIMER, R.W.; RICHARDS, D.A.; MARIAN SCOTT, E.; SOUTHON, J.R.; STAFF, R.A.; TURNEY, C.S.M.; VAN DER PLICHT, J. (2013): INTCAL13 and Marine 13 radiocarbon age calibration cur-

- ves 0-50,000 years cal BC, *Radiocarbon* 55 (4), 1869-1887. DOI: https://doi.org/10.2458/azu_js_rc.55.16947.
- RIPOLL PERELLÓ, E. (1970): Acerca de los problemas de los orígenes del Arte Levantino, *Actas del Symposium Internacional de Arte Prehistórico*, Valcamónica, 57-67.
- RODRIGO GARCÍA, M.J. (1991): Remains of *Melanogrammus aeglefinus* (Linnaeus, 1758) in the Pleistocene-Holocene Passage of the Cave of Nerja (Málaga, Spain), *Schriften aus der Archäologiest-Zoologischen Arbeitsgruppe Schleswig*, 5, pp. 348-351.
- RODRÍGUEZ-ARIZA, M.ºO. (2011): Evolución y uso de la vegetación durante la Prehistoria en el Alto Guadalquivir, *MENGA. Revista de Prehistoria de Andalucía* 2, 35-57.
- ROFES, J.; ZULUAGA, M.C.; MURELAGA, X.; FERNÁNDEZ-ERASO, J.; BAILON, S.; IRIARTE-CHIAPUSSO, M.J.; ORTEGA, I.I.; ALONSO-OLAZABAL, A. (2013): Paleo-environmental reconstruction of the Early Neolithic to the Middle Bronze Age at Peña Larga rock shelter (Alava, Spain) from the smallmammals record. *Quaternary Research*, 79, 158-167.
- ROMÁN, D.; VILLAVÉRDE, V. (2011): Los arpones del Magdaleniense superior mediterráneo. Valoración tipológica y cronoestratigráfica a partir de nuevas piezas halladas en la Cova de les Cendres (Teulada-Moraira, País Valenciano). *Zephyrus* LXVII-1, pp. 27-34.
- ROMÁN, D.; MARTÍNEZ-ANDREU, M.; AGUILELLA, G.; FULLOLA, J.M.; NADAL, J. (2020): Shellfish collectors on the seashore: The exploitation of the marine environment between the end of the Paleolithic and the Mesolithic in the Mediterranean Iberia, *The Journal of Island and Coastal Archaeology*. doi.org/10.1080/15564894.2020.1755395.
- ROSS, A.; FRICK, M.G. (2007): From Hendrickson (1958) to Monroe & Limpus (1979) and beyond: an evaluation of the turtle barnacle *Tubicinella cheloniae*, *Marine Turtle Newsletter* 118, 2-5.
- ROSELLÓ, E.; MORALES, A.; CAÑAS, J.M. (1995): Estudio ictioarqueológico de la cueva de Nerja (prov. de Málaga), in M. Pellicer and A. Morales (ed.), *Fauna de la cueva de Nerja I. Salas de la Mina y de la Torca, campañas de 1980-82*, Nerja, Trabajos sobre la cueva de Nerja 5, pp. 163-217.
- RUDDIMAN, W.; MCINTYRE, A. (1981): The North Atlantic Ocean during the last deglaciation, *Paleogeogr. Paleoclimatol. Paleoecol.* 35, 145-214. DOI: [https://doi.org/10.1016/0031-0182\(81\)90097-3](https://doi.org/10.1016/0031-0182(81)90097-3).
- SACCHI, D. (1986): *Le Paléolithique Supérieur du Languedoc Occidental et du Roussillon*. XXI Supplément à Gallia Préhistoire. CNRS. Paris.
- SANCHIDRIÁN TORTI, J.L. (1986): El Arte Prehistórico de la cueva de Nerja. In Jordá Pardo (ed): *La Prehistoria de la cueva de Nerja*, pp. 283-330. Málaga.
- SANCHIDRIÁN, J.L. (1990): *El arte paleolítico en Andalucía: corpus y análisis topográfico, estilístico y secuencial*, Tesis doctoral, Universidad de Málaga, Málaga.
- SANCHIS, A. (2012): *Los lagomorfos del Paleolítico medio en la vertiente mediterránea ibérica: humanos y otros predadores como agentes de aporte y alteración de los restos óseos en yacimientos arqueológicos*. Diputació de València (Serie de Trabajos Varios 115), València.
