

El consumo de moluscos marinos durante el Neolítico antiguo en la región central del Mediterráneo peninsular

JOSEP LLUÍS PASCUAL BENITO

Museu de Prehistòria de València. Servei d'Investigació Prehistòrica (SIP). Diputació de València.
C/ Corona 36. 46003 Valencia. España.
josep.ll.pascual@uv.es

(Received 2 January 2012; Revised 18 May 2012; Accepted 30 May 2012)



RESUMEN: Este trabajo trata sobre el consumo de moluscos marinos durante el Neolítico Antiguo en la región central de la fachada mediterránea peninsular. Para ello se analizan los conjuntos malacológicos de carácter bromatológico de seis yacimientos situados en la zona litoral valenciana: Cova de les Cendres, Cova de Bolumini, Cova Ampla, Costamar, El Barranquet y Tossal de les Basses. Se observan dos grupos que remiten a la explotación de dos tipos de ecosistemas. Por una parte un ambiente litoral rocoso en el que se explota la zona mesolitoral para la obtención de gasterópodos, con predominio de *Patella* sobre *Osilinus* y *Stramonita*. Por otra, la explotación de las lagunas litorales para la recolección de *Cerastoderma glaucum*.

PALABRAS CLAVE: NEOLÍTICO ANTIGUO, PAÍS VALENCIANO, MOLUSCOS MARI-NOS, ALIMENTACIÓN

ABSTRACT: This paper deals with the consumption of marine molluscs during the early Neolithic in the central region of eastern Iberia. We analyse the bromatological features of six malacological collections recovered from six coastal sites in Valencia: Cova de les Cendres, Cova de Bolumini, Cova Ampla, Costamar, El Barranquet and Tossal de les Basses. We identify two groups that refer to two different ecosystems. On the one hand, there is a rocky coastal ecosystem where *Patella* outnumbers *Osilinus* and *Stramonita*. On the other hand, the exploitation of coastal lagoons to gather *Cerastoderma glaucum* has been recorded in other archaeological sites.

KEYWORDS: EARLY NEOLITHIC, VALENCIAN COUNTRY, MARINE MOLLUSCS, FEEDING

INTRODUCCION

En el País Valenciano el número de yacimientos pertenecientes al Neolítico antiguo son muy numerosos, sin embargo son escasos aquellos en los que se han documentado restos malacológicos de origen marino cuya presencia responda a causas brotomatológicas.

Existen diversos factores que resultan indicativos de que los moluscos cuyas conchas están presentes en un yacimiento hayan sido destinados a la alimentación: la ausencia de indicios de bioerosión, la abundancia, la existencia de fracturas apropiadas para la extracción de las partes blandas, el valor alimenticio y la accesibilidad (Mateu *et al.*, 1985: 86).

Tan solo hemos encontrado indicios de esa actividad en seis yacimientos ubicados en el litoral que se distribuyen por todo el territorio valenciano (Figura 1), un número escaso si tenemos en cuenta que el País Valenciano posee 481 km de costa de configuración heterogénea, donde se suceden largos trechos de costa baja y arenosa con zonas de abruptos acantilados incluyendo también algunas formaciones deltaicas y un buen número de humedales y albuferas. De esos yacimientos tres son en cueva, en dos de los cuales se realizaron excavaciones sistemáticas durante las dos últimas décadas de siglo XX, y los otros tres al aire libre, con intervenciones en la primera década del presente siglo producto de proyectos urbanísticos. Excepto en un caso, se trata de intervenciones recientes en las que los restos bioarqueológicos se recuperaron sistemáticamente.

Con los datos disponibles actualmente existe cierta dificultad para abordar el estudio comparativo de los yacimientos, dado el desigual nivel de conocimiento de la composición de sus conjuntos malacológicos. Así en Cendres y en Bolumini, aunque se ha analizado toda la fauna, ésta, en el primer yacimiento, procede de una excavación en extensión y la del segundo de un pequeño sondeo, mientras que para el resto de yacimientos solo se dispone de avances preliminares publicados, careciendo en alguno de ellos de datos como la cuantificación de ejemplares por especie o el grado de rodamiento de las conchas, por lo que se desconoce el número de ejemplares recolectados vivos. A pesar de esta dificultad, consideramos que el análisis de los datos disponibles, constituye una base suficiente para realizar una primera aproximación al consumo de moluscos marinos durante el Neo-

lítico antiguo. Con esa finalidad, analizaremos en primer lugar los conjuntos malacológicos de cada yacimiento para después hacer unas reflexiones de conjunto y compararlos con las noticias disponibles en ese campo para momentos anteriores y posteriores.

