

IGNACIO CLEMENTE CONTE, TERESA OROZCO KÖHLER

## EL USO DE CONCHAS MARINAS COMO SOPORTE DE ÚTILES PULIMENTADOS: UNA PIEZA RECUPERADA EN COSTAMAR (CASTELLÓN)

*La singularidad de un instrumento pulimentado recuperado en los niveles neolíticos del yacimiento de Costamar (Castellón) suscitó un análisis detallado tanto de la naturaleza del soporte, que se ha identificado como concha marina correspondiente a la especie *Spondylus gaederopus*, como de los rastros de uso conservados en la zona activa, que permiten redefinir el útil como una azuela.*

**Palabras clave:** *instrumental sobre concha, utillaje pulimentado, análisis funcional, neolítico mediterráneo.*

### THE USE OF MARINE SHELLS AS RAW MATERIAL FOR MAKING POLISHED TOOLS: AN ARTIFACT DISCOVERED IN COSTAMAR (CASTELLÓN)

*The uniqueness of a polished tool discovered from the Neolithic levels of the prehistoric site of Costamar (Castellón, Spain) raised a detailed analysis of both the nature of the support, which has been identified as a sea shell concerning the species *Spondylus gaederopus*, as well as traces of use preserved at the edge that allows us to define the tool as an adze.*

**Key words:** *shell tools, polished tools, functional analysis, Mediterranean Neolithic.*

El desarrollo del PAI de Torre La Sal en la llanura litoral emplazada entre los actuales municipios de Oropesa-Cabanes-Torreblanca (Castellón), implicó la realización de intensos trabajos de prospección y excavación arqueológica en este área del litoral mediterráneo (fig. 1), sacando a la luz interesantes evidencias prehistóricas, entre las que destaca el área descubierta y excavada en la parcela Costamar (que ha dado nombre al yacimiento prehistórico) donde se documentaron un gran número de estructuras negativas (cubetas, silos, fosas,...) que si bien abarcan un amplio marco cronológico, corresponden en un elevado número a diferentes etapas del neolítico. Buena parte de estas estructuras (fig. 2) se adscriben a un momento de ocupación que se data a inicios del V milenio cal BC, con presencia de cerámicas con decoración inciso-impresa, mientras que

una segunda ocupación neolítica puede situarse hacia momentos finales del neolítico, a tenor de las producciones cerámicas lisas; algo más de un centenar de estructuras, con escasos restos materiales, se identifican como neolítico genérico (Flors 2010: 117).

El estudio preliminar del utillaje pulimentado correspondiente a las etapas neolíticas recuperado en Costamar (Orozco 2010) puso de manifiesto la existencia de varios elementos singulares entre un conjunto de tamaño reducido (17 efectivos), que presentaba una fragmentación destacable de las piezas líticas, así como alteraciones importantes en algunos casos. Algunos de los útiles pulimentados forman parte de contextos funerarios, si bien la mayoría de ellos se recuperaron en el relleno de amortización de estructuras negativas.

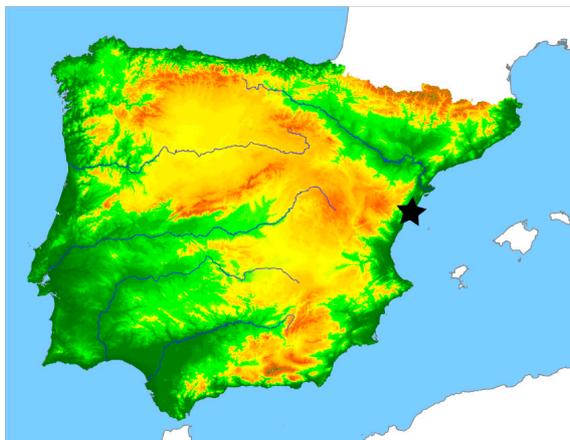


Fig. 1. Localización del yacimiento Costamar en el Mediterráneo peninsular.

### CONTEXTO ESTRATIGRÁFICO Y CRONOLÓGICO

La pieza C-000-14002-01 proviene del relleno del Grupo Estratigráfico 140. En Costamar se ha observado que la disposición de los artefactos en el interior de las estructuras es totalmente aleatoria, a excepción de las inhumaciones en posición primaria (Flors 2010: 126). En el caso que nos ocupa, en el relleno de esta estructura circular -de paredes prácticamente rectas- se recuperó además una azuela elaborada sobre anfibolita (Orozco 2010); industria lítica tallada, principalmente lascas y fragmentos de lascas entre los restos de talla, así como lascas y láminas con retoque marginal entre el utillaje retochado (García-Puchol 2010); fragmentos cerámicos que se adscriben a la fase inciso-impresa (Sanfeliu y Flors 2010) con una presencia destacada de carbones y cenizas en la base del depósito de la estructura, donde se recuperaron tres fragmentos de molinos barquiformes (fig. 3), junto con varios bloques de piedra. Se considera que la amortización de las estructuras negativas en Costamar es rápida, sin desfases cronológicos dentro de una misma estructura. Para esta fase de ocupación (neolítico con cerámicas inciso-impresas) se dispone de una única datación absoluta en el yacimiento (Ref. laboratorio UCI-AM 60738), realizada sobre una semilla de *Hordeum sp.* que se recuperó en el relleno de la estructura GE 130 - UE 13002, y cuyo resultado es  $5965 \pm 25$  BP, 4933-4786 cal BC a  $2\sigma$  (Flors 2010: 163).

La pieza C-000-14002-01 fue clasificada en un primer momento como escoplo (fig. 4), atendiendo a sus valores morfométricos (Orozco 2000), destacando en el

análisis preliminar la exclusividad del soporte, que se interpretó como de naturaleza ósea, avanzando como hipótesis la posible correspondencia con una pieza dental de mamífero marino, altamente modificada (Orozco 2010). La particularidad se centraba en la materia prima, a tenor de la resistencia y tenacidad supuesta para el trabajo cortante desarrollado por los instrumentos pulimentados. Con el fin de comprobar la viabilidad de un soporte de distinta naturaleza a los materiales líticos habitualmente empleados, se llevó a cabo el análisis funcional de dicha pieza.

### EL ANÁLISIS FUNCIONAL DE INSTRUMENTOS DE CONCHA

El método analítico propuesto por S.A. Semenov a mediados del siglo XX (Semenov 1957) se viene aplicando desde entonces a materiales provenientes de todos los continentes y de cualquier cronología. Y, cómo no, también se ha aplicado el análisis funcional a instrumentos elaborados sobre conchas de moluscos (Clemente y Cuenca 2011; Cuenca 2009; Lammers-Keijsers 2008; Maicas 2008; Mansur y Clemente 2009; Pascual-Benito 2008; Vigié y Courtin 1986 y 1987, entre otros). La recolección de moluscos y su explotación como materia prima para la fabricación de instrumentos diversos está bien documentada tanto en el registro arqueológico como etnográfico en distintos nichos ecológicos a lo largo y ancho de las costas mundiales; este instrumental no sólo se localiza en yacimientos costeros, también puede recuperarse en zonas interiores (Clemente y Cuenca 2011; Cuenca *et al.* 2011). Buena parte de los análisis traceológicos que hasta el momento se han llevado a cabo se basan únicamente en la observación macroscópica (Maicas 2008; Pascual-Benito 2008; Vigié y Courtin 1986 y 1987) llegando a determinar tan sólo si existió o no su uso como instrumento, si sirvieron para cortar o raspar, y en algunos casos encontramos una aproximación a la dureza relativa del material trabajado.

En el ámbito peninsular y más concretamente en la costa mediterránea, son muy pocos los trabajos que se han llevado a cabo en relación con la presencia de útiles de concha en el registro arqueológico y su función. R. Maicas<sup>1</sup> analiza un gran número de restos malacológicos recuperados en la cuenca de Vera (Almería), determinando la utilización de más de un centenar de ejemplares como recipientes o pocillos, así como valvas de moluscos empleadas como bruñidores de cerámica (Maicas 2008). Un conjunto



Fig. 2. Vista aérea de las estructuras prehistóricas excavadas en Costamar.

de 62 conchas recuperadas en 13 yacimientos valencianos, emplazados geográficamente al sur de Costamar, con un amplio abanico temporal (entre el neolítico inicial y el horizonte campaniforme) son estudiados por J.Ll. Pascual (2008), quien describe la localización y características de los diversos rastros o estigmas observados sobre los soportes malacológicos (mayoritariamente *Glycimeris violacences*) pero basa la determinación funcional (trabajo sobre cerámica y/o piel) en la analogía etnográfica antes que en la comparación experimental.

El análisis funcional de los instrumentos sobre concha todavía no se ha emprendido de forma sistemática; para identificar los rastros de uso sobre este soporte se recomienda utilizar, al igual que para cualquier otra materia, además del microscopio estereoscópico (lupa binocular rango de hasta 100 X), el microscopio metalográfico (con un rango entre 100 y 400 X) que permite caracterizar las superficies que presentan micropulidos (Clemente 1997; Clemente y Cuenca 2011; Cuenca 2009; Lammers-Keijsers 2008; entre otros), lo que posibilita en muchos casos determinar cuál fue el material



Fig. 3. Estructura GE 140, en cuyo relleno apareció la pieza sobre concha marina estudiada.

trabajado con esos instrumentos a partir de los programas experimentales realizados (Clemente y Cuenca 2011; Cuenca *et al.* 2011).



Fig. 4. Útil pulimentado (C-000-14002-01) procedente de Costamar. La fractura oblicua en el extremo proximal impide observar evidencias sobre el sistema de enmangue.

Bajo estas premisas se analizaron los restos malacológicos de dos yacimientos neolíticos de la vertiente mediterránea peninsular: La Draga (Banyoles, Girona) y Serra del Mas Bonet (Vilafant, Girona). El punto de partida de las analíticas llevadas a cabo ha sido la experimentación previa (Clemente 1997; Cuenca 2009; Mansur y Clemente 2009). En el primero de los yacimientos referidos (La Draga) se ha documentado una concha entera y varios fragmentos de *Glycymeris* con rastros de uso atribuidos principalmente al trabajo de la piel, así como un útil completo y varios fragmentos confeccionados sobre *Mytilus*, que presentan mayoritariamente huellas de uso atribuidas al procesado de plantas no leñosas (Clemente y Cuenca 2011). En Serra del Mas Bonet se han recuperado una serie de fragmentos de útiles sobre *Mytilus galloprovincialis* en las estructuras del neolítico medio y final<sup>2</sup>, que muestran un abanico de usos más amplio: corte de carne tocando hueso, cerámica, piel seca, plantas no leñosas y madera blanda (Oliva y Clemente e.p.)

## IDENTIFICACIÓN DE LA MATERIA PRIMA

Aunque en trabajos anteriores se ha descrito la pieza nº C-000-14002-01 como un escoplo manufacturado en una pieza dental de mamífero marino (Orozco 2010), un estudio más minucioso ha permitido determinar la materia prima como una concha marina, correspondiente a la ostra espinosa o *Spondylus gaederopus* (M. Oliva Poveda com. pers.). Esta misma especie está presente en varios yacimientos del neolítico mediterráneo peninsular, entre ellos el propio yacimiento de Costamar (Carrasco 2010), Cova de la Sarsa (Pascual Benito 2008), Cova de les Cendres (Pascual Benito 2009) o la Draga (Oliva 2011), entre otros. Se trata de un molusco presente en el litoral mediterráneo, con una concha de morfología generalmente alargada-ovalada, cuya valva izquierda es plana mientras que la derecha es convexa. Uno de los elementos singulares de esta especie, en vida, es la coloración externa de la valva izquierda, con tonos rojizos, mientras que las caras internas, así como la superficie externa de la valva derecha exhiben una coloración blanquecina.

El registro arqueológico no sólo nos muestra su empleo preferente para la fabricación de ornamentos (brazaletes) desde el neolítico, sino las posibilidades de este material para trazar la circulación de objetos y las rutas de intercambio a través del continente europeo desde el Mediterráneo oriental (Ifantidis y Nikolaidou 2011; Séfériadès 1995; Shackleton y Renfrew 1970; entre otros). Los procesos de producción para la manufactura de los brazaletes de *Spondylus* son bien conocidos y han sido descritos en numerosos trabajos (Tsuneki 1989, entre otros), no obstante tenemos pocas referencias al empleo y transformación de esta concha como soporte para la fabricación de instrumentos en época prehistórica. En la pieza procedente de Costamar no se empleó un molusco fresco, sino que se trabajó sobre una concha ya fosilizada, muy espesa y dura, que se recortó y pulimentó para manufacturar un instrumento de trabajo. La recolección de moluscos debió ser una práctica frecuente en este asentamiento, a tenor de su emplazamiento cercano a la costa. Los resultados preliminares del estudio malacológico en el registro de Costamar muestran la presencia de conchas no modificadas, recogidas en la arena de la playa una vez muerto el animal (Carrasco 2010: 425). Es posible suponer una procedencia semejante para el ejemplar de *Spondylus* empleado como soporte, esto es, la recolección en la playa cercana.

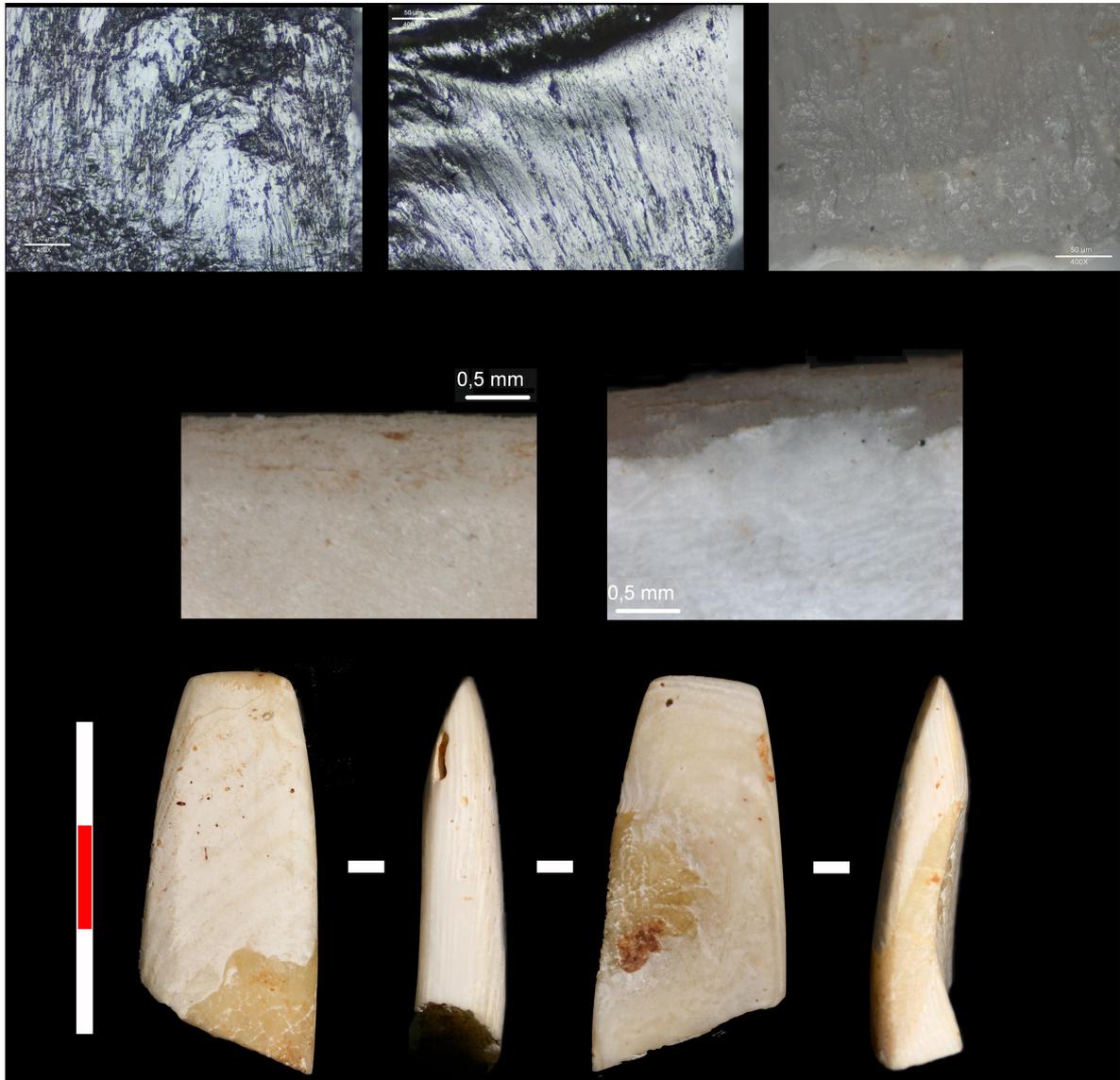


Fig. 5. Azuela sobre concha de Costamar (C-000-14002-01): aspecto de la superficie a la lupa binocular (imágenes centrales) y a través del microscopio metalográfico a 400 X (imágenes superiores).

#### RESULTADOS DEL ANÁLISIS FUNCIONAL: UNA NUEVA DEFINICIÓN DEL ÚTIL ESTUDIADO

La pieza objeto de análisis presenta una fractura oblicua en su extremo proximal (talón), de tal manera que pocas indicaciones pueden hacerse sobre la morfología del instrumento completo. Las dimensiones del fragmento conservado son: Longitud = 39,9 mm, Anchura Máxima = 19,8 mm, que disminuye hacia el

extremo distal (filo) donde presenta un ancho de 11,6 mm. El filo, conformado por un bisel asimétrico, presenta un ángulo de 40°.

A nivel microscópico se observa que la zona activa (filo) no presenta prácticamente huellas de uso, aunque el instrumento tuvo su amortización. Los rastros se localizan tan sólo en una pequeña parte del filo, en uno de los laterales, indicando de forma clara una penetración del instrumento en el material trabajado que, en este caso,

según marcan las estrías, es de forma perpendicular. Por las características del micropulido brillante, liso y de trama compacta (fig. 5), la pieza se utilizó para trabajar madera. Para realizar este trabajo debió estar enmangada, aunque no hemos documentado huella alguna que indique el tipo y la forma del mango.

El hecho de que las huellas de uso se conserven tan solo en una pequeña zona es debido a que el instrumento fue reavivado por pulimentación con alguna materia mineral que destruyó los rastros preexistentes. Es probable que se fracturara en ese momento, durante el afilado, de tal modo que no pudo utilizarse más; podemos suponer que si la fractura se hubiera producido a lo largo del proceso de trabajo sobre madera, los rastros de uso hubieran tenido mayor presencia en la zona activa. La direccionalidad de los rastros de uso documentados en esta pieza nos indica que se empleó como una azuela. Estas herramientas trabajan por percusión sobre la madera, de tal forma que el filo penetra perpendicularmente en esa materia; este hecho se refleja en la disposición de las estrías, que son rectas, paralelas entre sí y con una orientación perpendicular al eje del filo, contrariamente al trabajo lateral de las hachas, que provoca una disposición en oblicuo de los rastros de uso.

## VALORACIÓN DE RESULTADOS Y PERSPECTIVAS DE ESTUDIO

En la costa mediterránea, la mayor parte de los instrumentos de trabajo sobre conchas de molusco documentados no se modifican para su empleo, especialmente cuando se van a utilizar en acciones transversales de raspado y/o raído de las diversas materias trabajadas. La obtención de filos cortantes en soportes malacológicos se realiza habitualmente sobre fracturas frescas; estos filos rara vez presentan retoques comparables a la industria lítica tallada. La posibilidad de utilizar instrumental de concha para las actividades de percusión que desarrollan las herramientas de filo pulimentado como hachas y azuelas es factible, tal como se observa en la gran cantidad de utillaje de esta naturaleza que se documenta en zonas caribeñas (Lammers-Keijsers 2008) si bien se hace necesaria una buena preparación de las zonas activas, preparación que se basa en el recorte del soporte por percusión y aguzado del filo por pulimento.

La utilización de una de las valvas de *Spondylus* para recortar y elaborar una pequeña azuela resulta singular, pues no es frecuente en los yacimientos prehistóricos del

Mediterráneo ibérico. En el caso que se presenta cabe preguntarse si nos encontramos ante un intento de explotación de un recurso costero abundante que tras la fracturación se desestima como soporte en favor de litologías de mayor tenacidad y resistencia. Esta idea descansa en el hecho de que no encontremos un repertorio más amplio de piezas tan elaboradas sobre soportes malacológicos, siendo habitualmente útiles sobre conchas sin transformar lo que aparece en los yacimientos prehistóricos de esta zona, tal como se ha indicado en párrafos anteriores.

Asimismo cabe preguntarse, ante la singularidad de este objeto, si su fabricación responde a la búsqueda y elección de un soporte que presente unas determinadas características visuales, particulares y distintivas, tal vez experimentando sobre un recurso abundante y de fácil obtención en este yacimiento, como son las conchas marinas. No podemos obviar que este material recortado y pulido, en mano, presenta una tonalidad blanquecina, algo veteada, que recuerda a algunas sillimanitas en su variedad fibrosa (fibrolita). De ser así, nos encontraríamos ante una copia o imitación de un instrumento característico del mundo neolítico, tanto en los rasgos visibles del soporte como en su morfología. Las piezas sobre sillimanita también están presentes en Costamar (Orozco 2010) así como en otros muchos yacimientos neolíticos peninsulares, tanto en contextos habitacionales como funerarios; en las tierras valencianas la presencia de útiles sobre sillimanita resulta un elemento destacable a tenor de su ámbito litogénico, que corresponde a áreas geográficas alejadas (Orozco 2000) lo que puede ser un elemento a tener en cuenta si consideramos la posibilidad referida del uso de una concha marina, con rasgos estéticos bastante semejantes, como alternativa a un soporte de obtención más costosa. Ciertamente, los datos que aporta el registro hasta la fecha no permiten responder a estos interrogantes, únicamente constatar que el trabajo de preparación y modificación de valvas de concha para elaborar útiles pulimentados fue una actividad puntual. Nuevas evidencias propiciarán una reflexión más amplia sobre los interrogantes que aquí se abren.

IGNACIO CLEMENTE CONTE  
IMF - CSIC  
ignacio@imf.csic.es

TERESA OROZCO KÖHLER  
Departament de Prehistòria i d'Arqueologia  
Universitat de València  
teresa.orozco@uv.es

## NOTAS

1. La investigadora identifica 2602 objetos realizados o utilizados sobre este tipo de soporte.
2. También se han documentado y analizado 34 restos malacológicos en las estructuras del neolítico antiguo de Serra del Mas Bonet que, sin embargo, no presentan rastros de uso. En las estructuras del neolítico medio se han contabilizado 51 restos malacológicos y en las del neolítico final 290; en cada una de estas dos últimas fases se han documentado ocho restos con rastros de uso.

## AGRADECIMIENTOS

Enric Flors, director de las excavaciones realizadas en el yacimiento de Costamar (Castellón), nos dio todas las facilidades para el estudio de la pieza.

## BIBLIOGRAFÍA

- CARRASCO, M.S. (2010): Resultados preliminares del estudio malacológico de Costamar, *Torre La Sal (Ribera de Cabanes, Castellón). Evolución del paisaje antrópico desde la prehistoria hasta el medioevo* (E. Flors, coord.), Monografies de Prehistòria i Arqueologia Castellonenques, 8, Castelló, 425-430.
- CLEMENTE CONTE, I. (1997): *Los instrumentos líticos de Tunnel VII: una aproximación etnoarqueológica*, Treballs d'Etnoarqueologia, 2. CSIC-UAB, Barcelona.
- CLEMENTE CONTE, I.; CUENCA SOLANA, D. (2011): Instrumentos de trabajo de concha en el yacimiento Neolítico de La Draga, *El poblament lacustre del neolític antic de la Draga. Excavacions 2000–2005* (A. Bosch; J. Chinchilla y J. Tarrús, coords.), Monografies del CASC 9, Barcelona: 106-112.
- CUENCA SOLANA, D. (2009): *Las "tecnologías invisibles" en los grupos cazadores recolectores del litoral durante los inicios del Holoceno (9500 – 5000 uncal BP) en la región Cantábrica. Utilización de las conchas de molusco en la realización de actividades productivas*, Trabajo de Investigación. Universidad de Cantabria.
- CUENCA SOLANA, D.; GUTIÉRREZ-ZUGASTI, I.; CLEMENTE CONTE, I. (2011): The use of molluscs as tools by coastal human groups: contribution of ethnographical studies to research on Mesolithic and early Neolithic contexts in Northern Spain, *Journal of Anthropological Research* 67 (1), 77-102.
- FLORS, E. (coord.) (2010): *Torre La Sal (Ribera de Cabanes, Castellón). Evolución del paisaje antrópico desde la prehistoria hasta el medioevo*, Monografies de Prehistòria i Arqueologia Castellonenques 8, Castelló.
- GARCÍA-PUCHOL, O. (2010): Contextos de producción y consumo de piedra tallada durante el neolítico en Costamar: avance de resultados, *Torre La Sal (Ribera de Cabanes, Castellón). Evolución del paisaje antrópico desde la prehistoria hasta el medioevo* (E. Flors, coord.), Monografies de Prehistòria i Arqueologia Castellonenques 8, Castelló, 243-261.
- IFANTIDIS, F.; NIKOLAIDOU, M. (eds.) (2011): *Spondylus in Prehistory: New Data and Approaches – Contributions to the Archaeology of Shell Technologies*, British Archaeological Reports, I.S. 2216, Oxford.
- LAMMERS-KEIJSERS, Y.M. (2008): *Tracing traces from present to past. A functional analysis of pre-Columbian shell and stone artefacts from Anse a la Gourde and Morel, Guadalupe*, FWI, Leiden University Press.
- MAICAS RAMOS, R. (2008): Objetos de concha: algo más que adornos en el Neolítico de la cuenca de Vera (Almería), *IV Congreso del Neolítico Peninsular* (M.S. Hernández, J.A. Soler y J.A. López Padilla, eds.), Alicante, Tomo II, 313-319.
- MANSUR, M.E.; CLEMENTE, I. (2009): ¿Tecnologías invisibles? Confección, uso y conservación de instrumentos de valva en Tierra del Fuego, *Arqueología Argentina en los inicios de un nuevo siglo, XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina* (F. Oliva, N. de Grandis y J. Rodríguez, comp.), tomo II: 359-367, Universidad Nacional de Rosario.
- OLIVA POVEDA, M. (2011): La malacofauna marina: determinació i caracterització, *El poblament lacustre del neolític antic de la Draga. Excavacions 2000–2005* (A. Bosch, J. Chinchilla y J. Tarrús, coords.), Monografies del CASC 9, Barcelona, 223-227.
- OLIVA POVEDA, M.; CLEMENTE CONTE, I. (e.p.): La malacofauna marina del jaciment de la Serra del Mas Bonet (Vilafant, Girona), *La Serra del Mas Bonet (Vilafant) i Els Banyes de la Merçè (Campmany) a l'Empurdà* (T. Palomo y R. Rosillo, eds.), Monografies del Servei d'Arqueologia i Paleontologia de Catalunya.
- OROZCO KÖHLER, T. (2000): *Aprovisionamiento e Intercambio. Análisis petrológico del utillaje pulimentado en la Prehistoria reciente del País Valenciano (España)*, British Archaeological Reports, I.S. 867, Oxford.
- OROZCO KÖHLER, T. (2010): La industria pulimentada de Costamar, *Torre La Sal (Ribera de Cabanes, Castellón). Evolución del paisaje antrópico desde la prehistoria hasta el medioevo* (E. Flors, coord.), Monografies de Prehistòria i Arqueologia Castellonenques 8, Castelló, 263-267.
- PASCUAL BENITO, J. LI. (2008): Instrumentos neolíticos sobre soporte malacológico de las comarcas centrales valencianas, *IV Congreso del Neolítico Peninsular* (M.S. Hernández, J.A. Soler y J.A. López Padilla, eds.), Alicante, Tomo II, 290-297.
- PASCUAL BENITO, J. LL. (2009): La malacofauna de la Cova de les Cendres, *La Cova de les Cendres (Moraira-Teulada, Alicante)* (J. Bernabeu y Ll. Molina, eds.), Serie Mayor 6, Alicante, 181-188.
- SANFELIU, D.; FLORS, E. (2010): Los materiales cerámicos neolíticos de Costamar, *Torre La Sal (Ribera de Cabanes, Castellón). Evolución del paisaje antrópico desde la prehistoria hasta el medioevo* (E. Flors, coord.), Monografies de Prehistòria i Arqueologia Castellonenques 8, Castelló, 271-299.

- SÉFÈRIADÈS, M.L. (1995): *Spondylus Gaederopus*: The earliest European long distance exchange system. A symbolic and structural archaeological approach to Neolithic societies, *Porocilo XXII*, 238-245.
- SEMENOV, S.A. (1957): *Pervobitnaya Tejnika*. Materiali y Isledovaniya po Arjeologii SSSR. n° 54. Moskva. Traducción al castellano: *Tecnología Prehistórica (Estudio de las herramientas y objetos antiguos a través de las huellas de uso)*. Akal Editor. Madrid. 1981.
- SHACKLETON, N.J.; RENFREW, C. (1970): Neolithic trade routes realigned by oxygen isotope analyses, *Nature* 228: 1062-1065. DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/2281062a0>
- TSUNEKI, A. (1989): The manufacture of *Spondylus* shell objects at Neolithic Dimini, Greece, *Orient* 25, 1-21.
- VIGIÉ, B.; COURTIN, J. (1986): Les outils sur coquilles marines dans le Néolithique du midi de la France, *Mesogee* 46: 51-61.
- VIGIÉ, B.; COURTIN, J. (1987): Le problème des coquillages à bord dentelé dans la Préhistoire du midi de la France, *Mesogee* 47, 93-98.