- SANCHIS, A.; REAL, C.; PÉREZ-RIPOLL, M.; VILLAVÉRDE, V. (2017): El conejo en la subsistencia humana del Paleolítico superior inicial en la zona central del Mediterráneo ibérico. *El que ens expliquen els ossos*. Universitat de Barcelona (Monografies 12. SERP), Barcelona, 145-156.
- SANGREE, J.B.; WIDMER, J.M. (1977): Seismic stratigraphy and global changes of sea level; Part 9, Seismic interpretation of clastic depositional facies, *Seismic Stratigraphy-Applications to Hydrocarbon Explorations* (C.E. Payton (ed.), *AAPG Memoir* 26, 165-184. DOI: <https://doi.org/10.1306/M26490>.
- SCHWEINGRUBER, F.H. (1990): *Anatomie europäischer Hölzer*. HAUPT. Bern und Stuttgart.
- SERRANO, F.; LOZANO-FRANCISCO, J.L.; VERA-PELÁEZ, J. L.; GUERRA, A. (1995): Malacofauna en yacimientos prehistóricos de la cueva de Nerja, *Faunas de la cueva de Nerja I. Salas de la Mina y de la Torca. Campañas 1980-1982* (M. Pellicer, A. Morales, eds.), Patronato de la cueva de Nerja (Trabajos sobre la cueva de Nerja nº 5), 297-373.
- SESÉ, C. (2005): Aportación de los micromamíferos al conocimiento paleoambiental del Pleistoceno Superior en la región Cantábrica: nuevos datos y síntesis. In: Montes, R., Lasheras, J.A. (Eds.), *Neandertales Cantábricos, estado de la cuestión*. Ministerio de Cultura (Monografías del Centro de Investigación y Museo de Altamira 20), Madrid, pp. 167-200.
- SHAKELTON, N.J. (1987): Oxygen isotopes, ice volume and sea level, *Quat. Sci. Rev.* 6, 183-190. DOI: [https://doi.org/10.1016/0277-3791\(87\)90003-5](https://doi.org/10.1016/0277-3791(87)90003-5).
- SIRET, L. (1931): Classification du Paléolithique dans le Sud-Est de l'Espagne, *XV Congrès International d'Anthropologie et d'Archéologie Préhistorique (Portugal 1930)*, Journal de la société des américanistes, Paris.
- SOLER MAYOR, B. (2001): Adorno, imagen y comunicación. In: Villaverde (ed.) *De Neandertales a Cromañones. El inicio del poblamiento humano en tierras valencianas*. Universitat de València, pp. 367-376.
- SOLER MAYOR, B.; AURA TORTOSA, J.E. (2021): Adornos en transición. Magdaleniense y Epipaleolítico en la región central del Mediterráneo ibérico (ca. 15-10 Ka cal BP). In: Vicens, M.À. y Pons, G.X. (Eds.). *Avances en Arqueomalacología. Nuevos conocimientos sobre las sociedades pasadas y su entorno natural gracias a los moluscos*. *Mon. Soc. Hist. Nat. Balears*, 32: 105-120. ISBN 978-84-09-27590-8. Palma.
- SONNEVILLE-BORDES, D.; PERROT, J. (1953): Essai d'adaptation des méthodes statistiques au Paléolithique supérieur: premiers résultats, *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 50 (5-6), 223-233.

- SONNEVILLE-BORDES, D.; PERROT, J. (1954): Lexique typologique du Paléolithique supérieur outillage lithique I, grattoirs, II, outils solutréens, *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 52 (1-2), 76-80.
- SONNEVILLE-BORDES, D.; PERROT, J. (1956a): Lexique typologique du Paléolithique supérieur outillage lithique IV, burins, *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 53 (7-8), 408-413.
- SONNEVILLE-BORDES, D.; PERROT, J. (1956b): Lexique typologique du Paléolithique supérieur outillage lithique (suite et fin), *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 53 (7-8), 547-559.
- SUCH, M. (1920): *Avance al estudio de la caverna Hoyo de la Mina en Málaga*, Boletín de la Sociedad Malagueña de Ciencias, Málaga.
- TABORIN, Y. (1993): *La parure en coquillage au Paléolithique*, CNRS, XXIX Supplément "Gallia Préhistoire", Paris.