YACIMIENTOS Y CONJUNTOS MALACOLÓGICOS

Cova de Les Cendres (Moraira-Teulada, Alicante)

Esta cavidad se abre en los acantilados del Puntal de Moraira a 50 metros sobre el nivel del mar (snm). Presenta una amplia abertura repleta de grandes bloques y de una gran sala de unos 50 por 30 m, ambas con un fuerte buzamiento hacia el interior, que da paso a varios divertículos. Si bien la cueva era conocida como yacimiento arqueológico desde principios del siglo XX, las primeras excavaciones sistemáticas se realizaron a partir de los años setenta.

Durante los años 1974 y 1975 se efectuaron dos sondeos en la zona más profunda de la sala principal, por parte del Museo Arqueológico Provincial de Alicante bajo la dirección de E. Llobregat, de los que fueron publicados los resultados del primero, comprobando la existencia de una larga secuencia entre el Paleolítico Superior y la Edad del Bronce (Llobregat *et al.*, 1981). En 1981 se inició la excavación en extensión en la parte central de la sala principal –el sector A– por parte del Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Valencia bajo la dirección de J. Bernabeu para los niveles holocenos, que afectaron a un total de 50 m² y alcanzaron una potencia máxima de 4 m, y por V. Villaverde para los pleistocenos, trabajos que continúan en la actualidad sin que se halla llegado a la base de las ocupaciones humanas. De estas intervenciones se ha publicado recientemente una monografía que atañe a los niveles cerámicos (Bernabeu y Fumanal, 2009; Bernabeu *et al.*, 2009). Se trata por tanto de un yacimiento del que se conoce bien la detallada secuencia holocena y la totalidad de los materiales documentados.

En cuanto a la malacofauna, se cuenta con dos conjuntos publicados. Por una parte, la documentada en el sondeo de 1974, en la que J.D. Acuña y F. Robles identificaron 175 restos pertenecientes a siete especies de moluscos marinos y 10 restos de

