

NUEVOS MODELOS ORNAMENTALES SOBRE MALACOFAUNA EN EL NEOLÍTICO CATALÁN. EL YACIMIENTO DE LA SERRETA (VILAFRANCA DEL PENEDÈS, NE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA)

Jordi NADAL¹; F. Xavier OMS¹; Xavier ESTEVE²; Maria NADAL³ y Lluís LLOVERAS¹



SOCIETAT D'HISTÒRIA NATURAL
DE LES BALEARS

VI RCAP I



VI Reunió Científica de
Arqueomalacologia
de la Península Ibèrica.

Nadal, J.; Oms, F.X.; Esteve, X.; Nadal, M. y Lloveras, Ll. 2021. Nuevos modelos ornamentales sobre malacofauna en el Neolítico catalán. El yacimiento de La Serreta (Vilafranca del Penedès, NE de la península Ibérica). 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: 153-168. ISBN 978-84-09-27590-8. Palma

NUEVOS MODELOS ORNAMENTALES SOBRE MALACOFAUNA EN EL NEOLÍTICO CATALÁN. EL YACIMIENTO DE LA SERRETA (VILAFRANCA DEL PENEDÈS, NE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA). El yacimiento de La Serreta (Vilafranca del Penedès, provincia de Barcelona) fue excavado a raíz de una intervención preventiva por la remodelación de diferentes enlaces de la autopista AP-7 a su paso por la comarca de l'Alt Penedès, entre los años 2009 y 2010. En dicha excavación se actuó en un total de 89 estructuras subterráneas, datadas entre el Neolítico Antiguo cardial y el Bronce inicial. Éstas presentaban diferentes funcionalidades: fosas tipo silo, enterramientos y algún espacio de hábitat. En este trabajo presentamos el resultado del análisis de los restos malacofaunísticos de origen marino y algunos otros invertebrados, también marinos, recuperados en estas excavaciones en las estructuras fechadas en el Neolítico Postcardial y el Neolítico Medio. Aunque la colección no es muy numerosa, ciertos elementos nos remiten a modelos decorativos que suponen una novedad entre los ornamentos personales de la prehistoria reciente catalana. Se trata de conchas del género *Glycymeris* en conexión de valva izquierda y derecha, y engarzadas mediante la perforación del umbo. Aunque la recuperación de valvas de *Glycymeris* utilizadas como ornamentos es algo habitual, los nuevos descubrimientos ponen de manifiesto que los modelos ornamentales podían ser más complejos de lo que se ha supuesto hasta el momento.

Palabras clave: La Serreta; Neolítico Postcardial; Neolítico Medio; Ornamentos; *Glycymeris*; Cataluña.

NOUS MODELS ORNAMENTALS SOBRE MALACOFAUNA EN EL NEOLÍTIC CATALÀ. EL YACIMENT DE LA SERRETA (VILAFRANCA DEL PENEDÈS, NE DE LA PENÍNSULA IBÈRICA). El jaciment de La Serreta (Vilafranca del Penedès, província de Barcelona) va ser excavat arran d'una intervenció preventiva per la remodelació de diferents enllaços de l'autopista AP-7 pel seu pas de la comarca de l'Alt Penedès, entre els anys 2009 i 2010. En aquella excavació es va intervenir en un total de 89 estructures subterrànies, datades entre el Neolític antic cardial i el Bronce inicial. La funcionalitat de les mateixes era diversa: estructures tipus sitja, enterraments i alguns espais amb finalitat d'hàbitat. En aquest treball es presenta el resultat de l'anàlisi de les restes malacofaunístiques d'origen marí i alguns altres invertebrats, també marins, recuperats en les intervencions datades al Neolític Postcardial i el Neolític mitjà. Tot i que la col·lecció no és gaire nombrosa, alguns elements ens remeten a models decoratius que suposen una novetat en els ornamentals personals de la prehistòria recent catalana. Es tracta de conquilles del gènere *Glycymeris* que presentaven connexió de la valva dreta amb la valva esquerra, i enfilades amb la perforació de l'umbó. Encara que la recuperació de valves de *Glycymeris* emprades com a ornamentals és quelcom habitual, les noves

1: SERP. Departament d'Història i Arqueologia. Facultat de Geografia i Història. Universitat de Barcelona. C. Montalegre, 6-8. 08001 Barcelona.

2: Triade Serveis Culturals. C. Dr. Pasteur, 15 - 1ª. 08720 Vilafranca del Penedès.

3: Centre d'Estudis de Gavà. Ctra.Sta. Creu de Calafell, 36 4rt 3ª. 08850 Gavà.

troballes posen de manifest que els models ornamentals haurien estat més complexos del que s'ha suposat fins ara.

Paralunes clau: La Serreta; Neolític Postcardial; Neolític mitjà; Ornaments; *Glycymeris*; Catalunya.

NEW MALACOLOGICAL ORNAMENT TYPOLOGIES FROM THE CATALAN NEOLITHIC. LA SERRETA SITE (VILAFRANCA DEL PENEDÈS, NE OF THE IBERIAN PENINSULA). La Serreta site (Vilafranca del Penedès, Barcelona province) was excavated between 2009 and 2010, as a result of a preventive intervention after the works conducted to renew different access to the AP-7 highway in the area of Alt Penedès. During the archaeological fieldworks a total of 89 structures were excavated, dated between the ancient Cardial Neolithic and the Early Bronze Age. Different functionalities were attributed to these structures: silo-type graves, burials and habitat space. In this work we present the results of the analysis of the marine malacofaunistic remains and some other marine invertebrates, recovered from the structures dated to the Postcardial Neolithic and the Middle Neolithic. Although the sample is not very large, some elements point to the use of novel decorative types not registered before among the personal ornaments of the recent Catalan prehistory. They consist on shells of the genus *Glycymeris*, with both valves (left and right) connected and set by drilling the umbo. Although the recovery of *Glycymeris* shells that were used as ornaments is common, the new discoveries show that the ornamental typologies could be more complex than previously assumed.

Keywords: La Serreta; Postcardial Neolithic; Middle Neolithic; Ornament; *Glycymeris*; Catalonia.

1. INTRODUCCIÓN

Según el actual estado del conocimiento, el Neolítico en Cataluña se suele dividir en dos fases claras, Neolítico Antiguo y Neolítico Medio, al que podría añadirse un Neolítico Final, que se entremezcla, tanto cronológica como culturalmente, con el Calcolítico, ya en el tercer milenio cal. BC. En el Neolítico antiguo se distinguen, normalmente, 3 fases que se yuxtaponen parcialmente en el tiempo: Neolítico Cardial (5600-4900 cal. BC), Epicardial (5100-4700 cal. BC) y Postcardial, caracterizado por los horizontes Montboló y Molinot (4500-3900 cal. BC). Por su parte, en el Neolítico Medio se reconocen por lo menos tres facies, según las tipologías de sus sepulcros: sepulcros de fosa del Vallès, sepulcros megalíticos de l'Empordà y cistas del Solsonès. En el caso de los sepulcros de fosa clásicos (los llamados del Vallès, aunque exceden los límites de esta comarca, como es el caso que ahora tratamos) su extensión cronológica va aproximadamente del 4100 al 3600 cal. BC (Gibaja y Clop, 2012:340-343; Oms *et al.*, 2016). Por lo tanto, hay una clara continuidad cronológica entre la fase postcardial y la de los sepulcros de fosa, que se refleja también en algunos aspectos culturales, aunque no en la cerámica, y en la evolución progresiva de los modelos funerarios, hasta el punto de proponerse a veces que la primera se funde con la segunda (Edo *et al.*, 2011:58-59). En todo caso, el Neolítico Medio catalán, y específicamente los contextos de sepulcros de fosa, se caracteriza por la presencia, más o menos abundante pero reiterada, de una serie de elementos de carácter diagnóstico entre los que se pueden citar: las propias estructuras funerarias, de carácter individual o doble, agrupadas en diferentes tipologías según variables constructivas, un ajuar dominado por cerámicas con vasos carenados y de boca cuadrada, industria lítica en la que se selecciona materias primas como el sílex melado y puntualmente la obsidiana, o un

aparejo de industria ósea también muy canónico, dominado por los punzones (Gibaja *et al.*, 2016). En cambio, los elementos de origen animal, más allá de la industria ósea, no son frecuentes en estos tipos funerarios (Martín *et al.*, 2016), aunque en estos momentos se está evidenciando el uso más o menos importante del perro como objeto de ofrenda (Albizuri *et al.*, 2019). Específicamente, por lo que respecta a la malacofauna en estos contextos, no es extremadamente abundante, pero suele haber una cierta reiteración de determinados elementos: las cuentas discoideas realizadas sobre concha, difícil de determinar taxonómicamente, los cásidos o grupos similares, elementos del tipo “*Dentalium*” -se trate o no de verdaderos escafópodos-, *Charonia lampas* (Linnaeus, 1758), *Columbella rustica* (Linnaeus 1758) o diferentes especies del género *Glycymeris* (da Costa, 1778), tanto como colgantes, con perforación antrópica o natural, como transformados en “brazales de Pectúnculo”, aunque estos últimos no tan abundantes como en fases anteriores o posteriores. Muchos de estos tipos son, como se ha dicho, muy generalizados antes y después del Neolítico medio y en algunos casos, incluso, más abundantes, por lo que no funcionan bien como fósiles directores (Álvarez, 2008; Gómez *et al.*, 2014; Gibaja *et al.*, 2016). Otros elementos, no estrictamente arqueomalacofaunísticos pero que solemos vincular a los mismos, aunque poco abundantes, siguen concentrándose en este periodo. Hablamos concretamente de las cuentas sobre *Corallium rubrum* (Linnaeus, 1758) (Estrada y Bosch, 2008).

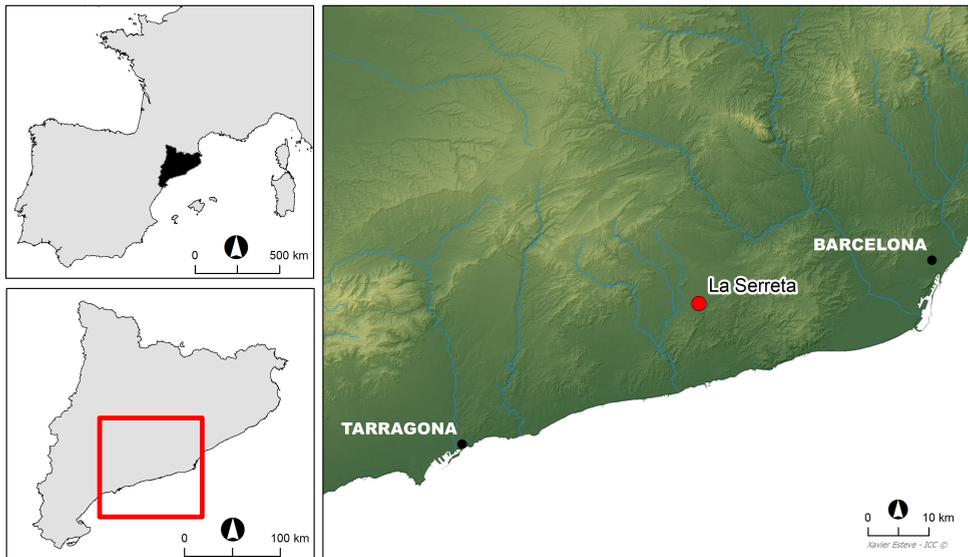


Fig. 1. localización de La Serreta.

Fig. 1. La Serreta's location.

El yacimiento de La Serreta (Vilafranca del Penedès, provincia de Barcelona) se encuentra en la comarca de l'Alt Penedès (Fig. 1), en su mayor parte dentro de la depresión prelitoral catalana, espacio delimitado por las cadenas montañosas litoral y prelitoral, paralelas a la costa. Se trata de un territorio llano o de suaves pendientes. El clima actual es de carácter mediterráneo y el sustrato está dominado por

sedimentaciones pleistocenas y holocenas asentadas sobre niveles mayoritariamente neógenos (Mioceno) que afloran en diversas localidades. Todo ello ha supuesto que desde el Neolítico sea una zona muy apropiada para la agricultura y, por lo tanto, intensamente ocupada al menos desde la prehistoria reciente, como así lo demuestran los abundantes vestigios arqueológicos e históricos (Cahner, 1982; Mestres y Esteve, 2016). En el caso concreto de La Serreta, este yacimiento se sitúa a una altura alrededor de unos 200 metros sobre el nivel del mar y a una distancia en línea recta de la actual línea de costa de aproximadamente 14 kilómetros, o de un mínimo de 25 kilómetros si se busca el acceso a través del menor desnivel acumulado (siguiendo la ruta del río Foix). La Serreta se identifica como yacimiento arqueológico en el año 2008 durante las prospecciones realizadas en las zonas de afectación por la futura remodelación de los nuevos accesos de la autopista AP-7 a su paso por Vilafranca. Las excavaciones se llevan a cabo a lo largo de los años 2009 y 2010, bajo la dirección de dos de los firmantes (X.E. y F.X.O.) en la zona correspondiente al enlace “Vilafranca Centre”, paralelamente a otras zonas de afectación arqueológica en los enlaces norte (yacimiento de Cinc Ponts) y sur (yacimiento de Mas Pujó). En el caso concreto de yacimiento de La Serreta, objeto de estudio del presente trabajo, se excavaron un total de 89 estructuras negativas, datadas entre el Neolítico antiguo Cardial y la Edad del Bronce. En su gran mayoría se trata de fosas tipo silo, pero también se localizaron estructuras funerarias, estructuras de tipología silo pero con enterramientos y otros elementos excavados en el subsuelo relacionados con espacios de hábitat: fosos delimitadores, estacadas, un *bâtiment*, numerosos agujeros de poste, paleocanales, etc. (Oms y Esteve, 2009; Esteve *et al.*, 2012).

2. MATERIAL Y MÉTODOS

En este trabajo nos centraremos en las estructuras fechadas en el Neolítico Postcardial y el Neolítico Medio, ya que son las que concentran los hallazgos de elementos malacofaunísticos y porque, como se ha dicho en el punto anterior, estos dos momentos se encabalgan cronológicamente y presentan grandes similitudes en los modelos funerarios y en la cultura material, a excepción de la cerámica. El total de estructuras de estos dos periodos es 48 (24 en cada caso). Sobre el total de estructuras excavadas en el yacimiento solamente 11 presentaron restos malacofaunísticos (12,35%), pero si contamos exclusivamente las correspondientes al Neolítico Postcardial y Neolítico Medio (48 estructuras), supone que hay un total de 22,91% de estructuras con malacofauna, que, no obstante, se concentran en el Neolítico Medio, con 9 casos (37,5% de las estructuras fechadas en este periodo) y únicamente dos estructuras del Neolítico Postcardial tienen elementos susceptibles de ser estudiados en este trabajo (8,3 % de las estructuras fechadas en este período). En este período, además, parte del material son cuentas sobre cnidarios, no estrictamente sobre concha de molusco. El total de efectivos analizados es de 50, aunque debe aclararse que algunos son de carácter doble, dos valvas emparejadas, que por su interés arqueológico no han sido desconectadas en el momento del estudio, lo que supondría aumentar la cifra anterior a 66 elementos.

Los restos fueron recuperados durante la excavación según estructura y unidad estratigráfica, aunque cada elemento fue cartografiado tridimensionalmente. El sedimento fue posteriormente cribado en seco a luces de malla de 5 y 2 milímetros. El

material arqueomalacofaunístico fue analizado en el Laboratorio de Arqueología de la Facultad de Geografía e Historia de la Universidad de Barcelona. Se siguieron los protocolos básicos de análisis, con la identificación taxonómica, mediante contrastación de elementos diagnósticos con colección de referencia particular, y caracterización de grados de fragmentación siguiendo las directrices de Moreno (1994) y Gutiérrez-Zugasti (2009). Otras variables analizadas fueron la lateralidad, en los bivalvos, biometría y diferentes tipos de alteraciones tafonómicas naturales (erosiones marinas, epibiontes, concreciones) y antrópicas (perforaciones, pulidos, fracturas). Los diferentes tipos de modificaciones se estudiaron mediante observación macroscópica, con lupa binocular SZ61 (Olympus, Tokio, Japón), entre 6 y 45 aumentos. Las alteraciones tafonómicas, especialmente por lo que respecta a las perforaciones, se han discriminado mediante la contrastación con colecciones de referencia de material malacofaunístico rodado por oleaje, recolectado en playas de la provincia de Barcelona y con la comparación del material arqueológico con perforaciones de depredación realizadas por otros moluscos y tecnológicas realizadas experimentalmente (Cabral y Monteiro-Rodrigues, 2015). Los resultados se gestionaron mediante una base de datos *FileMaker Pro 11* para entorno PC (Claris Inc., Santa Clara, Estados Unidos) para obtener las diferentes cuantificaciones.

3. RESULTADOS

La distribución por estructuras y cronologías del material presentado en el punto anterior puede consultarse en la tabla 1.

Estruc.	UE	Función	Atribución	Muestra	Referencia	Cal BC (2σ)	Nº de elementos y Taxonomía
5	59	Sepulcral	NAE	H.humano	Beta-280848	4229-3968	5 (<i>Corallium rubrum</i>)
10	103-104	Silo	N. medio	<i>P.lentiscus</i>	Beta - 280851	3944-3709	4 (<i>Glycymeris</i> ; " <i>Dentalium</i> ")
12	121	Silo	N. medio	Poaceae	Beta - 280852	3959-3715	1 (<i>Glycymeris</i>)
21	213	Cenotafio	N. medio	<i>Glycymeris</i> sp.	Beta-280853	4203-3938*	13 (<i>Glycymeris</i> ; bivalvo nd) dobles
22	223	Cenotafio	N. medio	-	-	-	2 (<i>Glycymeris</i> . Asociadas separadas en estudio)
27	271 -275	Silo/sepulcral	N. medio	H.humano	Beta-280854	3767-3635	7 (1 " <i>Dentalium</i> "; 6 ostreidos fósiles)
36	362	Silo	N. medio	<i>Canis</i> sp.	Beta - 280857	3964-3778	1 (<i>Glycymeris</i>)
37	373	Silo/fosa	NAE	-	-	-	1 (<i>Charonia lampas</i>)
46	461-462	Foso	N. medio	<i>P.lentiscus</i>	Beta - 280858	3966-3766	5 (4 <i>Glycymeris</i> ; 1 ostreido fósil)
54	543	Cenotafio	N. medio	-	-	-	3 (<i>Glycymeris</i>) (3dobles)
56	562-564	Cenotafio/Silo	N. medio	-	-	-	8 (7 <i>Glycymeris</i> ; 1 <i>Cerastoderma glaucum</i>)

Tabla 1. Estructuras, unidades estratigráficas, funcionalidad y datación (sin calibrar y calibrada) con elementos malacofaunísticos recuperados en La Serreta. *: Esta datación, realizada sobre un fragmento desprendido de concha, se ha corregido con la curva de calibración Marine'13. El resto con la curva IntCal'13 (Bronk Ramsey, 2009; Reimer *et al.*, 2013).

Table 1. Structures, stratigraphic units, functionality and dating (not calibrated and calibrated) with malacofaunistic elements recovered at La Serreta. *: This dating, made on a shell remain, has been corrected with Marine'13 calibration curve. The others were corrected with IntCal'1 (Bronk Ramsey, 2009; Reimer *et al.*, 2013).

La presencia de malacofauna se concentra en 6 estructuras de carácter funerario, o que en algún momento tuvieron dicho uso, sea como espacios verdaderamente sepulcrales sea como cenotafios. Las otras cinco pueden considerarse exclusivamente como silos u otro tipo de estructuras de uso doméstico. No obstante, entre estas últimas,

la estructura 36, aunque se ha interpretado como un silo, la acumulación de perros en conexión podría permitir pensar en algún tipo de uso ritual (Albizuri *et al.*, 2019: 200-201).

Por otra parte, en algunas de dichas estructuras, la representación malacofaunística se ve sesgada por la presencia de unos elementos que una vez analizados se han identificado como ostreidos fósiles (estructura 46 con un ejemplar y estructura 27 con 6 ejemplares). La interpretación de los elementos fósiles es problemática. Se conoce el uso cultural de fósiles con finalidades ornamentales en Europa al menos desde el Paleolítico Superior (Taborin, 1993). No obstante, en la zona del Penedès, los afloramientos miocenos son ricos en ostreidos fósiles, de las especies *Ostrea lamellosa* (Brocchi, 1814), *Ostrea digitalina* (Eichwald, 1830), *Ostrea stentina* (Payraudeau, 1826) y *Crassostrea gryphoides* (Schlotheim, 1813) (Porta, 1988), que muchas veces aparecen retrabajados en niveles pleistocenos y holocenos. Su presencia suele ser habitual en otros yacimientos de la zona y nunca se ha observado ningún tipo de alteración tafonómica que pueda hacer pensar en su selección y uso como elementos ornamentales sino que se trataría de elementos incorporados de forma casual y no intencionada en las matrices de sedimentarias que rellenan las estructuras prehistóricas.

Respecto a los elementos marinos que claramente han de considerarse de procedencia humana, tenemos que diferenciar entre los taxones de aparición esporádica, con pocos ejemplares y en pocas estructuras, y los de aparición más frecuente y en mayor número de estructuras. Entre los taxones poco representados debemos empezar primero por las cuentas de coral rojo (*Corallium rubrum*) que aparecen concentradas (5 elementos recuperados) en la estructura sepulcral 5 (Fig.2A). El uso del coral para la fabricación de elementos ornamentales, sea en forma de ramita o transformado en cuentas, en el Neolítico de la Europa occidental era ya conocido (Borello *et al.*, 2012). En Cataluña, teníamos los precedentes de una cuenta en el yacimiento de Cal Rajolí (Llobera, provincia de Lérida) y el magnífico collar, formado por 241 cuentas, procedente de la mina 83 de las Minas Prehistóricas de Gavà (provincia de Barcelona). En ambos casos, como los elementos procedentes de la estructura 5 de La Serreta, se hallaron en un contexto de tipo sepulcral. Por otra parte, los elementos de Cal Rajolí y de Gavà, se sitúan en contextos culturales del Neolítico Medio, mientras que nuestro caso va acompañado de cultura material propia del Neolítico Postcardial (a partir de cerámicas peinadas de tipo Molinot en el relleno sedimentario). Aun así, la sincronía entre el caso de la mina 83 de Gavà y de la estructura 5 de La Serreta es patente (la fecha de la mina 83 es de 5.220 ± 110 BP y la de la estructura 5 de La Serreta es de 5.240 ± 40 BP) (Estrada y Bosch, 2008:210). Un dato interesante es el tamaño de las cuentas, substancialmente mayores en nuestro caso, con una amplitud de variación que va de los 8,56 a los 11,47 mm mientras que las de Cal Rajolí y Gavà se sitúan entre poco más de los 4 y poco más de los 5 mm. (Borrello *et al.*, 2012:76-78).

Centrándonos en los elementos estrictamente malacofaunísticos pero de poca representatividad, tenemos tanto bivalvos como gasterópodos y escafópodos. Empezando por estos últimos, se ha recuperado dos piezas clasificables como *Antalis vulgaris* (da Costa, 1778), en las estructuras 10 y 27, ambas interpretadas como silos pero la segunda con uso alterno de tipo sepulcral, y fechables las dos en el Neolítico Medio (Fig. 2B). Como

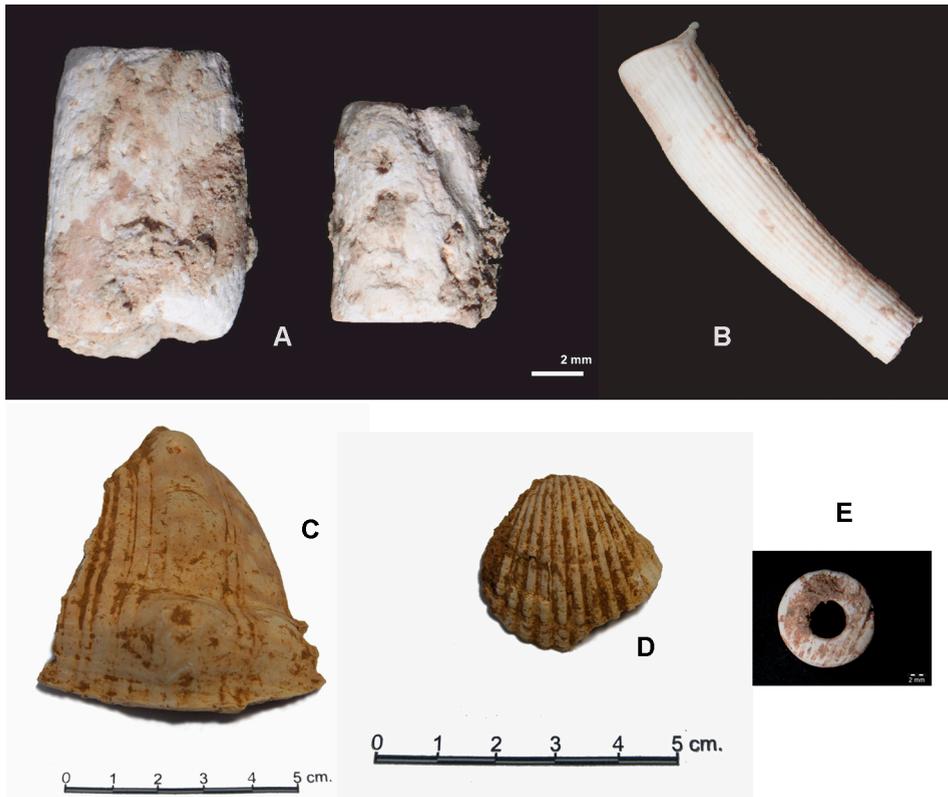


Fig. 2. A- *Corallium rubrum*; B- *Antalis vulgaris*; C- *Charonia lampas*; D: *Cerastoderma glaucum*; E: cuenta sobre concha de bivalvo.

Fig. 2. A- *Corallium rubrum*; B- *Antalis vulgaris*; C- *Charonia lampas*; D: *Cerastoderma glaucum*; E: bead on bivalve shell.

se indicó más arriba, el uso de los elementos tipo “*Dentalium*” es muy generalizado en Cataluña desde el final del Paleolítico hasta el final de la prehistoria, por lo que su presencia es poco diagnóstica a nivel cronocultural. Entre los gasterópodos solamente contamos con un fragmento de *Charonia lampas*, procedente de la estructura 37, del Neolítico Postcardial y clasificada como un foso tipo silo (Fig. 2C). La interpretación de este elemento se hace difícil, aunque debemos destacar que la presencia de estos fragmentos es frecuente en muchos yacimientos neolíticos del ámbito catalán. Si bien estas conchas se podrían usar con múltiples finalidades, desde materia prima para objetos totalmente transformados (de aquí, tal vez la presencia de fragmentos) hasta contenedores; cuando las piezas son recuperadas con gran integridad es frecuente que se hayan modificado en su ápice para usarse como instrumentos fonadores. La presencia de estos fonadores empieza a ser habitual en el Neolítico Medio catalán (Bosch *et al.*, 1999). Entre los bivalvos de baja representación tenemos una concha entera de *Cerastoderma glaucum* (Bruguère, 1789) (identificada como tal por el contexto mediterráneo del yacimiento, no por la capacidad de distinguirla de la especie atlántica *Cerastoderma edule* (Linnaeus, 1758)) en el silo 56, del Neolítico Medio (Fig. 2D). Su finalidad no puede

establecerse pero no podemos descartar que fuera seleccionado para la fabricación de cuentas discoidales, de las que se ha recuperado una totalmente acabada (realizada sobre concha de bivalvo indeterminado taxonómicamente) en el cenotafio 21 (Fig. 2E). El uso de las conchas de los cárdidos para la fabricación de cuentas discoidales en contextos neolíticos es conocido de hace tiempo y en toda la cuenca mediterránea de la Península Ibérica (Llovera *et al.*, 1991; Vilardell, 1992; Pascual, 2010 entre otros).

El género *Glycymeris*, con un total de 32 efectivos (individuales o dobles) que aparecen en 8 de las 11 estructuras (72,7%), es claramente el taxón más representado. Debe matizarse que en las estructuras postcardiales con malacofauna, *Glycymeris* spp. no está presente. Cuando ha sido posible determinar la especie, se trata mayoritariamente de *Glycymeris glycymeris* (Linnaeus, 1758), con 30 efectivos -a veces, insistimos, dobles- y un único caso de *Glycymeris nummaria* (Linnaeus, 1758). De estos elementos, el caso de *Glycymeris nummaria* y dos conchas de *Glycymeris glycymeris* son de tamaño medio o grande, con medidas superiores a 25 mm, en el caso de *G. nummaria* 50 mm de diámetro máximo. Todas ellas presentan el umbo perforado. Por otro lado, la mayoría de *G. glycymeris* son elementos que, cuando se han podido medir, presentan diámetros máximos (en este caso altura de la valva) entre los 12 y 22 mm, por lo tanto se trata de ejemplares de tamaño pequeño (Fig. 3). Estos elementos son los protagonistas de las agrupaciones de conchas en las que se observan valvas mantenidas en conexión en un mínimo de trece casos, en la estructura 21, dos, en la estructura 22 y tres en la estructura 54 (Fig. 4). En algunos, además, parece que el objeto ornamental compuesto resultante, collar o brazaletes, no solamente contemplaba varias de estas conexiones bivalvas sino la adición de otros elementos decorativos, como por ejemplo cuentas discoidales o cilíndricas de variscita, como en el caso de la estructura 22. Es muy probable que en otros casos no detectados en el momento de la excavación también se tratase de valvas en conexión. Las valvas de *Glycymeris* spp., tanto en elementos aislados como los mantenidos en conexión, presentan en 14 casos de rodamiento marino detectable en el borde de la concha (Fig. 5D). Por otra parte, algunos de los elementos en conexión, aunque se intentó seleccionar un tamaño similar en las dos valvas, estas no presentan exactamente las mismas dimensiones (Fig. 4B). Por último, 2 piezas presentan perforación producida por un natícido o un murícido, que en un caso parece no haber sido utilizada posteriormente para el engarce de la pieza (Fig. 5E) y en el otro sí (Fig. 5C). Todas estas variables demuestran que, la gran mayoría de las valvas, si no todas, fueron recogidas una vez el animal estaba muerto y que, por lo tanto, la conexión de las piezas bivalvas no se realizó con las conchas de un mismo animal. Sobre las perforaciones para el uso de las valvas como colgantes, solamente una de las piezas enteras, una valva de pequeño tamaño, no presentaba perforación antrópica. Respecto a las perforaciones artificiales, todas ellas se presentan en el umbo. En las conchas de tamaño pequeño, en 27 casos, esta perforación se ha realizado mayoritariamente mediante la ablación de gran parte del umbo con pulido. En otros dos casos, se observa la substitución o la yuxtaposición de esta técnica, con un acabado de rotación, seguramente con un perforador lítico (Fig. 5A, B). Existe un solo caso de perforación por percusión, sin que podamos dilucidar si es o no intencionada, y que afecta a una valva de tamaño grande, concretamente la identificada como *G. nummaria*. En algunos casos que las piezas bivalvas se han desconectado, parece observarse una matriz arcillosa-limosa de cierto color rojizo (Fig. 5F). No parece que

pueda interpretarse como colorante puro, pero podría estar evidenciando que el relleno es de carácter artificial ya que no se corresponde exactamente, en textura y color, al sedimento que colmataba las estructuras. Por desgracia en estos momentos aún no contamos con análisis de la composición de dicho relleno, aunque parece ser rico en óxidos de hierro.

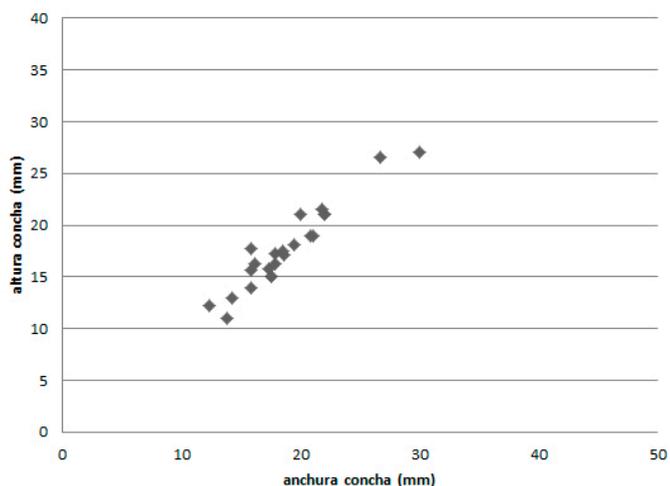


Fig. 3. Gráfico de distribución de las medidas altura máxima y longitud máxima de las conchas enteras de *Glycymeris*.

Fig. 3. Graph distribution of measurements maximum height and maximum length of complete *Glycymeris* shells.



Fig. 4: A- agrupación de conchas de *Glycymeris* en conexión durante la excavación de la estructura 21; B- Algunos ejemplares de *Glycymeris* in conexión. Se puede observar que las valvas no son coincidentes en tamaño.

Fig. 4: A- grouping of *Glycymeris* shells in connection during the excavation of structure 21; B- Some specimens of *Glycymeris* in connection. It can be seen that the leaflets are not coincident in size.

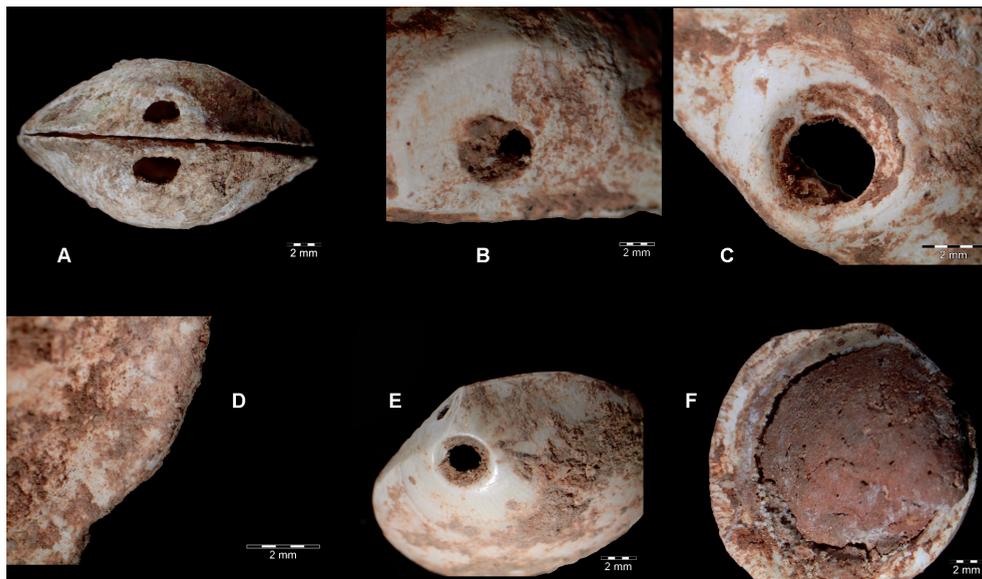


Fig. 5. Diversos detalles en valvas de *Glycymeris*. A-elementos en conexión con pulido del umbo; B-detalle de la perforación mediante pulido; C: perforación de un depredador en el umbo; D- borde con erosión marina; E- concha con perforación antrópica mediante pulido y perforación de depredador; F: relleno mineral en el interior de la concha.

Fig. 5. Various details in *Glycymeris* valves. A-specimens in connection with polishing on the umbo; B-detail of hole by polishing; C: perforation made by a predator in the umbo; D- edge of the shell with marine erosion; E- shell with an anthropic hole by polishing and other hole made by a predator; F: mineral filling inside one shell.

4. DISCUSIÓN

Del estudio del material malacofaunístico y de otros invertebrados marinos en las estructuras del Neolítico Postcardial y Neolítico Medio del yacimiento de La Serreta se nos demuestran diferencias substanciales con otros conjuntos recuperados y analizados en contextos del Neolítico del noreste de la Península Ibérica. En primer lugar es manifiesto que la riqueza es mucho menor que en yacimientos como Reina Amàlia 31-33 (Barcelona ciudad), con 526 efectivos recuperados, Minas Prehistòricas de Gavà, con 328 efectivos o Caserna de Sant Pau del Camp (Barcelona ciudad), con casi 4000 efectivos (Gómez *et al.*, 2014:75). A primera vista se podría interpretar que esta gran diferencia cuantitativa de efectivos es resultado de la proximidad de los yacimientos a la línea de costa. En los tres casos mencionados, dos en Barcelona y otro en Gavà, la distancia con la línea de costa en el momento de la ocupación sería inferior al kilómetro, mientras que en el Caso de La Serreta ya hemos visto que la distancia mínima sería de 14 kilómetros. De hecho, en el momento de las ocupaciones de todos los yacimientos, nos encontraríamos en el óptimo climático del Holoceno y, por lo tanto, los niveles del mar serían muy parecidos a los actuales. Solamente en el caso de Gavà, la formación del delta en época histórica supone una gran diferencia en entre la línea de costa neolítica y la actual, mucho más alejada. En el caso de Caserna de Sant Pau del Camp es posible que exista una yuxtaposición de agentes de acumulación: causas alimentarias, acopio de materia prima, elementos ornamentales acabados o preparaciones de espacios funerarios (Lloveras *et al.*, 2014)

como también pasa en Reina Amàlia 31-33 (Nadal *et al.*, 2015) o en las Minas de Gavà (Bosch *et al.*, 1999). A pesar de esta primera interpretación, datos procedentes de otros estudios aun inéditos, por ejemplo el caso del yacimiento con ocupaciones cardiales y epicardiales de les Guixeres de Vilobí (Sant Martí Sarroca), en la misma comarca del Penedès (Gibaja *et al.* 2018), y a mayor distancia de la costa que La Serreta (aproximadamente a 20 km), demuestran que la distancia al mar no es el único factor determinante para explicar la mayor o menor abundancia de material malacofaunístico. Está claro que el número de restos de Guixeres de Vilobí es inferior a los yacimientos costeros y, además, no parece observarse material aportado con finalidades alimentarias. Aun así, se observa en Guixeres de Vilobí una mayor diversidad taxonómica que en La Serreta y elementos que parecen demostrar un proceso de acopio, selección y procesado de conchas para una fabricación *in situ* de elementos ornamentales sobre soporte malacofaunístico¹. Por su parte, Guixeres es un yacimiento de hábitat de grandes dimensiones, mientras que La Serreta, a pesar de encontrar estructuras de ocupación, la malacofauna se concentra tanto en estructuras de tipo silo como en las estructuras con finalidad funeraria y/o simbólica (los cenotafios). Así pues, la explicación del número restos y diversidad taxonómica en La Serreta se explicaría en parte por la lejanía de la costa pero especialmente por la funcionalidad de la mayoría de sus estructuras. A estos dos aspectos, diversidad malacofaunística y número de efectivos, se debería añadir el hecho de que en La Serreta, los elementos son casi siempre piezas de uso ornamental finalizadas o ya potencialmente utilizables para tal finalidad. Sólo algunos pocos restos parecen haber sido únicamente seleccionados (la concha de *Cerastoderma glaucum* y una concha de *Glycymeris nummaria*), que no por ello debe descartarse su uso ornamental o simbólico sin modificaciones posteriores. En todo caso, no encontramos elementos de los que podamos deducir un proceso de fabricación en el mismo yacimiento.

Por lo que respecta a los taxones representados, entre los mismos encontramos elementos descartables como aportaciones antrópicas (los ostreidos) y elementos muy generalizados en su uso a lo largo de la prehistoria (conchas del tipo "*Dentalium*") o más concretamente en el Neolítico (cuentas discoidales sobre bivalvo, *Charonia lampas*). El uso del coral era hasta ahora exclusivo en el noreste peninsular en los contextos culturales del Neolítico medio, pero con el registro de La Serreta se extendería en el ámbito del Neolítico postcardial, aunque, ciertamente, la cronología calendárica es, por el momento, la misma. Así, la presencia de cuentas cilíndricas de coral en Catalunya, se mantiene como un elemento diagnóstico para el final del V e inicios del IV milenios cal. BC. Respecto *Glycymeris* spp., a pesar de que también es un taxón muy generalizado en cualquier periodo, incluso en fases históricas, parece que las nuevas evidencias aportadas por nuestro yacimiento dan nueva luz a los tipos ornamentales que se realizan con las conchas de este género. En primer lugar, evidenciar la ausencia: no tenemos elementos enteros o fragmentos de los llamados "brazaletes de péctunculo", realizados sobre este tipo de conchas. Aunque se han encontrado algunos ejemplares en contextos de hábitat

¹ El análisis de la malacofauna del yacimiento de Guixeres de Vilobí está concluido pero inédito hasta las campañas de 2018. Es trabajo está siendo realizado por dos de los autores del artículo presente (F.X.O. y J.N.) junto con Alejandro Emens, al que agradecemos nos permita citar estos datos preliminares.

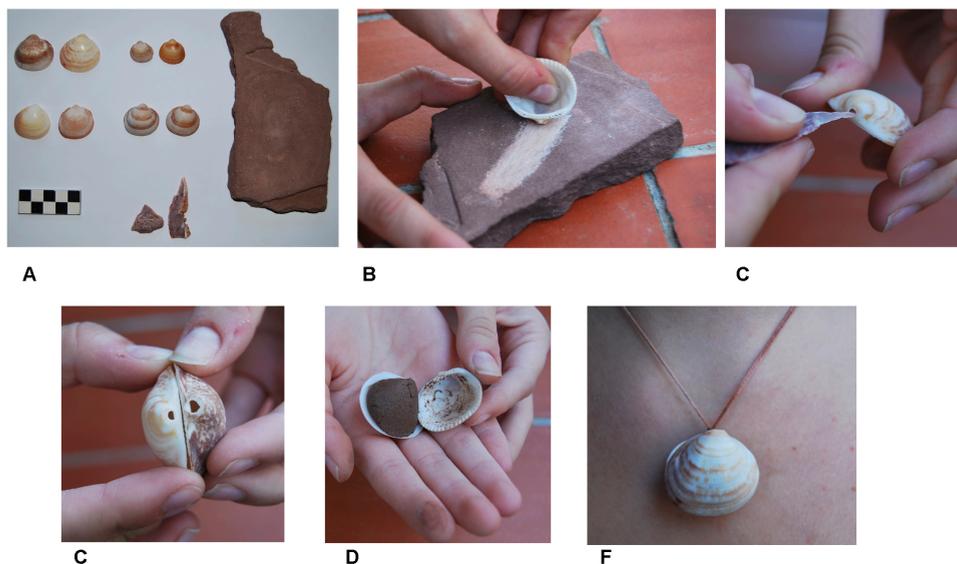


Fig. 6. Diversos momentos de la reproducción de la cadena operativa interpretada en la confección de los ornamentos en conchas de *Glycymeris* recobrados en La Serreta (Se advierte que la imagen F no pretende reproducir ningún tipo específico de complemento del yacimiento).

Fig. 6. Diverse steps in the reproduction of the operative chain interpreted in the making of the *Glycymeris* shell ornaments recovered at La Serreta (It should be noted that image F is not intended to reproduce the supposed. Model of any accessory from the site)

para estos períodos (Gibaja *et al.*, 2016:53), estos “brazaletes de pectúnculo” siguen concentrándose en el Neolítico antiguo y en el Neolítico final (Martín y Juan-Muns, 1985). Las conchas de *Glycymeris* spp., frecuentemente rodadas y a veces con perforaciones naturales en el umbo, pueden igualmente utilizarse sin mayor modificación. El hecho de que en La Serreta estas piezas sean escasas pudiera explicar que su uso no es exclusivamente ornamental, aunque tenemos casos parecidos en estructuras funerarias de otros yacimientos, como la valva de *Glycymeris* sp. recuperada en la estructura 30 del Camí de Can Grau, que además de presentar un orificio en el umbo, se encontraba manchada de ocre por su cara interna (Martí *et al.*, 1997:154 i figura 34). Algo parecido, en las minas de Gavà, se describe en el caso de la concha de *Glycymeris* sp., rodada pero sin presentar el umbo perforado, manchada por su parte interna y externa de cinabrio, según se constató en un difractograma de rayos X (Gómez y Gispert, 2009). Al respecto se deberá seguir investigando. Aún referente al género *Glycymeris*, queda claro la recogida de conchas de animales pequeños, también previamente muertos (erosión marina, perforaciones de otros moluscos depredadores, entre otros) con finalidades claramente ornamentales. Estas pequeñas conchas, a pesar de que se puedan modificar y usar siguiendo otros esquemas, parece que en el caso de La Serreta siguieron el proceso que nosotros hemos replicado experimentalmente (Fig. 6): en primer lugar recogida de conchas desparejadas de animales previamente muertos, en la costa, y selección de elementos de tamaños parecidos para volver a ser emparejados (Fig. 6A). En segundo lugar, pulido del umbo mediante alguna roca abrasiva (tipo arenisca) hasta conseguir la

perforación (Fig. 6B). Una vez hecha la perforación, esta puede haberse homogeneizado con un instrumento lítico (Fig. 6C). Preparadas las piezas, tal vez se rellenaron con algún tipo de matriz sedimentaria para mantener la conexión (Fig. 6D, E) hasta conseguir el elemento ornamental configurado (Fig. 6F). Aunque es la primera vez que se halla y se describe este modelo ornamental, debe decirse que conchas pequeñas del género *Glycymeris* con perforaciones en el umbo de factura muy similar ya habían sido localizadas con anterioridad en otros yacimientos, como el ya reiteradamente mencionado Caserna de Sant Pau del Camp, en niveles del Neolítico postcardial (Estrada y Nadal, 2008: figuras 2 y 3).

5. CONCLUSIONES

Los resultados del estudio arqueomalacológico en el yacimiento de La Serreta (Vilafranca del Penedès, Barcelona) han permitido corroborar algunas de las impresiones que se tenían previamente del uso de las conchas entre el Neolítico Postcardial y el Neolítico Medio en la zona del Noreste de la Península ibérica. Además, se ha identificado un nuevo modelo ornamental compuesto realizado en concha. Respecto a la primera cuestión, se demuestra que hay algunas especies con uso ornamental de larga tradición, que incluso superan los márgenes cronológicos del Neolítico, tanto por lo que respecta a fases anteriores (Paleolítico superior y Mesolítico) como posteriores (Calcolítico y Edad del Bronce), como es el caso de los taxones tipo "*Dentalium*", algunos elementos realizados sobre valvas de *Glycymeris* spp. poco o nada modificadas, o las cuentas discoidales realizadas sobre concha de bivalvo. Otros elementos, aunque también bastante generalizados, se empiezan a utilizar en este período, como el uso de las conchas de *Charonia lampas*, que seguirán utilizándose hasta época subactual. Las cuentas cilíndricas de coral rojo son por ahora un fósil director para entornos sepulcrales de este período. Por lo que respecta al nuevo modelo ornamental, se identifica en estructuras del Neolítico Medio del yacimiento valvas de ejemplares pequeños de *Glycymeris* spp. (de menos de 25 milímetros), recuperados muertos en playa que se han remontado (valva derecha/valva izquierda), y se han engarzado en objetos de adorno compuestos con múltiples elementos de este tipo y a veces con otros (cuentas de variscita). Su aparición se restringe por el momento en estructuras tipo cenotafio, por lo que tendrían un valor simbólico y funerario. Estas valvas, con sus mismas características taxonómicas, métricas y de fabricación, se habían localizado desconectadas en otros yacimientos desde el Neolítico Postcardial, lo que permite plantear que este modelo ornamental pudiera tener una cierta tradición previa. En todo caso, los ejemplares de La Serreta son por ahora la primera noticia de este tipo de composición decorativa.

6. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se ha podido realizar gracias a la financiación parcial de los proyectos HAR2017-86509 del Ministerio de Economía y Competitividad del Gobierno de España y SGR2017-0001 de la *Generalitat de Catalunya*. Los trabajos arqueológicos en el yacimiento de La Serreta fueron autorizados por *el Servei d'Arqueologia i Paleontologia* de la *Generalitat de Catalunya* y financiados por la empresa ACESA-Abertis. Agradecemos las

correcciones y sugerencias realizadas por los dos revisores, que nos han permitido mejorar el manuscrito original.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Albizuri, S., Nadal, J., Martín, P., Gibaja, J.F., Martín, A., Esteve, X., Oms, X., Martín, M., Pou, R., López-Onaindia, D., Subirà, M.E. 2019. Dogs in funerary contexts during the Middle neolithic in the Northeastern Iberian Peninsula (5th-early 4th millenium BCE). *Journal of Archaeological Science: Reports*, 24: 198-207.
- Álvarez, E. 2008. The use of *Columbella rustica* (class:grastropoda) in the Iberian península ans Europe during the Mesolithic and the early Neolithic. In: *Hernández, M.S., Soler, J.A. y López, J.A. (Eds.). IV Congreso del Neolítico Peninsular vol. II*. Diputación Provincial de Alicante: 103-111.
- Borrello, M.A., Bosch, J., De Grossi, J., Estrada, A., Esteve, X., Gorgoglione, M., Mariéthoz, F., Nadal, J. y Oms, X. 2012. Les parures néolithiques de corail (*Corallium rubrum* L.) en Europa occidentale. *Revista di Scienze Preistoriche* LXII: 67-82.
- Bosch, J., Estrada, A. y Juan-Muns, N. 1999. L'aprofitament dels recursos faunístics aquàtics, marins i litorals, durant el neolític a Gavà (Baix Llobregat). *Saguntum*, extra-2: 77-83.
- Bronk Ramsey, C. 2009. Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1): 337-360.
- Cabral, J.P. y Monteiro-Rodrigues, S. 2015. Orificios de predação em conchas de moluscos marinos. Un modelo experimental para o estudo de perfurações em conchas arqueológica. In: *Gutiérrez, I., Cuenca, D. y González, M.R. (Eds.). La investigación arqueomalacológica en la Península Ibérica: nuevas aportaciones*. Nadir Ediciones. Santander: 241-250.
- Cahner, M. (dir.) 1982. *Gran Geografia Comarcal de Catalunya. Vol. 5: El Penedès i l'Anoia*. Enciclopedia Catalana. 495p.
- Edo, M., Blasco, A. y Villalba, M.J. 2011. La cova de Can Sadurní, guió sintètic de la prehistòria recent del Garraf. In: *Edo, M.; Blasco, A. y Villalba, M.J. (Eds.). La cova de Can Sadurní i la Prehistòria del Garraf. Recull de 30 anys d'investigació*. Hugony Editore. Milán: 13-95.
- Esteve, X., Martín, P., Oms, F.X., López, D. y Jornet, R. 2012. Intervencions arqueològiques als enllaços de l'autopista AP-7 de Vilafranca del Penedès: nous assentaments prehistòriques a l'aire lliure al Penedès. *Tribuna d'Arqueologia* 2010-2011: 23-39.
- Estrada, A. y Bosch, J. 2008. Elementos de adorno neolíticos fabricados sobre coral procedentes de las Minas Prehistóricas de Gavà (Baix Llobregat, Barcelona). In: *Hernández, M.S., Soler, J.A. y López, J.A. (Eds.). IV Congreso del Neolítico Peninsular vol. II*. Diputación Provincial de Alicante: 210-215.
- Estrada, A. y Nadal, J. 2008. Estudi de les restes malacofaunístiques del jaciment de la Caserna de Sant Pau (nivells neolítics). *Quarhis* 4: 64-69.
- Gibaja, J.F. y Clop, X. 2012. Cataluña. In: *Rojo, M.A., Garrido, R. y García, I. (Eds.). El Neolítico en la Península Ibérica y su contexto europeo*. Cátedra: 333-370.
- Gibaja, J.F., Dubosq, S., Martín, A., Roig, J., Oms, X., Martí, P., Nadal, J., Mozota, M., Oliva, M., Coll, J.M., Mestres, J., Palomo, A., Remolins, G., Terradas, X., Masclans, A., Albizuri,

- S. y Allières, F. 2016. Caractérisation de l'outillage, des récipients et des ornements des sépultures de la culture des "sepulcros de fosa". In: Perrin, T.; Chambon, Ph.; Gibaja, J.F. & Goude, G. (Dir.). *Le Chaséen, des Chasséens...Retours sur une culture nationale et ses parallèles, Sepulcres de Fossa, Cortaillod, Lagozza*. Archives d'Écologie Préhistorique: 47-56.
- Gómez, A., Nadal, J. y Molist, M. 2014. El mar i les comunitats humanes al llarg de la prehistòria al Pla de Barcelona. *Barcelona Quaderns d'Història*, 21: 63-76.
- Gómez, G. y Gispert, F. 2009. Les matèries colorants de les Mines Neolítiques del sector Serra de les Ferreres (Gavà, Baix Llobregat): estudi preliminar i primers resultats. *Rubricatum*, 4: 225-239.
- Gutiérrez-Zugasti, F.I. 2009. *La explotación de moluscos y otros recursos litorales en la región cantábrica durante el Pleistoceno final y Holoceno Inicial*. PUBliCan - Ediciones de la Universidad de Cantabria. 570p.
- Llovera, X., Carreté, J.M. y Granados, O. (Coms.) 1991. *Les Joies de la Prehistòria*. Govern d'Andorra.
- Lloveras, L., Vicente, O., Molist, M., Nadal, J., Riera, S., Julià, R. y Estrada, A. 2014. Interpretación tafonómica de la malacofauna marina en el yacimiento neolítico de la Caserna de Sant Pau del Camp (Barcelona). *Archaeofauna*, 23: 169-179.
- Martí, M., Pou, R. y Carlús, X. 1997. *Excavacions arqueològiques a la ronda sud de granollers, 1994. La Necròpolis del neolític mitjà i les restes romanes del Camí de Can Grau (La Roca del Vallès, Vallès Oriental). Els jaciments de Cal Jardiner (Granollers, Vallès Oriental)*. Departament de Cultura. Generalitat de Catalunya. 235p.
- Martín, A. y Juan-Muns, N. 1985. Posición estratigráfica de los "brazales de pectúnculo" de la Cova del Frare (Matadepera, Vallès Occidental). Algunas cuestiones referentes a estas arandelas de pectúnculo en Cataluña. In: *Homenatge al Dr. Josep Maria Corominas*, vol. II. Quaderns del Centre d'Estudis Comarcals: 71-80.
- Martín, P., Albizuri, S., Nadal, J., Mozota, M. y Gibaja, J.F. 2016. Les dépôts d'origine animale dans les espaces funéraires de la culture des "sepulcres de fosa" (Catalogne). In: *Cauliez, J.; Sénépart, I.; Jallot, L.; de Labriffe, P.A.; Gilabert, C. & Guthertz, X. (Eds.). "De la Tombe au Territoire" & Actualité de la Recherche*. Archives d'Écologie Préhistorique: 167-173.
- Mestres, J., Esteve, X. 2016. Sitges, cenotafis i sepulchres. 20 anys d'intervencions arqueològiques al Penedès. A: X. Esteve, C. Miró, N. Molist i G. Sabaté (ed.). *Jornades d'Arqueologia del Penedès 2011*, IEP, Vilafranca del Penedès: 3-27.
- Moreno, R. 1994. *Análisis arqueomalacológicos en la Península Ibérica. Contribución metodológica y biocultural*. Universidad Autónoma de Madrid. 353p. (Tesis doctoral inédita).
- Nadal, J., Brieva, E., Gómez, A., Molist, M., González, Harzbecher, K. y Lloveras, L. 2015. Nuevos datos para la interpretación de los conjuntos malacofaunísticos de los asentamientos neolíticos en la ciudad de Barcelona: el yacimiento de Reina Amàlia nº31-33. In: *Gutiérrez, I., Cuenca, D. y González, M.R. (Eds.). La investigación arqueomalacológica en la Península Ibérica: nuevas aportaciones*. Nadir Ediciones. Santander: 113-122.

- Oms, F.X. y Esteve, X. 2009. *La Serreta. Remodelació dels enllaços i implantació de peatges tancats a l'autopista AP-7. Enllaç de Vilafranca Centre. Fase 3B*. Memòria d'intervenció arqueològica [4888]. Generalitat de Catalunya. <http://hdl.handle.net/10687/422843>.
- Oms, F.X., Martín, A., Esteve, X., Mestres, J., Morell, B., Subirà, M.E., Gibaja, J.F. 2016. The Neolithic in Northeast Iberia: Chronocultural Phases and ¹⁴C. *Radiocarbon*, 58.2: 291-309.
- Pascual, J.L. 2010. La malacofauna marina en los poblados del neolítico Final de las comarcas centrales valencianas. *Férvedes*, 6: 121-130.
- Porta, J. de. 1988. Los ostreidae en el contexto de la sedimentación del Mioceno marino de la Depresión Prelitoral Catalana (Noreste de España). *Acta Geologica Hispanica*, 21-22: 549-554.
- Reimer, P., Bard, E., Bayliss, D., Beck, J.W., Blackwell, P.G., Bronk Ramsey, C., Buck, C.E., Cheng, H., Edwards, R.L., Friedrich, M., Grootes, P.M., Guilderson, T.P., Hafliðason, H., Hajdas, I., Hatté, C., Heaton, T.J., Hoffman, D.L., Hogg, A., Hughen, K.A., Kaise, K. F., Kromer, B., Manning, S.W., Niv, M., Reimer, R.W., Richards, D. D., Scott, E.M., Southon, J.R., Staff, R.A., Turney, C.S.M., van der Plicht, J. 2013. IntCal13 and Marine 13 radiocarbon age calibration curves 0-50,000 years cal BP. *Radiocarbon*, 55(4): 1869-1887.
- Taborin, Y. 1993. *La parure en coquillage au Paléolithique*. Éditions du CNRS. 538p.
- Vilardell, R. 1992. El jaciment a l'aire lliure de la Timba d'en Barenys (Riudoms, Baix Camp). In: Cura, M. (Ed.) *Estat de la Investigació sobre el Neolític a Catalunya*. Institut d'Estudis Ceretans. Puigcerdà. 112-116.