- TARTAR, E. (2009): *De l'os à l'outil - caractérisation technique, économique et sociale de l'utilisation de l'os l'aurignacien ancien. Étude de trois sites: l'Abri Castanet (secteurs nord et sud), Brassempouy (Grotte des Hyènes et Abri Dubalen) et Gatzarria*. Tesis doctoral, Université Paris I (Panthéon-Sorbonne).
- TEJERO, J.-M. (2013): *La explotación de las materias óseas en el Auriñaciense*, BAR International Series 2469.
- THOMPSON, W.G.; GOLDSTEIN, S.L. (2006): A radiometric calibration of the SPECMAP timescale, *Quat. Sci. Rev.* 25, 3207-3215.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2006.02.007>.
- UZQUIANO, P. (1990): Analyse anthracologique du Tossal de la Roca (Paleolithique Supérieur Final-Epipaleolithique), province d'Alicante, Espagne, *1st European Conference on wood and archaeology, PACT* 22, 209-217.
- UZQUIANO, P.; ARNANZ, A.M. (1997): Consideraciones paleoambientales del Tardiglaciario y Holoceno inicial en el Levante español: macrorrestos vegetales de El Tossal de la Roca (Vall d'Alcalá, Alicante), *Anales Jard. Bot. Madrid* 55(1), 125-133.
- VADILLO CONESA, M. (2018): *Sistemas de producción lítica en el tránsito Plistoceno-Holoceno. Estudio de la secuencia arqueológica de Coves de Santa Maira (Castell de Castells, Alacant) i la seua contextualització mediterrània*, Tesis doctoral, Universitat de València, València.
- VADILLO CONESA, M.; AURA TORTOSA, J.E. (2020): Lithic production in the centre and south of the Iberian Mediterranean region (Spain) throughout the Pleistocene-Holocene transition (14.5-10.5 ky cal BP), *Quat. Int.* 564, 83-93.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2019.09.046>.
- VERA, J.A., MARTÍN-ALGARRA, A. (2004): Cordillera Bética y Baleares. Divisiones mayores y nomenclatura. In: Vera, J.A. (ed.), *Geología de España. Instituto Geológico Minero de España y Sociedad Geológica de España*, Madrid, pp. 348-350.
- VILLAVARDE, V. (1994): *Arte Paleolítico de la Cova del Parpalló. Estudio de la colección de plaquetas y cantos grabados y pintados*. II Vols. Servicio de Investigación Prehistórica, Valencia.
- VILLAVARDE, V.; ROMÁN, D. (2005/06): Los arpones del Magdaleniense superior de la Cova de les Cendres y su valoración en el contexto del Magdaleniense mediterráneo, *Munibe* 57, Homenaje a Jesús Altuna, 207-225.
- WANG, Y.J., CHENG, H., EDWARDS, R.L., AN, Z.S., WU, J.Y., SHEN, C.C., DORALE, J.A. (2001): A High-Resolution Absolute-Dated Late Pleistocene Monsoon Record from Hulu Cave, China. *Science* 294 (5550), 2345-2348.
- WELTER-SCHULTES, F. (2012): European non-marine molluscs, a guide for species identification. Planet Poster Editions, Göttingen.
- WENINGER, B.; JÖRIS, O. (2004): Glacial Radiocarbon Calibration. The CalPal Program, *Radiocarbon and Archaeology. Fourth International Symposium. Oxford, 2002, Oxford University School of Archaeology, Monograph* 62 (T. Higham, C. Bronk Ramsey, C. Owen, eds.), Oxford, 9-15.
- WENINGER, B.; JÖRIS, O. (2008): A 14C age calibration curve for the last 60 ka: the Greenland-Hulu U/Th timescale and its impact on understanding the Middle to Upper Paleolithic transition in Western Eurasia, *J. Hum. Evol.* 55, 772-781. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2008.08.017>.
- WHITEHEAD, P.J.P., BAUCHOT, M.-L., HUREAU, J.-C., NIELSEN, J., TORTONESE, E. (1986): *Fishes of the North-Eastern Atlantic and Mediterranean* 3 vols., UNESCO, Paris.
- WoRMS Editorial Board 2019. World Register of Marine Species <http://www.marinespecies.org> de VLIZ. (accessed 05 May 2019).



VNIVERSITAT DE VALÈNCIA
FACULTAT DE GEOGRAFIA I HISTÒRIA
**Departament de Prehistòria,
Arqueologia i Història Antiga**



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació