

## BALLENAS Y DELFINES EN LA PREHISTORIA PENINSULAR. LOS RESTOS DE CETÁCEO DE LA VITAL (GANDIA)

*Josep Lluís Pascual Benito, Alfred Sanchis y Josep Pascual Beneyto*

### ABSTRACT

The presence of marine mammal remains in prehistoric contexts of the Iberian Peninsula is rare. For this reason, the assemblage recovered in an archaeological site located at the Serpis river mouth, with occupations between the ancient epicardial Neolithic and contemporary times is exceptional.

In two of the final Neolithic / Chalcolithic structures of the Sanxo Llop Lidl sector excavated in 2016, various cetacean remains have been documented. In one of them a whale's rib and in the other several remains belonging to a dolphin. Previously, in two structures of other two sectors of the same site excavated between 2004 and 2006, the Alqueria de Sant Andreu and La Vital, two fragments of vertebrae of a large cetacean had been documented, whose marks allow to affirm their use as tables of work or anvils. In this communication all these remains of marine mammals are disclosed and those documented in various prehistoric and ancient sites of the Iberian Peninsula are reviewed.

### EL YACIMIENTO DE LA VITAL

El yacimiento de La Vital se ubica en la llanura litoral sobre una terraza de la margen derecha del río Serpis, a su paso por el término municipal de Gandia. Actualmente su cota sobre el nivel del mar se sitúa sobre los 17 m y dista unos 2,5 km de la línea de costa, aunque el estudio geomorfológico indica que durante el Neolítico estaría en torno a 1 km.

En los últimos años esta zona ha sufrido una intensa urbanización, y como consecuencia se han desarrollado diversas campañas de excavaciones



FIGURA 1. Sanxo Llop Lidl. Vista aérea de la excavación de 2016. A la izquierda se encontraba la Alquería de Sant Andreu y a la derecha La Vital.

arqueológicas en las que se han documentado abundantes estructuras, testigo de la amplia secuencia detectada en el yacimiento, con ocupaciones del Neolítico antiguo epicardial, calcolíticas, Bronce final, Hierro antiguo, romanas, islámicas, bajomedievales y contemporáneas. Para las fases prehistóricas la mayor parte de las estructuras son subterráneas, sobre todo silos y fosas, de las que se han excavado varios centenares (figura 1) y en menor número posibles estructuras de hábitat, hogares y enterramientos individuales o dobles, algunos de ellos asociados a depósitos animales (Pascual Beneyto et al., 2008; Pérez Jordá et al., 2011; García Borja et al., 2013; Pascual Beneyto, 2015).

#### LOS RESTOS DE CETÁCEO DE LA VITAL Y SU CONTEXTO

Los restos de cetáceos que aquí se presentan se documentaron en las excavaciones efectuadas entre 2004 y 2006 en los sectores denominados Alquería de Sant Andreu y La Vital respectivamente, y en 2016 en el sector denominado Sanxo Llop Lidl, en un total de cuatro estructuras calcolíticas excavadas en el subsuelo datadas entre 2800 y 2300 cal BC.

Ante la ausencia de material comparativo y la falta de especialistas en esqueletos de cetáceos, la clasificación de estos materiales se realiza a nivel de orden -Cetacea- y de suborden -misticetos (ballenas) y odontocetos (delfines)-. En primer lugar se describen los restos documentados y las características de las estructuras donde aparecieron. Los restos hallados en las campañas de 2004 y 2006 ya habían sido objeto de publicación, mientras que los de la campaña 2016 permanecían inéditos y los materiales que los acompañan se encuentran actualmente en proceso de estudio. En este trabajo se presenta el estudio preliminar de los restos faunísticos y se mencionan someramente los otros materiales arqueológicos que acompañaban a los restos de cetáceos en cada una de las estructuras.

*Sanxo Llop Lidl (2016). Estructura 124*

Se trata de una estructura de planta circular, base plana y forma troncocónica, con un diámetro máximo de 3 m en la base y una profundidad de 1,68 m. En su excavación se distinguieron tres unidades estratigráficas:

-UE 124.001, de 1,15 m de potencia, formada por un sedimento de arenas y arcillas con fracción variada (gravas, cantos y bloques) que contenía abundante material prehistórico: 2427 fragmentos cerámicos, 186 restos de industria lítica tallada en sílex con puntas de flecha de aletas y pedúnculo, barro cocido (más de 20 kg), industria ósea (tres punzones sobre diáfisis con toda la superficie trabajada, una pieza indeterminada sobre candil de ciervo y un estrangulado sobre diáfisis hendida) y diversos adornos, entre los que destacan una cuenta discoidal en proceso de fabricación sobre disco de cardidae y un fragmento de brazalete de piedra caliza. Los restos faunísticos son abundantes, con 312 restos malacológicos y 256 de vertebrados, cuyo análisis provisional muestra la presencia de mamíferos de talla media (182), *Bos taurus* (12 restos craneales y postcraneales), ovicaprinos (14 restos craneales y postcraneales), *Ovis aries* (1), *Capra hircus* (1), *Sus domesticus* (14 restos craneales y postcraneales), *Cervus elaphus* (24 restos dentales y de asta de muda), *Lynx pardinus* (un calcáneo completo), *Vulpes vulpes* (un canino), *Canis familiaris* (1), *Oryctolagus cuniculus* (3 restos craneales y postcraneales), aves de tamaño grande (3 fragmentos de diáfisis) y un resto de pez. El origen del conjunto se relaciona mayoritariamente con el consumo humano al aparecer diversos huesos con marcas de corte, aunque algunos restos presentan mordeduras de carnívoros, posiblemente perros.



FIGURA 2. Estructura 124 de Sanxo Llop Lidl con la costilla de cetáceo antes de su extracción.

-UE 124.002, de 0,15-0,20 m de profundidad, formada por una importante concentración de grandes bloques y un sedimento arenoso poco compacto.

-UE 124.003, de 0,30 m de potencia con abundante fracción, 233 fragmentos de cerámica, barro cocido escaso (169 g), industria lítica en sílex tallado, un fragmento de molino, algunos carbones, 28 restos de malacofauna y abundante fauna de vertebrados con 595 restos, entre los que destaca la presencia de dos esqueletos parcialmente completos de *Canis familiaris* adultos (229 restos), además de *Felis* sp. (9 restos craneales y postcraneales), *Sus* sp. (31 restos craneales y postcraneales), ovicaprinos (25), *Bos taurus* (18 restos craneales y postcraneales), leporidae (7 restos craneales y postcraneales), rodentia (7 restos postcraneales), ave indeterminada (2 restos postcraneales) y pequeños fragmentos indeterminados, de los que dos se encuentran quemados y una diáfisis mordida por carnívoros.

En la base de la UE. 124.001, junto a la pared y en posición horizontal, se documentó una costilla de ballena casi completa (figuras 2 y 3) que, tras su descubrimiento se trasladó al Laboratorio de restauración del Museu de Prehistòria de València donde fue consolidada y restaurada (ver Cernieri et al. en este volumen). Se trata de una costilla derecha, de las anteriores, que



FIGURA 3. Costilla de cetáceo de la estructura 124 de Sanxo Llop Lidl.

conserva parte de la articulación distal y la zona del cuello proximal, donde falta la articulación. Su longitud es de 83 cm, la anchura máxima en la parte distal 20,2 cm y el espesor 6,4 cm. El ancho de la zona medial es de 13 cm y del extremo proximal de 7 cm. Presenta en su superficie dos tipos de marcas antrópicas, unas longitudinales de corte con dimensiones diversas (entre 28 y 10 mm) en la cara medial o interna, cerca del borde craneal, en la zona más distal, donde la costilla es más plana, y algunos impactos de percusión en la cara externa (figura 3).

*Sanxo Llop Lidl (2016). Estructura 151*

Estructura de planta circular, base irregular y forma troncocónica, con un diámetro máximo de 1,86 m en la base y una profundidad de 0,98 m. Se distinguieron en su excavación dos UUEE:

-UE 151.001, de 52 cm de potencia máxima, formada por un sedimento compacto de arcillas y arenas, con escasa fracción y material arqueológico abundante: 302 fragmentos cerámicos, 39 restos de talla de sílex, escaso barro cocido (44 g), un bruñidor sobre candil biselado de asta de ciervo, 165 restos de fauna, con presencia de mamíferos de talla media (141), ovi-caprinos (13), *Sus* sp. (8), *Bos taurus* (2) y *Vulpes vulpes* (1) y 56 restos de malacofauna marina.

-UE 151.002, de 46 cm de potencia, formada por un sedimento compacto de arenas y algunas arcillas, con abundantes restos de materia orgánica y fracción escasa (gravas, cantos y algún bloque). Restos materiales variados: 237 fragmentos de cerámica, 16 restos de industria tallada en sílex, barro cocido (300 g), cinco fragmentos de molino, carbones, restos humanos de un individuo masculino adulto (mandíbula y extremidad inferior derecha -fémur y coxal-), 37 restos de malacofauna y 388 de fauna, con mamíferos de talla media (329) y grande (1), ovi-caprinos (28), *Ovis aries* (22), *Sus domesticus* (5), *Bos taurus* (2) y *Cervus elaphus* (1 fragmento de asta).

En la UE 151.002 se documentaron numerosos restos de cetáceo odontoceto (delfín) (figura 4). Del esqueleto craneal (figura 5): un cráneo fragmentado y 27 fragmentos de cráneo (NMI: 1), un fragmento de mandíbula que conserva tres dientes, 26 dientes sueltos (NME: 24), dos huesos perióticos (uno derecho y otro izquierdo) y un fragmento de bulla timpánica. Del esqueleto postcraneal (figura 6): 34 fragmentos de cuerpos vertebrales (NME: 32) y 47 de discos vertebrales (10 enteros, 8 de aproximadamente la



FIGURA 4. Estructura 151 de Sanxo Llop Lidl. Cráneo y otros restos de delfínido durante el proceso de excavación.

mitad, tres de un cuarto y 26 fragmentos de tamaño más reducido) (NME: 21), dos fragmentos de escápula (uno de la derecha y otro de la izquierda), un húmero, una ulna, un radio, 14 fragmentos de costilla y 94 pequeños fragmentos indeterminados. Estos restos no presentan alteración, todas las fracturas son postdeposicionales y algunas recientes consecuencia del proceso de excavación. No se observa ninguna evidencia de manipulación antrópica. En algunos casos estos huesos presentan modificaciones diagenéticas sobre la cortical vinculada a procesos químicos de las raíces de las plantas.

*Alqueria de Sant Andreu (2005). Estructura 18*

Estructura de planta circular, sección irregular y fondo cóncavo, con un diámetro de la boca de 1,07 m, de la base 0,94 m y una profundidad máxima en torno a 1 m. La base es muy irregular al estar excavada sobre gravas. Se le ha calculado una capacidad de 345 l. Este silo forma parte del denominado Grupo 5, datado entre el 2600 y el 2450 cal BC y formado por una vivienda (casa 5) en cuyo entorno próximo se sitúan una estructura de combustión (103) y dos silos (18 y 98). Algo más alejado, pero formando parte de este grupo, se en-



FIGURA 5. Esqueleto craneal de delfínido de la estructura 151 de Sanxo Llop Lidl.



FIGURA 6. Esqueleto postcraneal de delfínido de la estructura 151 de Sanxo Llop Lidl.

cuentra otro silo con gran capacidad de almacenaje (69) (Gómez Puche et al., 2011: 65, figs. 4.17 y 4.22, cuadro 4.5). El silo 18 se excavó mediante dos UUEE:

-UE 18.001, con una potencia entre 20 y 25 cm, formada por un sedimento marrón oscuro con gran cantidad de gravas y cantos. El material arqueológico es escaso: 25 fragmentos atípicos de cerámica, industria lítica en sílex, dos restos de *Bos taurus* (Pascual Beneyto et al. 2008: tabla 3) y uno de malacofauna marina.

-UE 18.002, de 75 a 80 cm de potencia, formada por un sedimento marrón con algunas arenas y fracción compuesta por gravas, cantos y algún bloque. Materiales abundantes: 270 fragmentos cerámicos correspondientes a cinco vasos, industria lítica en sílex, 235 restos de fauna (201 de indeterminados, 4 de *Bos taurus*, 20 de *Sus domesticus*, 1 de *Ovis aries* y 9 de ovicaprinos) y 36 restos de malacofauna marina.

En la UE 18.002 se documentó un disco vertebral de balénido casi completo, de 31 cm de diámetro, perteneciente a un individuo joven ya que no se encuentra fusionado con el resto del cuerpo vertebral (figura 7: A). Su tamaño y morfología han servido para descartar que pertenezca a especies como el cachalote o el rorcual, y atribuir el resto a otra especie de gran tamaño que, en opinión de L. López, podría pertenecer a *Eubalena glacialis* (ballena franca o de los vascos) (Pascual Beneyto et al., 2008: 65; Iborra y López, 2011: 116). En la parte central de una cara articular presenta profundas señales de sección en V con longitudes comprendidas entre 12,6 y 20 mm por una anchura en su parte central de 2 a 2,5 mm, que sugieren ser consecuencia de la utilización de una herramienta robusta (hacha, azuela o cincel) posiblemente de metal lanzada por percusión (Pascual Benito, 2011a: 207, fig. 15.4: 4).

#### *La Vital (2006), silo 20*

Estructura de planta circular, sección globular y fondo cóncavo, con un diámetro máximo de 1,81 m, de la boca de 1,07 m, de la base 1,44 m y una profundidad de 1,58 m, con una capacidad de 2913 l. Este silo se ubica en el extremo sur del denominado Grupo 8, datado entre el 2400 y el 2200 cal BC y formado por estructuras con una funcionalidad muy diversa, restos de una posible estructura de habitación (casa 15) asociada a dos cubetas y varias fosas y silos, entre ellos el silo 20 de las que dista 30 m, otro con hallazgos metálicos (2 punzones y un escoplo) y un enterramiento campaniforme (Gómez Puche et al., 2011: 75, fig. 4.30, cuadro 4.8).

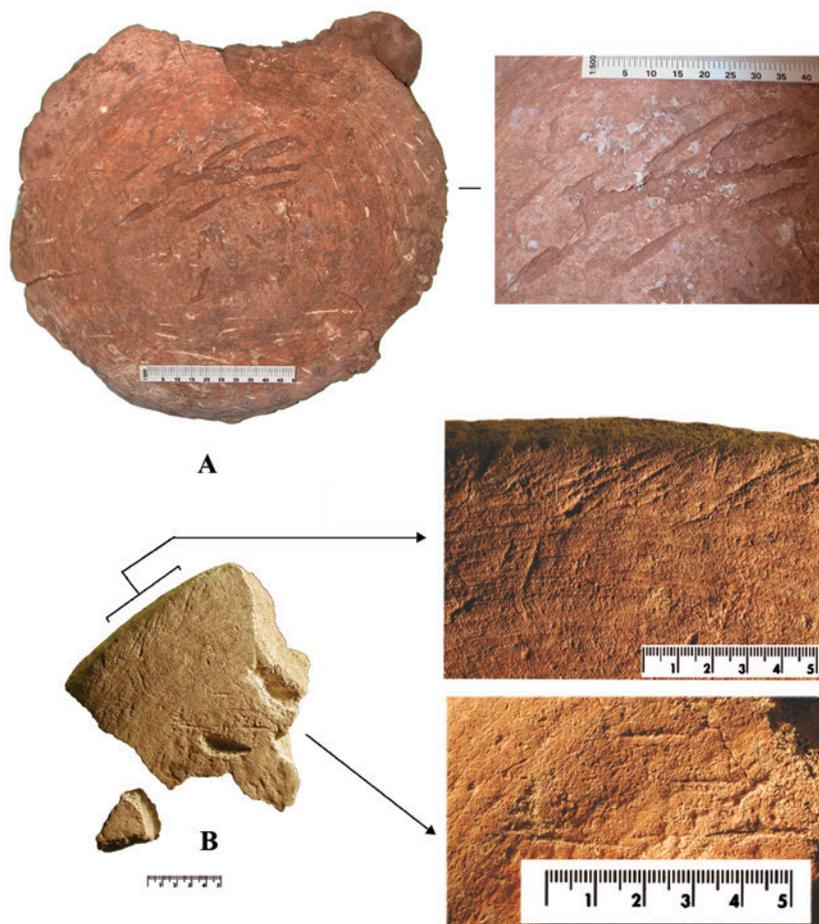


FIGURA 7. A: vértebra de cetáceo del silo 18 de la Alquería de Sant Andreu. B: fragmentos de vértebra de cetáceo del silo 20 de La Vital.

En la UUEE 3.009 del silo 20 se documentaron 237 fragmentos cerámicos pertenecientes a 22 vasos y escasa industria lítica (seis restos de talla, una punta de flecha de largas aletas y pedúnculo de retoque plano cubriente y bifacial) (García Puchol y Gibaja 2011, fig. 12.5: 10), un fragmento de metabasita pulido y dos abrasivos de arenisca. Destaca el registro faunístico, con 60 restos de malacofauna marina y un “depósito singular de fauna concentrado” en el relleno inicial compuesto por 330 huesos y fragmentos, con la presencia de varias mandíbulas prácticamente enteras y restos parciales

de un ovicaprino en conexión anatómica. Existe diversidad de especies y elementos anatómicos. Los huesos pertenecen a dos ovejas, cinco cabras, dos ovicaprinos infantiles, seis cerdos, seis bovinos, un caballo, un ciervo, un corzo y una cabra montés. Un conjunto faunístico en el que destaca la diversidad de especies, la abundancia de elementos del miembro anterior y de la cabeza y la presencia de abundantes marcas de carnicería, así como mordeduras de cánido en determinados huesos, por lo que se supone que los materiales fueron depositados en varias fases y algunos de ellos responden a un “acto especial” (García Puchol et al., 2011: 94).

En la UE 3.009 del silo 20 se documentaron dos fragmentos de un disco vertebral de balénido (figura 7: B), al parecer de un individuo juvenil, pues no se encuentra fusionado al resto del cuerpo de la vértebra (Iborra y López, 2011). El fragmento de mayor tamaño, de 15,8 x 13,6 x 6,5 cm, presenta en la superficie plana de la única faceta articular conservada y en el borde abundantes señales longitudinales de corte de dos tipos producidas por diversos instrumentos de filo lítico. Las primeras ubicadas en la zona central, con una longitud entre 14 y 37 mm por una anchura entre 0,8 y 1,5 mm, y otras similares localizadas junto al borde en sentido perpendicular a las anteriores, que también parecen estar hechas con un instrumento de filo lítico. Las segundas son incisiones mucho más finas y abundantes, con una disposición paralela y un espesor inferior a 0,5 mm, producto de la abrasión. La superficie opuesta se encuentra fragmentada mostrando el tejido esponjoso interior (Pascual Benito, 2011b: 207, fig. 15.4: 5).

## EVIDENCIAS DE RESTOS DE CETÁCEO EN YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS

### *Restos de cetáceos en contextos arqueológicos de cazadores recolectores*

Existen evidencias de la explotación de mamíferos marinos, sobre todo focas y, en menor número, delfines y ballenas, por los grupos de cazadores recolectores que vivieron en el litoral del sur de la península ibérica entre MIS 6 y MIS 1 (ca 150-9 ka BP), en contextos del Paleolítico medio y superior (figura 8). Durante el Paleolítico medio los restos de cetáceo se localizan en tres yacimientos meridionales. En Gorham’s Cave (Gibraltar) con 12 restos de Cetacea (Aura et al., 2016: tabla 4), en los niveles inferiores de Vanguard

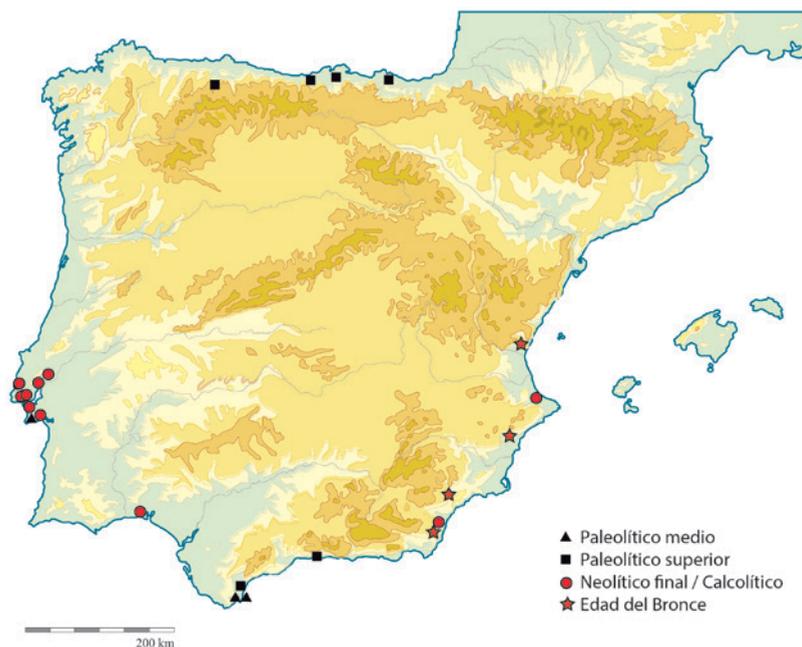


FIGURA 8. Yacimientos prehistóricos de la península ibérica con restos de cetáceo.

Cave (Gibraltar), asociados a industria musteriense de hace más de 115.000 años, donde han sido identificados un metacarpo y una vértebra de delfín común (*Delphinus delphis*) con marcas de carnicería, una vértebra de delfín mular (*Tursiops truncatus*) y una ulna de delfín no identificado (Stringer et al., 2014: tabla 2), y en Figueira Brava (Arrabida, Portugal) con seis vértebras de *Delphinus delphis*, tres de ellas con marcas de corte (Álvarez-Fernández, 2015: 196, fig. 5).

En el Paleolítico superior inicial las evidencias de cetáceos son más escasas en yacimientos meridionales, con restos de Delphinidae en Gorham's Cave (Aura et al., 2016: tablas 6 y 7), y están mejor representados en yacimientos más septentrionales. De contextos auriñacienses procede un fragmento de diente de cachalote (*Physeter macrocephalus*) en el nivel 18 de la Cueva del Castillo (Álvarez-Fernández, 2015: 199, fig. 7), y en los niveles gravetienses y solutrenses de la Garma A se han citado dos dientes de foca o delfín (Corchón y Álvarez-Fernández, 2008: 60).

Durante el Magdaleniense, los restos de cetáceos –sobre todo dientes– son más abundantes y se utilizan como soporte o materia prima de industria ósea

para fabricar adornos, instrumentos y piezas decoradas o esculpidas. En menor número se constata el aprovechamiento de cetáceos para la alimentación.

En el Magdaleniense medio antiguo de las Caldas se han documentado dientes de mamíferos marinos (foca, cachalote, calderón) perforados: uno de cachalote (*Physeter macrocephalus catodon*), decorado con un bisonte en una cara y un cetáceo en la otra —balénido o cría de cachalote—, y otros cuatro dientes con perforaciones completas o iniciadas: uno de foca vitulina y tres de delfín piloto o calderón (*Globicephala mela*) que presentan una perforación bipolar iniciada, y tres no modificados que corresponden a una especie no determinada de delfínido (Corchón y Álvarez-Fernández, 2008: 62).

En Francia también son escasos los dientes de cetáceo documentados. El más conocido es un diente perforado de cachalote procedente del Magdaleniense de Mas d'Azil con tres perforaciones y la representación en altorrelieve de dos cabras (Poplin, 1983). Dientes de cetáceo se mencionan en Marsoulas e Isturitz (Corchón y Álvarez-Fernández, 2008: 60) y en el Magdaleniense medio de Duruthy aparecen tres dientes no modificados de odontocetos de talla mediana, quizás de *Globicephala mela* (Pétillon, 2016). Recientemente se ha constatado que el gran contorno recortado de bisonte del Magdaleniense medio de Isturitz fue facetado sobre un soporte procedente del cráneo de un gran cetáceo (Ibíd.: 29).

Los huesos de cetáceo también han servido como materia prima para la fabricación de armas e instrumentos, como se ha constatado en 11 yacimientos de la vertiente norte de los Pirineos datados en la segunda mitad del Magdaleniense medio y la primera mitad del Magdaleniense tardío (ca 17500-15000 cal BP), donde se hallaron 109 artefactos confeccionados sobre hueso de ballena, en su mayoría azagayas de grandes dimensiones. Su distribución geográfica indica un origen atlántico, y que estos objetos fueron transportados desde la costa hasta la parte central de los Pirineos a distancias de al menos 350 km, que muestran la existencia de una red de interacción duradera que incluía la circulación de las herramientas habituales (Pétillon, 2013). De la extensión de esas redes nos informa el objeto confeccionado en hueso de gran cetáceo documentado en el Magdaleniense reciente de Andernach-Martinsberg (Renania), yacimiento situado a unos 1000 km del mar y, por tanto, de cualquier fuente de aprovisionamiento de este material (Pétillon, 2013 y 2016).

En otros casos, los restos óseos de cetáceo, parecen indicar una finalidad alimenticia. En el litoral mediterráneo destacan los abundantes restos de delfín junto a otros de foca hallados en la Cueva de Nerja, la mayor parte quemados y con marcas de carnicería, lo que indica su consumo (Pérez y Raga, 1998; Morales-Pérez et al., 2019). De delfín se han identificado 167 restos (cráneo y mandíbulas, elementos vertebrales y costillas) de al menos tres especies: 30 de delfín común (*Delphinus delphis*), cuatro de delfín mular (*Tursiops truncatus*) y uno de calderón (*Grampus griseus*), además de una costilla de un gran cetáceo indeterminado de más de 8 m de longitud (Aura et al., 2016: tabla 4).

En yacimientos de la región cantábrica otros restos de cetáceos están presentes en el nivel VII de Las Caldas, donde se citan, sin poder discriminarlos, dos restos de *Delphinus* o de *Stenella* (Mariezkurrena, 2011: 92), y en el Magdaleniense reciente y final de la Cueva de Santa Catalina (niveles III y II), se menciona la presencia de 41 fragmentos de vértebras y de costillas de grandes cetáceos (Ibíd., 2011: 92; Corchón y Álvarez-Fernández, 2008: 60; Berganza et al., 2012: 177). En Francia también son escasos, con una costilla de probable cachalote del Abri de La Croze (Corchón y Álvarez-Fernández, 2008: 60).

En dos yacimientos peninsulares se infiere de forma indirecta la utilización de cetáceos con fines alimenticios, a partir de la presencia de pequeños crustáceos que viven en la piel de las ballenas y que resulta imposible arrancarlos de un cadáver de ballena sin cortar la carne. Estos crustáceos se fijan en la piel del cetáceo en su estadio larval y con su crecimiento quedan incrustados, sin que se desprendan en vida de la ballena pese a la descamación de la piel. En las capas superiores del Magdaleniense de Nerja, datadas entre hace 14.500 y 13.500 años, se ha inferido el consumo de Balaenoptera (*Eubalaena australis* / *Eubalaena glacialis*), en base a la presencia de 167 restos de balanos pertenecientes a dos géneros –*Tubicinella major* y *Cetopirus complanatus*–, muchos de los cuales se encontraron quemados en el interior de un hogar. La presencia de estos pequeños crustáceos evidencia el transporte de ciertas piezas de las ballenas a la cueva para el aprovechamiento y consumo de su carne, piel y grasa (Álvarez-Fernández et al., 2014). Algo semejante ocurre en el Magdaleniense medio antiguo de Las Caldas, por un fragmento de balano –*Coronula diadema*–, evidencia del procesado y transporte de carne de ba-

llena 60 km al interior, probablemente *Megaptera novaeanglia* (Corchón, 2007/2008; Corchón y Álvarez-Fernández, 2008).

Así mismo, son escasas aunque significativas las representaciones de cetáceos en diversos yacimientos magdalenienses de la península ibérica y el SW francés, tanto en soportes muebles (Las Caldas, Arancou, La Vache) como rupestres (Tito Bustillo) (Serangeli, 2001).

Durante el Mesolítico los yacimientos con restos de cetáceos también son esporádicos, si exceptuamos los del área septentrional europea (Clark, 1947). En el Mediterráneo destaca la Grotta dell'Uzzo, en el noroeste de Sicilia, donde se documentaron numerosos huesos de delfines y ballenas en la fase de transición del Mesolítico al Neolítico, la mayor parte fragmentos de vértebras y costillas, algunas con marcas de carnicería. El análisis de isótopos estables en colágeno de una gran muestra de restos de la fase mesolítica (11100-8500 cal BP) indica una escasa dependencia de los recursos marinos, mientras que un humano y un zorro de la fase de transición Mesolítico-Neolítico (8770-7850 cal BP) adquirieron al menos 1/3 de su proteína de los cetáceos, por lo que estos animales deberían haber estado disponibles y consumidos anualmente para poder ingerir tanta carne de ellos (Mannino et al., 2015). Otro yacimiento mesolítico donde se menciona la presencia de odontocetos es la necrópolis de Téviéc en Morbihan (VIII milenio cal BP) donde se documentaron dos restos de cetáceo en el conchero (Cassen y Vaquero, 2000: 645) y, en una de las tumbas, un inhumado estaba cubierto por astas de ciervo y el hogar ritual asociado contenía un hueso de cetáceo (Bouvry, 2007: 144).

Fuera de Europa se documenta el carroñeo de grandes mamíferos marinos en el yacimiento de Dungo V (Angola), de donde proceden dos esqueletos de ballena, uno de los cuales se asociaba a numerosos chopers y lascas de cuarzo que fueron utilizados para el despedazado de la misma hace más de un millón de años (Gutiérrez et al., 2010). El consumo de cetáceos se infiere también a partir de los grabados rupestres de Bangudae (Corea del Sur) donde existen numerosas representaciones de la caza de ballenas datadas hace más de 4000 años (Lee y Robineau, 2004).

#### *Restos de cetáceos durante la prehistoria reciente*

Durante el Neolítico final y el Calcolítico son varios los yacimientos peninsulares donde se han documentado restos óseos de cetáceo que, excepto en

una ocasión, se ubican en la fachada atlántica y, en algunos casos, se utilizan como materia prima para la confección de diversos objetos.

En la casa 21 del poblado calcolítico de Almizaraque (Cuevas de Almazora, Almería), se localizaron numerosos ídolos, entre ellos un sandaliforme de 25 cm de longitud, al parecer confeccionado “sobre el cráneo de una ballena según observación del profesor F. Poplin” (Maicas, 2007: 121, fig. III.74).

En la fase I de Papa Uvas (Aljaraque, Huelva), se documentaron diversos fragmentos óseos de mamíferos marinos pertenecientes, por el tamaño de las vértebras, a cetáceos de más de 4 m de longitud, probablemente ballenas o cachalotes: 29 restos pertenecientes a un individuo en las campañas 1976/79 (Morales, 1985: 256) y 8 restos de dos individuos en la campaña 1986/87 (Morales y Cereijo, 1992: 100).

En Portugal, la presencia de huesos de cetáceos es más numerosa. En dos yacimientos calcolíticos del estuario del Tajo se han constatado sendos fragmentos de costilla de cetáceo con numerosas señales producidas por instrumento cortante, uno procedente de Leceia (Bacarena) y el otro de Alpena (Trafaria). La primera es una porción proximal de costilla seccionada por ambos lados, con profundas, intensas y aleatorias marcas de corte que indican que la pieza se empleó como soporte para el corte o yunque (Cardoso, 1995: fig. 2 y 3). En la segunda se observa en el lado utilizado un alisamiento intencional y en el otro, varios cortes poco acentuados, habiendo sido interpretada como una paleta o un soporte para colorante, por los restos de colorante rojo observados en una ranura del reverso (Zbyszewski, 1977; Cardoso, 1995: 198). En Zambujal (Torres Vedras) se citan cuatro fragmentos óseos de una ballena de gran tamaño, entre los que hay un fragmento de cuerpo vertebral (Driesch y Boessneck, 1976: 96). Además, en cinco yacimientos calcolíticos cercanos a la costa del centro de Portugal (Palmela, Dolmen das Conchadas, Praia das Maçãs, Verdelha dos Ruivos y Pedra do Ouro), gracias a la aplicación de diversos métodos para la identificación de la materia prima, se ha detectado el uso de marfil de cachalote (*Physeter macrocephalus*) para la elaboración de 17 elementos de adorno personal, en especial botones con perforación en V además de cuentas y cilindros (Cardoso y Schuhmacher, 2012; Schuhmacher et al., 2013). A parte de los restos óseos hallados en yacimientos atlánticos cabe mencionar las representaciones de cachalotes gravadas en algunas tumbas megalíticas del norte de Portugal, Galicia y la Bretaña francesa (Cassen y Vaquero, 2000).

Durante la Edad del Bronce, las evidencias de restos de cetáceos en la península ibérica son más escasas. En el poblado argárico de Zapata (Lorca) se documentó un “fragmento interno de un maxilar de cachalote (*Physeter macrocephalus*)”, determinado por M. Luis de Panw, conservador de las colecciones de la Universidad de Bruselas (Siret y Siret, 1890: 497), y en Fuente Álamo (Cuevas del Almanzora) se menciona la presencia de un vértebra caudal de un cachalote subadulto de cronología incierta, pues apareció en los horizontes I-VII que abarcan entre la Cultura de El Argar y época islámica (Manhart et al., 2015: 230). Entre los adornos de la necrópolis de San Antón (Orihuela), aunque no se menciona en la publicación, por la foto que la acompaña, resulta probable la presencia de un disco vertebral de un delfín con amplia perforación central (Furgús, 1937: fig. 6).

En la fase III del Pic dels Corbs (Sagunt) se han identificado dos restos de cetáceo, un fragmento indeterminado de diáfisis que presenta fuerte abrasión en su superficie (PC 1996, 1-XI, K3II, UE 1019, B13, BT, VS) y un canino de 62,17 mm de longitud, diámetro ap raíz: 11,73; diámetro transversal raíz: 17,93; diámetro máximo cuerpo: 19,63 (PC 2000, 243, UE 1.238, B92) (Barrachina y Sanchis, 2008: 64).

Fuera de la península ibérica, los restos de cetáceo también son escasos en otras regiones mediterráneas durante la Prehistoria reciente. En el Neolítico final griego se han documentado dos vértebras de ballena en Saliagos y otra en Phaistos (Bernal et al., 2016). En el SE francés se han mencionado restos de delfín en niveles del Neolítico final couronnien de Collet-Redon (Martigues – Bouches-du-Rhône) (Cauliez et al., 2006: 10). Otros restos aparecen en un yacimiento atlántico en contexto funerario megalítico, en un compartimento de la tumba de corredor de La Planche (Puare, l'île d'Yeu, Vendée), de donde proceden tres dientes de cachalote hallados en un lecho de cantos sobre el que se depositó un inhumado cubierto de arena marina (Cassen y Vaquero, 2000: 645).

Sin embargo, en contextos que van del Mesolítico a la Edad del Hierro de un buen número de yacimientos costeros del norte de Europa (Dinamarca, Inglaterra, NW de Francia, Holanda, Irlanda, Noruega, Escocia y Suecia), se han documentado numerosos restos de cetáceo que atestiguan el consumo de estos mamíferos por las comunidades que habitaban el litoral en esa zona, a los que hay que sumar muchos grabados rupestres datados entre el Neolítico y la Edad de Bronce que ilustran su captura (Clark, 1947; Lee y Robineau, 2004: 57).

*Restos de cetáceos en la Antigüedad*

Los restos de cetáceo conocidos en la Europa mediterránea y el Norte de África durante la Antigüedad son algo más numerosos, con al menos 22 enclaves (Bernal et al., 2016: tabla 1), especialmente en el área del Estrecho de Gibraltar, donde existe una concentración de 13 yacimientos y 23 contextos desde época fenicia a tardorromana, en los que se han documentado una elevada variedad de especies (Bernal y Monclova, 2011 y 2012). El taxón más representado es el rorcual común con cuatro atestaciones y con una el cachalote, la ballena gris, la falsa orca y el delfín (Bernal et al., 2016: fig. 9). Dario Bernal considera probable que en la Antigüedad se aprovecharan los arenamientos de grandes mamíferos marinos de manera sistemática, con la posibilidad de que algunos fuesen naturales y otros inducidos, y también que los cetáceos fueran pescados, arguyendo dos evidencias, el episodio de la caza de una orca transmitido por Opiano y una vértebra de Motya (ss. VI-V a.C.) con una punta de bronce clavada (Bernal y Monclova, 2011: 115; 2012: 180).

En la península ibérica, fuera del área del Estrecho, además de los yacimientos recogidos en los trabajos de D. Bernal (A Lanzada en Pontevedra, Monte Molinão en el Algarve y Bocca do Río) las noticias se reducen a dos restos de cetáceos en *Myrtilis* (Mértola, Portugal) procedentes de unidades estratigráficas datadas en el periodo romano republicano, uno de ellos con marcas de corte (Moreno-García et al., 2017: 190) y, en ambiente mediterráneo, a la presencia de la ballena de Cuvier (*Liphius cavirostris*) en el yacimiento de la Antigüedad tardía de la Solana (Cubelles) (Esteve, 1995: 138) y a restos de cetáceo procedentes del Grau Vell (Sagunt) de época tardorromana (Iborra, 2017: 190).

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

*Las fuentes de aprovisionamiento*

Diversos investigadores coinciden en que la explicación más plausible de la presencia de cetáceos en yacimientos prehistóricos es el aprovechamiento de animales varados en las playas (Morales, 1985: 256; Cassen y Vaquero, 2000: 645; Mulville, 2002; Cardoso, 1995: 194; Corchón, 2007/2008: 190; Corchón y Álvarez-Fernández, 2008: 63; Cardoso y Schuhmacher, 2012; Álvarez-Fernández et al., 2013; Pétilion, 2016).

La distribución actual de cetáceos parece no coincidir exactamente con la documentada arqueológicamente. En el Estrecho de Gibraltar estudios recientes han documentado delfines (comunes, listados o mulares), calderones comunes, orcas y cachalotes como especies residentes y no migradoras (Bernal y Monclova, 2012: 20).

En el País Valenciano, desde 1990 se empezaron a recoger datos de varamientos de cetáceos de manera coordinada por la Consellería de Medio Ambiente y la Unidad de Zoología Marina del Instituto Cavanilles de la Universitat de València. Entre los años 1990 y 2009 se registraron un total de 933 varamientos, en los que se documentaron nueve especies de cetáceos. La mayoría corresponden al delfín listado (*Stenella coeruleoalba*), el 72,3% del total de animales identificados, al que sigue el delfín mular (*Tursiops truncatus*) con un 11%. El resto de las especies aparecieron varadas esporádicamente: rorcual común (*Balaenoptera physalus*), cachalote (*Physeter macrocephalus*), calderón común (*Globicephala melas*), calderón gris (*Grampus griseus*), zifio de Cuvier (*Ziphius cavirostris*), delfín común (*Delphinus delphis*) y sólo un varamiento de orca bastarda (*Orcinus orca*) (Gozalbes et al., 2010).

#### *El uso de los restos de cetáceos*

Los restos de cetáceos documentados en La Vital no parece que fueran restos de alimentación por la ausencia de marcas de carnicería en todos ellos o la presencia de marcas que, como veremos, responden a otro motivo. Además, el análisis de isótopos estables del carbono y del nitrógeno en tres humanos enterrados en La Vital descarta el consumo de recursos de origen marino. Si tomamos como referencia de los valores marinos de carbono a la ballena, se puede decir que durante el Calcolítico de La Vital el consumo de recursos marinos es inexistente o tan pequeño como para no aparecer reflejado en la signatura del colágeno óseo (Salazar-García, 2011: 142).

Las evidencias halladas en el Mediterráneo han identificado varios usos para los restos de ballena: para la salazón de pescado, para la fabricación de artefactos, como biocombustible o para la producción de aceite y de grasa (Bernal et al. 2016: 294-295).

En nuestro caso, las señales de corte presentes en tres piezas de ballena de La Vital -dos vértebras y una costilla- indican su uso como elementos pasivos o yunques. Las marcas antrópicas que en ellas se observan se ubican en su superficie plana o en el borde, y difieren en la longitud, espesor y

profundidad de la incisión, por lo que se supone que fueron producidas por diversas acciones de corte y percusión que, a falta de un análisis microscópico detallado, muestran trazas de, al menos, tres instrumentos diferentes.

La utilización de diversos huesos de cetáceos de grandes dimensiones como mesas de trabajo para cortar o trabajar se encuentra bien documentada (Bernal y Monclova, 2011 y 2012: 180; Bernal et al., 2016). Se han interpretado así siete ejemplares. El más antiguo corresponde a la costilla seccionada del Calcolítico de Leceia mencionada anteriormente (Cardoso, 1995). En Atenas, ca. 850 a.C., parte de una escápula de rorcual común con multitud de cortes en una superficie y un orificio cuadrangular, se interpreta como una mesa de trabajo, sustentada con patas encastradas en varios huecos realizados en torno al perímetro de la pieza (Bernal y Monclova, 2012: fig. 8a), al igual que un fragmento de húmero con marcas de corte procedente de la colonia romana de los siglos I-IV d.C, de Porto Torres (Italia) (Bernal et al., 2016: 918). No obstante, el sistema más habitual es la reutilización de vértebras, pues la horizontalidad de sus caras articulares unida a sus dimensiones (en torno a 30 cm de diámetro) y a su gran estabilidad (altura en torno a 20 cm) las convierten en óptimos soportes. Se conocen cuatro ejemplos: Un fragmento con numerosas marcas de corte procedente de la nuraga de Li Brandali (Cerdeña) en contexto de la Edad del Bronce, entre 1000 y 900 BC, interpretado como una tabla de cortar (Ibíd.: 918). En el islote de Motya (Sicilia), en contexto púnico de los siglos VI-V a.C., cuatro vértebras de cachalote fueron interpretadas como yunques para el machacado de murícidos, por hallarse en el relleno de un pozo con percutores de piedra y numerosas conchas de *Murex* machacadas (Bernal y Monclova, 2012.: fig. 8b). En Baelo Claudia (Tarifa), en época romano-republicana (190-40 a.C.), una vértebra de grandes dimensiones, posiblemente de un rorcual común, con multitud de huellas de corte en ambas caras articulares (Ibíd.: fig. 8c) y en las factorías conserveras de Iulia Traducta (Algeciras), ca. 500 d.C., una vértebra de cetáceo, quizás rorcual común, con múltiples cortes en la faceta articular conservada (Ibíd.: fig. 8d). Estos hallazgos verifican su empleo a lo largo de toda la Antigüedad, que parece ser generalizado en todo el Mediterráneo Oriental, central y hasta el Estrecho de Gibraltar. La interpretación como mesas portátiles de trabajo encuentra refrendo en el registro iconográfico en la cerámica griega con diversas escenas que usan

este tipo de artilugios. Este tipo de “yunques” de hueso es más eficiente que otros soportes -madera o piedra-: no mella los cuchillos, se limpia con más facilidad y no se deforma por el uso prolongado (Ibíd.: 183).

Más escasos son los ejemplos en los que restos de cetáceos participan en rituales funerarios, como parece suceder con el delfín de Sanxo Llop asociado a un posible enterramiento secundario de un varón adulto, pues se limitan a solo un caso distanciado geográficamente y culturalmente, un hueso de cetáceo presente en un hogar asociado a una tumba del conchero mesolítico de Téviac (Bouvry, 2007).

En definitiva, los hallazgos de Sanxo Llop enriquecen la documentación que teníamos sobre el aprovechamiento de los recursos litorales. Las comunidades humanas que habitaron durante el III milenio a.C. en la desembocadura del Serpis utilizaron gran variedad de recursos marinos con fines muy diversos: gasterópodos de roca (lapas y bígaros) recolectados con fin alimentario, diversas conchas de molusco (bivalvos, gasterópodos y escafópodos) para fabricar objetos de adorno personal y utensilios (Pascual Benito, 2011 a y b) y vértebras de mantarraya (raya látigo) y de tiburón (musola) para confeccionar cuentas de collar (Pascual Benito y Marlasca, en este volumen).

A estos restos malacológicos e ictiológicos hay que añadir la presencia de materiales de origen marino que no son habituales en contextos prehistóricos. Un delfín depositado como posible ofrenda funeraria en un enterramiento secundario, y grandes huesos de cetáceo (vértebras y costilla) utilizadas como instrumentos pasivos o yunques. Es probable que cuando se estudie detenidamente la totalidad de los restos faunísticos procedentes de las excavaciones recientes de Sanxo Llop y de otros yacimientos litorales, el número de restos de mamíferos marinos aumente.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez-Fernández, E. (2015): L'exploitation des ressources marines au Paléolithique moyen et supérieur initial en France: Synthèse des données disponibles. *Aurignacian Genius: Art, Technology and Society of the First Modern Humans in Europe, Actes du Symposium (2013)*, New York University, P@lethnology 7, 191-209.
- 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., Pérez, G., Perez-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. *Quaternary International* 337, 163-169.
- Aura, J. E., Jordá, J. F., Álvarez-Fernández, E., Pérez-Ripoll, M., Avezuela M. B., Morales-Pérez, J. V., Rodrigo, M. J., Marlasca, R., Alcover, J. A., Jardón, P., Pérez, C. I., Pardo, S., Maestro, A., Villalba, M. P., Salazar-García, D. C. (2016): Palaeolithic - Epipalaeolithic Seapeople of the Southern Iberian coast (Spain): an overview. En C. Dupont y G. Marchand (dir.), *Archéologie des chasseurs-cueilleurs maritimes. De la fonction des habitats à l'organisation de l'espace littoral*. Actes de la séance de la Société Préhistorique Française de Rennes (2014). Séances de la Société Préhistorique Française 6, 69-92.
- Barrachina, A., Sanchis, A., (2008): Valoración diacrónica de un modelo económico de la edad del bronce: la fauna del poblado del Pic dels Corbs, Sagunt (València). *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló* 26, 43-94.
- Berganza, E., Arribas, J. L., Castaños, P., Elorza, M., González Urquijo, J. E., Ibáñez, J. J., Iriarte, M. J., Morales, A., Pemán, E., Rosales, T., Roselló, E., Idarraga, R. R., Uriz, A., Uzquiano P., Vázquez V., Zapata L. (2012): La transición tardiglaciar en la costa oriental de Bizkaia: el yacimiento de Santa Catalina. Resultados preliminares. En P. Arias, M. S. Corchón, M. Menéndez y J. A. Rodríguez (dirs.), *El Paleolítico Superior Cantábrico*, Actas de la mesa redonda (San Román de Cándamo, 2007). Monografías del Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria 3, 171-182.
- Bernal Casasola, D., Monclova Bohórquez, A. (2011): Captura y aprovechamiento haliéutico de cetáceos en la Antigüedad. De Iulia Traducta a Atenas. En J. Bernal (ed.), *Pescar con Arte. Fenicios y romanos en el origen de los aparejos andaluces*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz, 95-117.
- Bernal Casasola, D., Monclova Bohórquez, A. (2012): Ballenas, orcas, delfines ... una pesca olvidada entre época fenicio-púnica y la antigüedad tardía. En B. Costa y J. H. Fernández (eds.), *Sal, pesca y salazones fenicios en occidente*, XXVI Jornadas de arqueología fenicio-púnica (Eivissa, 2011), 157-215.
- Bernal Casasola, D., Gardeisen, A., Morgenstern, P., Kolska Horwitz, L., Piqués, G., Theodoropoulou, T., Wilkens, B. (2016): Ancient whale exploitation in the Mediterranean: the archaeological record. *Antiquity*, vol. 90, issue 352, 914-927.
- Bouvry, F. (2007): *Une anthropologie des manifestations esthétiques du mésolithique européen de la fin du tardiglaciaire et durant le postglaciaire*. Archéologie et Préhistoire. Université Pantéon-Sorbonne - Paris I.
- Cardoso, J. L. (1995): Ossos de cetáceo utilizados no Calcolítico da Estremadura. *Estudos Arqueológicos de Oeiras* 5: 193-198.

- Cardoso, J. L., Schuhmacher, Th. X. (2012): Marfiles calcolíticos en Portugal: estado de la cuestión. En A. Banerjee, J. A. López Padilla y Th. X. Schuhmacher (eds.): *Elfenbeinstudien. Faszikel 1: Marfil y Elefantes en la Península Ibérica y el Mediterráneo*. Actas del Coloquio Internacional (Alicante 2008). *Iberia Archaeologica* 16 (1), 95-110.
- Cauliez, J., Blaise, E., Cade, C., Desse, J., Desse-Berset, N., et al. (2006): Paysage et implantations du Néolithique final à l'âge du Bronze ancien au Collet-Redon (Martigues – Bouches-du-Rhône). En P. Fouéré, C. Chevillot, P. Courtaud et al. (dirs.). *6èmes Rencontres méridionales de Préhistoire récente. Préhistoire du Sud-Ouest* 11, 125-139.
- Cassen, S., Vaquero, J. (2000): La forme d'une chose. En *Eléments d'architecture. Exploration d'un tertre funéraire à Lannec et Gadouer, Erdeven, Morbihan. Constructions et reconstructions dans le Néolithique morbihannais. Propositions pour une lecture symbolique*, Chauvigny, Ed. Chauvinoises, Mémoire 19, 611-656.
- Clark, G. (1947): Wales as an Economic Factor in Prehistoric Europe. *Antiquity*, vol. 21, issue 82, 88-104.
- Corchón Rodríguez, M. S. (2007/2008): Reflexiones sobre la expresión artística y las relaciones culturales en el Magdaleniense medio cantábrico. A propósito de dos plaquitas grabadas inéditas de las Caldas, Asturias, España. *Veleia* 24-25, 176-207.
- Corchón Rodríguez, M. S., Álvarez-Fernández, A. (2008): Nuevas evidencias de restos de mamíferos marinos en el Magdaleniense: los datos de La Cueva de Las Caldas (Asturias, España). *Munibe* 59, 47-66.
- Driesch, A. von den, Boessneck, J. (1976): Die Fauna von Castro do Zambujal. *Studien über Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel* 5, Institut für Palaeoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin der Universität München, 4-129.
- Esteve i Grada, X. (1995): El paisatge penedesenc i la seva antropització durant la prehistòria recent. *Premis Llabor de lletres. Creació i Recerca*. Vilafranca del Penedés, 127-149.
- Furgús, J. (1937): *Col·lecció de treballs del P. J. Furgús sobre prehistòria valenciana*. Sèrie de Treballs Sols del SIP 5.
- García Borja, P., Carrión, Y., Iborra, M. P., Gutiérrez-Neira, P. C., López, D., Miret, C., Montero, I., Pascual Benito, J., L., Pérez Jordà, G., Rovira, S., Valero, A., Vives-Ferrándiz-Sánchez, J. (2013): Nuevas aportaciones del bronce final de La Vital (Gandia, València). *Saguntum-PLAV* 45, 70-100.
- García Puchol, Gómez, O., Iborra, M. P. (2011): Capítulo 5. Sepulturas y depósitos especiales. En G. Pérez Jordà, J. Bernabeu Aubán, Y. Carrión Marco, O. García Puchol, L. Molina Balaguer y M. Gómez Pucho (eds.), *La Vital (Gandia, Valencia)*.

- Vida y muerte en la desembocadura del Serpis durante el III y el I milenio a.C.* Serie de Trabajos Varios del SIP 113, 83-96.
- García Puchol, O., Gibaja, J. F. (2011): Capítulo 12. Análisis diagnóstico de la producción en piedra tallada. En G. Pérez Jordà, J. Bernabeu Aubán, Y. Carrión Marco, O. García Puchol, L. Molina Balaguer y M. Gómez Puche (eds.), *La Vital (Gandia, Valencia). Vida y muerte en la desembocadura del Serpis durante el III y el I milenio a.C.* Serie de Trabajos Varios del SIP 113, 159-174.
- Gómez Puche, M., Pérez Jordà, G., Carrión Marco, Y. (2011): Capítulo 4. El espacio de la ocupación prehistórica. En G. Pérez Jordà, J. Bernabeu Aubán, Y. Carrión Marco, O. García Puchol, L. Molina Balaguer y M. Gómez Puche (eds.), *La Vital (Gandia, Valencia). Vida y muerte en la desembocadura del Serpis durante el III y el I milenio a.C.* Serie de Trabajos Varios del SIP 113, 53-82.
- Gozalbes, P., Jiménez, J., Raga, J. A., Esteban, J. A., Tomás, J., Gómez, J. A., Eymar, J. (2010): *Cetáceos y tortugas marinas en la Comunitat Valenciana 20 años (1990-2009)*. Treballs tècnics de Biodiversitat 3.
- Gutierrez, M., Guérin, Cl., Karlin, Cl., Piedade de Jesus, M. da, Benjamim, M. H., Lebatard, A-E., Bourlès, D. L., Braucher, R., Leanni, L. (2010): Recherches archéologiques à Dungo (Angola). Un site de charognage de baleine de plus d'un million d'années. Afrique. *Archéologia, Arts, Varia* 6, 25-47.
- Iborra, M. P. (2017): Arqueología de época romana en el País Valenciano. En S. Valenzuela, L. Colominas y C. Fernández (eds.) *La romanización en la Península Ibérica, una visión desde la Arqueozoología*. *Archaeofauna* 26: 23-28.
- Iborra, P., López Gila, M. D. (2011): Capítulo 7. La ganadería y la caza. En G. Pérez Jordà, J. Bernabeu Aubán, Y. Carrión Marco, O. García Puchol, L. Molina Balaguer y M. Gómez Puche (eds.), *La Vital (Gandia, Valencia). Vida y muerte en la desembocadura del Serpis durante el III y el I milenio a.C.* Serie de Trabajos Varios del SIP 113, 105-116.
- Lee, S.-M., Robineau, D. (2004): Les cétacés des gravures rupestres néolithiques de Bangudae (Corée du Sud) et les debuts de la chasse à la baleine dans le Pacifique nord-ouest. *L'Anthropologie* 108, 1-15.
- Maicas, R. (2007): *Industria ósea y funcionalidad. Neolítico y Calcolítico en la cuenca de Vera (Almería)*. Bibliotheca Praehistorica Hispana, CSIC. Madrid.
- Mariezkurrena-Gastearena, K. (2011): Hallazgos de macromamíferos poco frecuentes en yacimientos arqueológicos y paleontológicos del Pleistoceno de la región cantábrica. *Kobie Serie Paleoantropología* 30, 83-110.
- Manhart, H., Driesch, A. Von den, Liesau, C. (2015): Investigaciones arqueozoológicas en Fuente Álamo. En H. Schubart, V. Pingel y O. Arteaga (dirs.), *Fuente Álamo. Las excavaciones arqueológicas 1977-1991 en el poblado de la Edad del Bronce*. Arqueología Monografías. Junta de Andalucía, 223-240.

- Mannino, M. A., Talamo, S., Tagliacozzo, A., Fiore, I., Nehlich, O., Piperno, M., Tusa, S., Collin, C., Di Salvo, R., Schimmenti, V., Richards, M. P. (2015): Climate-driven environmental changes around 8,200 years ago favoured increases in cetacean strandings and Mediterranean hunter-gatherers exploited them. *Scientific Reports* | 5:16288 | DOI: 10.1038/srep16288.
- Morales, A. (1985): Análisis faunístico del yacimiento de Papa Uvas. Aljaraque-Huelva. En J. C. Martín de la Cruz (coord.), *Papa Uvas I. Aljaraque. Huelva. Campañas de 1976 a 1979*. Excavaciones Arqueológicas en España, 233-257.
- Morales, A., Cereijo, M. A. (1992): Consideraciones faunísticas en la transición Neolítico-Calcolítico: el yacimiento arqueológico de Papa Uvas (Huelva). *Archeofauna* 1, 87-104.
- Morales-Pérez, J. V., Pérez-Ripoll, M., Jordá-Pardo, J. F., Álvarez-Fernández, E., Maestro González, A., 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, 80-91.
- Moreno-García, M., Pimenta, C. M., de Fátima Palma, M. (2017): Recursos cinegéticos y ganaderos en Myrtilis (Mértola, Portugal) en los inicios de la Romanización: una aportación desde la Arqueozoología. En S. Valenzuela, L. Colominas y C. Fernández (eds.). *La romanización en la Península Ibérica, una visión desde la Arqueozoología*. *Archeofauna* 26, 179-98.
- Mulville, J. (2002): The role of cetacea in prehistoric and historic Atlantic Scotland. *International Journal of Osteoarchaeology* 12, issue 1, 34-48.
- Pascual Beneyto, J. (2015): Sanxo Llop. Avanç sobre un assentament costaner de finals del Neolític en el País Valencià. En L. Alapont, J. Martí y E. Tendero (coords.), *Actuacions sobre el Patrimoni Arqueològic de la Comunitat Valenciana. Actes de les I Jornades d'Arqueologia de la Comunitat Valenciana*, València, 29-43.
- Pascual Beneyto, J., Barberà Micó, M., López, L., Cardona, J., Rovira, S., Pascual Benito, J. L. (2008): L'Alqueria de Sant Andreu (Gandia). Avanç sobre un assentament costaner de finals del Neolític. En M. S. Hernández, J. A. Soler y J. A. López (eds.), *Actas del IV Congreso del Neolítico Peninsular*. Tomo I. MARQ. Museo Arqueológico de Alicante, 58 -70.
- Pascual Benito, J. L. (2011a): Capítulo 8. La malacofaun. En G. Pérez Jordà, J. Bernabeu Aubán, Y. Carrión Marco, O. García Puchol, L. Molina Balaguer y M. Gómez Puche (eds.), *La Vital (Gandia, Valencia). Vida y muerte en la desembocadura del Serpis durante el III y el I milenio a.C.* Serie de Trabajos Varios del SIP 113, 121-132.
- Pascual Benito, J. L. (2011b): Capítulo 15. La industria ósea y los adornos. En G. Pérez Jordà, J. Bernabeu Aubán, Y. Carrión Marco, O. García Puchol, L. Molina

- Balaguer y M. Gómez Puche (eds.), *La Vital (Gandia, Valencia). Vida y muerte en la desembocadura del Serpis durante el III y el I milenio a.C.* Serie de Trabajos Varios del SIP 113, 203-209.
- Pérez Jordà, G., Bernabeu Aubán, J., Carrión Marco, Y., García Puchol, O., Molina Balaguer, L., Gómez Puche, M. (eds.) (2011): *La Vital (Gandia, Valencia). Vida y muerte en la desembocadura del Serpis durante el III y el I milenio a.C.* Serie de Trabajos Varios del SIP 113.
- Pérez Ripoll, M., Raga, J. A. (1998): Los mamíferos marinos en la vida y en el arte de la prehistoria de la Cueva de Nerja. En J. L. Sanchidrián y M. D. Simón (eds.), *Las culturas del Pleistoceno superior en Andalucía*. Patronato de la Cueva de Nerja, 251-275.
- Pétillon, J.-M. (2013): Circulation of whale-bone artifacts in the northern Pyrenees during the late Upper Paleolithic. *Journal of Human Evolution* 65, Issue 5, 525-543.
- Pétillon, J.-M. (2016): Life on the Shores of the Bay of Biscay in the Late Upper Palaeolithic: towards a New Paradigm / Vivre au bord du golfe de Gascogne au Paléolithique supérieur récent: vers un nouveau paradigme. En C. Dupont y G. Marchand (dirs.), *Archéologie des chasseurs-cueilleurs maritimes. De la fonction des habitats à l'organisation de l'espace littoral*. Actes de la séance de la Société Préhistorique Française de Rennes (2014). Séances de la Société Préhistorique Française 6, 23-34.
- Poplin, F. (1983): La dent de cachalot sculptée du Mas d'Azil avec remarques sur les autres restes de cétaces de la préhistoire française. En F. Poplin (dir.), *La faune et l'homme préhistoriques. Mémoires de la Société Préhistorique Française* 16, 81-94.
- Salazar-García, D. C. (2011): Capítulo 9. Aproximación a la dieta de la población calcolítica de La Vital a través del análisis de isótopos estables del carbono y del nitrógeno sobre restos óseos. En G. Pérez Jordà, J. Bernabeu Aubán, Y. Carrión Marco, O. García Puchol, L. Molina Balaguer y M. Gómez Puche (eds.), *La Vital (Gandia, Valencia). Vida y muerte en la desembocadura del Serpis durante el III y el I milenio a.C.* Serie de Trabajos Varios del SIP 113, 139-141.
- Schuhmacher, T. X., Banerjee, A., Dindorf, W., Sastri, Ch., Sauvage, Th. (2013): The use of sperm whale ivory in Chalcolithic Portugal. *Trabajos de Prehistoria* 70, 185-203.
- Serangeli, J. (2001): La zona de costa en Europa durante la última glaciación. Consideraciones al análisis de restos y representaciones de focas, cetáceos y alcas gigantes. *Cypsela* 13, 123-136.
- Siret, L., Siret, E. (1890): *Las primeras edades del metal en el Sudeste de España*. Barcelona.
- Stringer, C. B., Finlayson, J. C., Barton, R. N. E., Fernández-Jalvo, Y., Cáceres, I., Sabin, R. C., Rhodes, E. J., Carrant, A. P., Rodríguez-Vidal, J., Giles-Pacheco, F.,

Riquelme-Cantal, J. A. (2014): Neanderthal exploitation of marine mammals in Gibraltar. *PNAS*, vol. 1005, nº 38, 14319-14324.

Zbyszewski, G. (1977): Três ossos de vertebrados quaternarios. *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal* 61, 191-194.