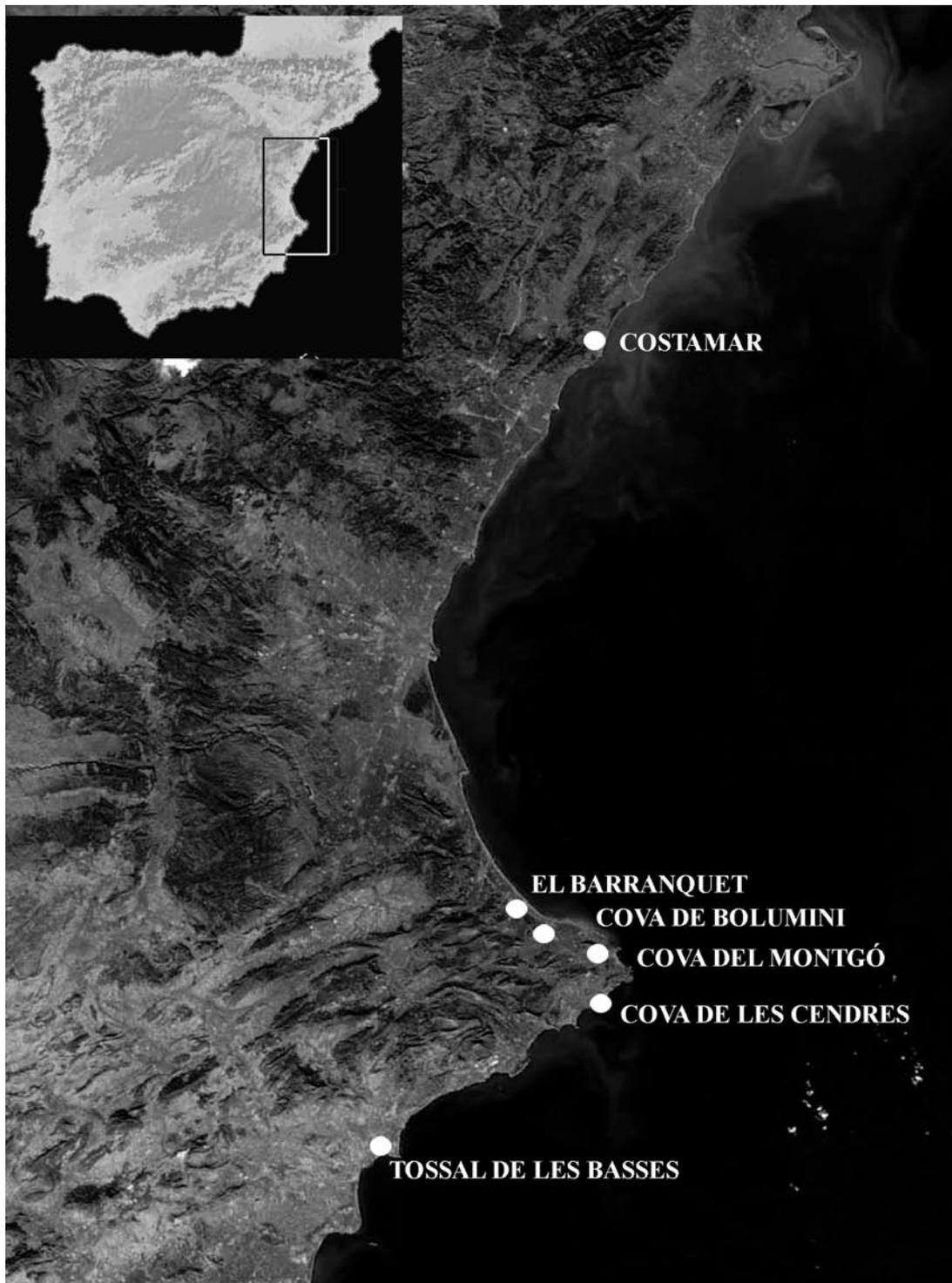


FIGURA 1

Situación de los yacimientos estudiados en el texto.

tres especies de gasterópodos continentales, en niveles que van del Campaniforme al Neolítico Antiguo (Llobregat *et al.*, 1981: 103). Por otra parte, la malacofauna del sector A, donde en las ocho campañas de excavaciones arqueológicas realizadas entre los años 1981 y 1991, se documentaron, en niveles que van desde los inicios del Neolítico hasta la Edad del Bronce, un total de 18941 individuos de origen marino y 372 continentales (Pascual Benito, 2009). En el presente trabajo nos centraremos en los resultados obtenidos en el sector A dentro de los niveles correspondientes al Neolítico antiguo, donde se distinguieron tres horizontes cerámicos: NIa o Neolítico Antiguo Cardial (ca. 5500-5200 cal BC), NIb o Neolítico Epicardial (ca. 5200-5000 cal BC), y NIc o Neolítico Antiguo Evolucionado (ca. 5000-4500 cal BC) (Tabla 1).

Entre los restos de malacofauna marina recuperados en los niveles neolíticos de Cendres se encuentran representadas al menos treinta especies (Pascual Benito 2009), de las que tan solo siete de ellas pueden ser relacionadas con la alimentación, si bien suponen la mayoría del conjunto, un 97%. Se trata de cinco gasterópodos (tres especies de los géneros *Patella*, *Osilinus* y *Stramonita*), un bival-

vo (*Mytilus*) y un cefalópodo (*Sepia*). Del resto de moluscos representados, los habitantes de Cendres sólo recogieron las conchas una vez muerto el animal, como delatan los diversos grados de erosión que presentan. La familia más numerosa corresponde a Patellidae, representada por al menos tres especies: *Patella caerulea* (Linneo, 1758), *Patella ulyssiponensis* (Gmelin, 1791) y *Patella rustica* (Linneo, 1758). Se clasificaron en su día sin diferenciarlas por la dificultad que presentan la mayor parte de los ejemplares y por la gran variedad morfológica intraespecífica existente en este género. Ante tal incertidumbre fueron determinadas como *Patella* sp. (Figura 2). Este género es el que se documenta con mayor cantidad en todas las unidades estratigráficas, representando el 66,64% del total de moluscos marinos, con restos enteros o apicales pertenecientes a un número mínimo de 9388 individuos y varios centenares de pequeños fragmentos que no fueron contabilizados. Sus longitudes máximas oscilan entre 8 y 54 mm, con una media en torno a los 30 mm. El segundo género en número de individuos en todas las unidades estratigráficas es *Osilinus turbinatus* (Born, 1778), hasta hace poco designado en la literatura arqueológica como *Monodonta turbinata*, con un 31,86%

	Cendres % NMI				Bolumini % NMI	Barranquet % NR	Costamar % NR	T.Basses % NR
	NIa	NIb	NIc	NI total				
BIVALVOS								
<i>Glycymeris</i> sp.						58,95		10,5
<i>Cerastoderma glaucum</i>					100	38,05		26,7
<i>Acanthocardia tuberculata</i>							0,26	
<i>Mytilus</i> sp.	0,26	0,13	0,13	0,17			0,52	
<i>Pecten jacobaeus</i>						0,67		>0,8
Veneridae						>2,6		>0,8
Tellinidae						>2,6		
<i>Ostrea edulis</i>						>2,6		1,5
<i>Arca noae</i>							0,26	
GASTERÓPODOS								
<i>Patella</i> sp.	76,1	62,06	62,62	66,64			92,67	28,8
<i>Osilinus turbinatus</i>	22,33	36,66	35,02	31,86			0,79	28,6
<i>Stramonita haemastoma</i>	1,3	1,14	2	1,31		0,51	1,57	3
<i>Bolinus brandaris</i>						0,21		>0,8
<i>Hexaplex trunculus</i>							3,93	
CEFALÓPODOS								
<i>Sepia officinalis</i>		0,01	0,06	0,01				
TOTAL NMI o NR	4532	7960	1595	14088	72	25712	383	17023

TABLA 1

Porcentajes del NMI o del NR de las especies consideradas de carácter bromatológico presentes en cada yacimiento.



FIGURA 2

Conchas de *Patella* sp. y de *Osilinus turbinatus*. Cova de les Cendres.

del total de moluscos marinos. Se documentaron restos de un total de 4489 individuos con alto grado de fragmentación, un diámetro que oscila entre 7 y 31 mm y una altura media en torno a los 20-22 mm. En un número notablemente inferior *Stramonita haemastoma* (Linneo, 1767), cuyo sinónimo *Thais haemastoma* aparece con frecuencia en los estudios arqueológicos, con restos de 185 individuos, un 1,31%, la mayor parte fragmentados con las roturas angulosas, posiblemente

efectuadas para acceder a las partes blandas (Figura 3), y una altura media entre 36 y 48 mm para los ejemplares completos. El único bivalvo representado es *Mytilus* sp. con 24 individuos, del que sólo se conservan dos valvas completas, una de *Mytilus galloprovincialis* (Lamarck, 1819) de 40 x 21 mm procedente de un nivel del N1b, y otra de un individuo infantil (22 x 13 mm) procedente del N1c, mientras el resto, pertenecientes a ejemplares adultos, presentan un alto grado de fragmentación lo

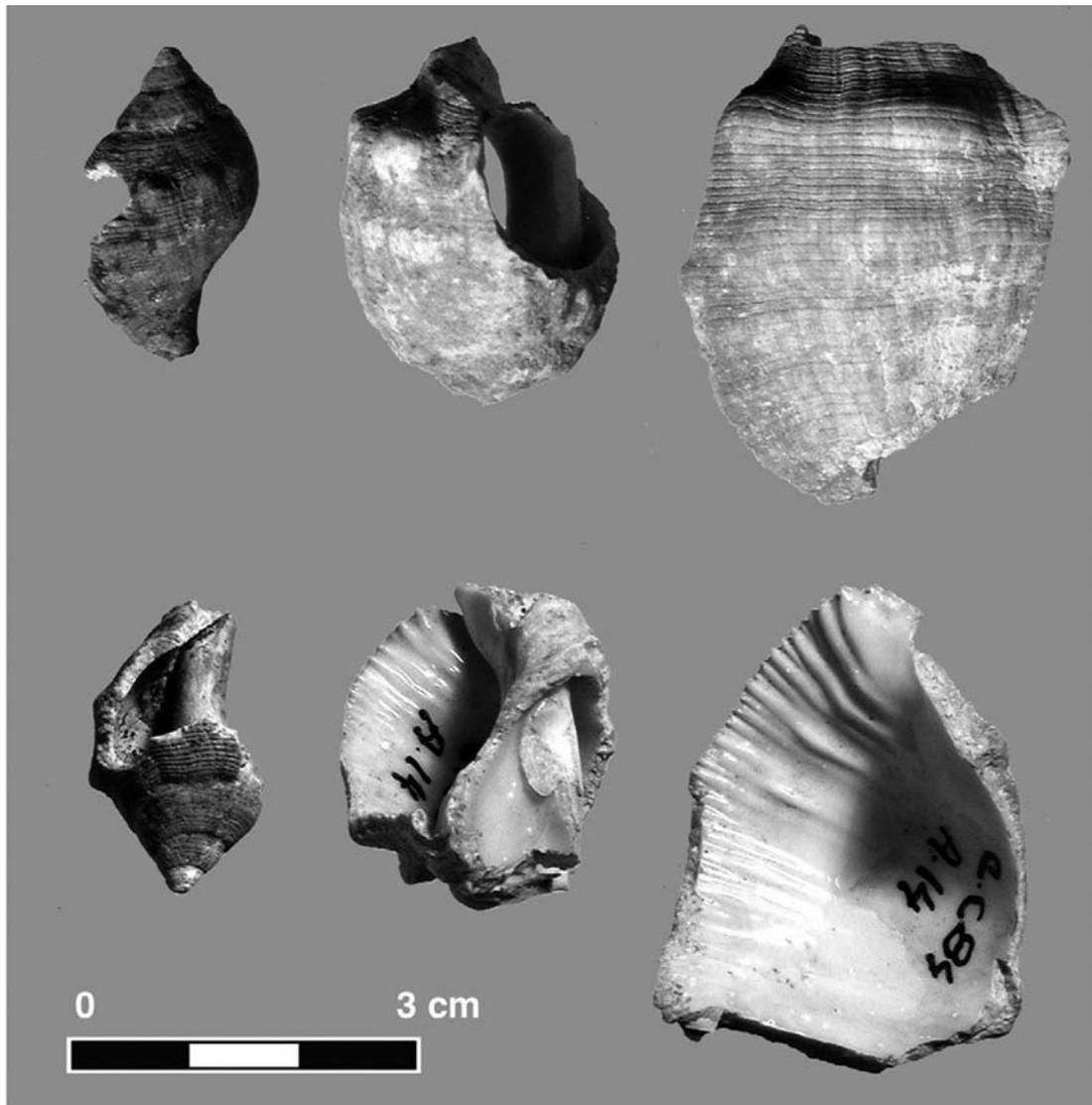


FIGURA 3

Conchas fracturadas de *Stramonita haemastoma*. Cova de les Cendres.

que dificulta reconocer la especie. Por último, se han incluido en el conjunto bromatológico dos fragmentos de jibión de *Sepia officinalis* (Linneo, 1758), si bien no puede asegurarse su consumo por su escaso número y porque pudo haberse recogido en la playa, aunque también podría estar infrarrepresentada dada su fragilidad. Aunque se trata de una especie que habita en zonas profundas, en primavera suele frecuentar la costa.

Además de los restos de moluscos, en Cendres existe un buen número de restos pertenecientes a otros animales marinos que pueden considerarse de carácter bromatológico. Los más numerosos son ictiológicos, de los que las especies mejor representadas son meros y espáridos que representan el 93% de los restos de peces consumidos (Rodrigo y Marlasca, 2009). El resto de peces comparten hábitat con los anteriores en zonas rocosas y abruptas con fondos de sustrato duro. También existen once fragmentos de equinodermo (*Paracentrotus lividus* (Lamarck, 1816), diez en niveles del NIa y uno en el NIb, y cuatro de crustáceos: Dos pinzas grandes y agudas de *Eriphia* sp. procedentes de los niveles del NIc, y dos pinzas robustas de *Cancer* sp. o *Portunus* sp., una entera del NIb y un fragmento del NIc. Por último, entre la fauna de vertebrados existen tres restos de foca en el nivel final del NIc y, en niveles del Neolítico antiguo, 194 restos de aves y cinco de tortuga de los que no se especifica si algunos de ellos pertenecen a especies marinas (Iborra y Martínez, 2009).

La cova de Bolumini (Benimeli-Beniarbeig, Alicante)

Se ubica en la vertiente meridional de la Serra de Segària, a unos 350 m de altitud y a 4 km de la línea de costa actual, dominando el Pla d'Orba y el valle del río Girona. Posee una amplia boca orientada al este que conduce a un corredor, de unos 14 m de longitud con una pronunciada pendiente y abundantes desprendimientos, que finaliza en una sala plana de 14 x 11 m, en el fondo de la cual se realizó en 1978 y 1979 un sondeo que alcanzó más de 1,7 m de potencia sin llegar a niveles estériles. La secuencia cultural documentada muestra una ocupación del Paleolítico Superior final / Epipaleolítico y varias fases de ocupación del Neolítico antiguo, Neolítico final, Bronce pleno y Bronce tardío-final, coronada con materiales ibéricos, romanos e islámicos. El nivel IV, excavado en tan solo 1 m² y con una potencia de 11 cm correspon-

Archaeofauna 23 (2014): 207-222

de al Neolítico antiguo, sin que se puede precisar más por su escaso registro cerámico, en el que se encuentran presentes las decoraciones impresas (cardial y gradina), plásticas, incisas y peinadas, y con un conjunto faunístico compuesto por domésticos (restos de dos bóvidos, un suido, dos ovejas y una cabra) y salvajes (ciervos, conejos y aves) (Mata, 1986; Guillem *et al.*, 1992).

En el nivel IV se documentó un conjunto malacológico que fue estudiado para la memoria de excavación por el que suscribe, aunque no se incluyó en el avance publicado, por lo que permanecía inédito. Se encontraba compuesto por una única especie de molusco con 143 valvas de *Cerastoderma glaucum*. La mayor parte –83 valvas– se concentraban en la capa 23, formada por una costra calcárea en cuyo seno se hallaban integrados algunos ejemplares. En los demás niveles los restos de este bivalvo fueron muy escasos, con tres valvas en el nivel I, dos en el III y tres en el V. Todos los ejemplares poseen un tamaño uniforme en torno a 22 mm de altura, y presentan una superficie blanquecina muy alterada, cenicienta. Sólo escapa a ese estado uno de los tres hallados en la parte superior del nivel IV, cuya superficie quemada presenta una color gris oscuro. En algunos casos se ha podido constatar la presencia de las dos valvas de un mismo individuo, por lo que debieron recogerse vivos, hipótesis que encuentra apoyo en que las superficies de los ejemplares mejor conservados no muestran otras alteraciones superficiales aparte de su aspecto ceniciento. Este hecho, unido a su abundancia, induce a interpretar su presencia como restos alimenticios. En este sentido, la alteración que presentan podría ser consecuencia de funciones culinarias, como por aplicación de calor para la apertura de las conchas.

Aunque el número de ejemplares recuperados en Bolumini puede parecer escaso, su densidad por m³ resulta ser elevada teniendo en cuenta el escaso volumen excavado, superando incluso las densidades que ofrecen algunas fases de Cendres (Tabla 2).

Tossal de les Basses (l'Albufereta, Alicante)

Asentamiento de larga secuencia excavado entre 2003 y 2006 bajo la dirección de P. Rosser con motivo del proyecto de urbanización de la zona. Se ubica en una zona llana a los pies de la Serra Grossa y a escasos metros de la costa, un

	m³ excavados	Nº individuos	Individuos / m³
Cendres NIA	8,91	5671	636,48
Cendres NIB	3,44	3262	948,26
Cendres NIC	9,11	4076	447,42
Bolumini	0,11	72	654,55

TABLA 2

Densidades de individuos por m³ en el sector A de Cendres y en el nivel IV de Bolumini.

poco por encima de una rambla y un humedal litoral. Se documentaron abundantes niveles y estructuras neolíticas, restos de la Edad del Bronce, un poblado amurallado, un área de producción con hornos cerámicos y metalúrgicos y una necrópolis de época ibérica, varias villas romanas, un amplio cementerio tardoantiguo y otro islámico, además de estructuras modernas y contemporáneas. Del asentamiento neolítico se documentaron un área de hábitat con dos fondos de cabaña, un foso de drenaje, un foso de irrigación conectado a dos pozos, un área con abundantes silos, un área de encanchados, dieciséis enterramientos humanos y un enterramiento votivo o ritual de animales (bóvido y dos perros) correspondientes a diversas ocupaciones datadas entre el 4950-4720 cal BC y el 3650-3530 cal BC (Rosser y Fuentes, 2007; Rosser, 2010).

No ha sido publicada la fauna, pero por los avances que se tiene sobre el yacimiento se observan abundantes conchas de *Cerastoderma glaucum*, *Patella* sp. y *Osilinus turbinatus* en el enterramiento T6 de un varón de entre 25 y 35 años que podrían formar parte de una ofrenda funeraria (Rosser, 2010: fig. 4). Se cita además la presencia de numerosa malacofauna en la zona 4, alejada de la zona de hábitat y próxima a la línea de costa y a la laguna, formada por numerosos encanchados protegidos del agua por un pequeño foso, definida como un «área de cocción». Para las estructuras circulares con numerosos cantos con señales de fuego de esta zona se ha sugerido su utilización para calentar o cocer algún producto, muy probablemente moluscos, y de un gran cántaro anforoi-de con una pequeña taza en su interior allí documentados, su posible uso para verter agua sobre las piedras calientes, una vez retirada la leña, lo que permitiría la cocción de moluscos al vapor. Se han observado diversas fases en la utilización de estos encanchados, la segunda con 92 cubetas en la primera mitad del V milenio cal BC y la tercera en la

segunda mitad del V milenio cal BC (Rosser y Fuentes, 2007).

Alicia Luján nos ha facilitado el número de restos por especie que ha contabilizado en todas las fases del yacimiento, de las que corresponden al Neolítico 18407, un 96% del total. De las casi treinta especies representadas, nueve son consideradas de carácter bromatológico, cuyos porcentajes aproximados se detallan en la Tabla 1.

El barranquet (Oliva, Valencia)

Yacimiento ubicado dentro del casco urbano de Oliva en un abanico aluvial del Barranquet del Collado a los pies de la ladera de la montaña de Santa Anna que desciende al llano litoral, a 28 m snm. y a algo menos de 3 km de la línea de costa actual. En la excavación se documentaron cuatro niveles arqueológicos, siendo en nivel inferior o IV el que contenía materiales neolíticos en una extensión de 305 m² que fueron excavados en su totalidad. Los sedimentos que componen este nivel se encuentran sobre un estrato originado por diversas fases fluviales formando unidades sedimentarias lenticulares sobre las que ocasionales fases erosivas produjeron cubetas o canales que posteriormente se rellenaron por sedimentos con los materiales neolíticos. No se detectaron estructuras antrópicas. La colmatación de los paleocanales naturales se interpreta como vertederos de un lugar de hábitat próximo. La mayor parte de los restos documentados en la excavación corresponden a malacofauna marina o terrestre, un 69,67%, existiendo alguna unidad estratigráfica, la 65, en la que sólo se documentó malacofauna. El resto son básicamente fragmentos cerámicos, industria lítica y fauna. Las decoraciones y distribución de las cerámicas decoradas plantea la posibilidad de que

existan dos fases, una epicardial y otra poscardial (Esquembre *et al.*, 2006). En la revisión del material cerámico se indica que la práctica totalidad de los materiales remiten a un momento cronológico avanzado de la secuencia neolítica, dentro de la segunda mitad del V milenio a.C., si bien existe una estructura (UE 79) cuyo relleno difiere al de las unidades precedentes, con un conjunto cerámico que se ha emparentado con el Neolítico antiguo ligur dentro de un horizonte impreso anterior al cardial, para el que se han obtenido dos fechas sobre muestras de hueso de *Ovis aries* y de *Cervus elaphus* que resultan coincidentes y sitúan este conjunto entre el 5606 y el 5595 cal BC (Bernabeu *et al.*, 2009).

En el avance de la malacofauna, estudiada por Alicia Luján, se indica la presencia de 25859 restos de procedencia marina en el conjunto del yacimiento, con muy pocos ejemplares enteros, de los que el 99,66% se atribuye a un uso bromatológico y el resto a adornos. Según los datos publicados, entre las especies consumidas la más numerosa correspondería a la familia Glycymeridae con 15157 restos y a *Cerastoderma edule* (debe ser *C. glaucum*) con 9783 y, en menor medida, a *Pecten jacobaeus* con 172, *Venus* y tellinas, *Stramonita haemastoma* con 130, *Bolinus brandaris* con 55 y algún *Buccinum*. También se incluyen en el conjunto bromatológico a bivalvos de manto grueso, posiblemente ostras, pero se indica que presentan erosión marina y están afectados por microorganismos, por lo que debieron recogerse las conchas una vez muertos. Se señala en el avance publicado que se trata de un auténtico conchero, restos de una actividad de consumo producto de la práctica de un marisqueo basado en la recogida de especies características de arena o fango a escasa profundidad (Esquembre *et al.*, 2006).

Costamar (Cabanes, Castellón de la Plana)

El yacimiento de Costamar se ubica en la llanura costera de Orpesa-Torreblanca, en el contacto de las unidades de abanicos aluviales, el humedal del Prat de Cabanes y la barrera litoral de gravas. Se conoce a partir de las excavaciones realizadas desde 2006 como medida previa a las obras de construcción de Torre de la Sal en una extensión superior a los 58000 m². Se documentaron 694 estructuras, de las que 414 eran de cronología neolítica, la mayor parte de las cuales interpretadas

como silos, y cuatro de ellas contenían sepulturas asociadas a cerámicas inciso-impresas con dataciones entre el final del VI e inicios del V milenio cal BC (Flors, 2010: 179).

En el avance publicado del conjunto malacológico se señala que «el material estudiado corresponde a una mínima parte de los restos malacológicos recuperados durante el amplio proceso de excavación», y que se constata una «mayor recolección y consumo de gasterópodos marinos en época neolítica, predominando el consumo de patélicos con un 89,85 % del total de gasterópodos marinos recuperados» y que no se documentan en ningún otro momento cronológico, con presencia de *Patella caerulea* con 105 ejemplares, «*Patella aspera*» (sinónimo antiguo de *Patella ulyssiponensis*) con 156, «*Patella lusitanica*» (sinónimo antiguo de *Patella rustica*) con 26 y *Patella* sp. con 66. El resto de gasterópodos marinos resultó ser escaso, con 15 *Hexaplex trunculus*, 8 «*Thais haemastoma*» (sinónimo antiguo de *Stramonita haemastoma*), 3 *Osilinus turbinatus*, 2 *Cerithium vulgatum* y una Cypraeidae. Así mismo se considera que la mayoría de bivalvos tienen una función alimenticia, aunque su presencia es anecdótica con dos ejemplares de *Mytilus galloprovincialis* y uno de *Acanthocardia tuberculata*, *Arca noae* y *Cerastoderma* (Carrasco, 2010).

Cova ampla del Montgó (Xàbia, Alicante)

Su amplio vestíbulo exterior se abre en la ladera sureste del macizo del Montgó delante de la llanura litoral del valle del río Gorgos, a 429 m snm y a 2,5 km de la costa actual. Se trata de un yacimiento conocido desde antiguo en el que las primeras intervenciones se deben al Padre Belda en los años treinta y cuarenta del pasado siglo. En los años setenta realizó una intervención M. Tarradell y posteriormente una serie de sondeos J. Aparicio. El yacimiento ha sufrido además numerosas rebuscas clandestinas que han provocado la práctica destrucción de los niveles arqueológicos del mismo. El material recuperado en las diversas intervenciones se encuentra disperso en varios museos y colecciones particulares y señala que el yacimiento posee una amplia secuencia con niveles del Paleolítico superior y materiales que van desde el Neolítico antiguo a la Edad del Bronce.

Por las escuetas noticias publicadas de las últimas intervenciones, los restos malacológicos parecen ser abundantes, aunque se carece de una clasificación taxonómica y de una correcta atribución cultural. En los sondeos efectuados en los años 1978, 1979 y 1980 se menciona la presencia en las capas superiores de «pectunculo, patela, cardium» además de «caracolillos marinos y terrestres», intuyéndose en la publicación que las conchas de patélidos resultaron ser abundantes asociadas a cerámicas cardiales, especialmente en la capa 2 del sondeo (Aparicio, 1995). Los escasos restos malacológicos con información detallada, tampoco poseen contextualización cronocultural. Se trata de un pequeño conjunto que se conserva en los fondos del MARQ compuesto de siete conchas pertenecientes a seis especies, clasificadas por los autores como: *Patella aspersa*, *Patella vulgata*, *Cassis undulata*, *Tapes rhomboides*, *Arca corbuloides* y «*Glycymeris gaditanus*» (debe corresponder a *Glycymeris nummaria*) (Esquembre y Torregrosa, 2008), por lo que resulta difícil hacer una aproximación sobre la composición del conjunto, más si parece haber algún error en la clasificación taxonómica como en el caso de la *Patella aspersa*, cuya distribución actual es atlántica.

RESULTADO Y DISCUSION

En los yacimientos analizados se constatan diferencias en las estrategias de explotación de los recursos malacológicos en función de las áreas de captación de los mismos. Así, en base al medio en que habitan los moluscos predominantes de cada conjunto, pueden observarse tres grupos (Figura 4).

1. Por una parte los yacimientos de Cendres y de Costamar, en los que existe un amplio predominio de especies de sustrato rocoso procedentes de zonas intramareales o muy superficiales, con más del 99 y 95% de los restos respectivamente.

En el caso de Cendres, en toda su secuencia existe un aplastante predominio de especies que habitan en un ambiente litoral rocoso, sobre todo de la zona con periodos de inmersión y emersión, patélidos y tróquidos, y con presencia discreta de otras de la zona infralitoral a poca profundidad, *Stramonita haemastoma* y *Mytilus*. La ubicación de la cueva, abierta en un acantilado litoral, facilitó sin duda la explotación de estos recursos marinos. En los alrededores de la cavidad se encuentran actualmente los diferentes ecosistemas donde pue-

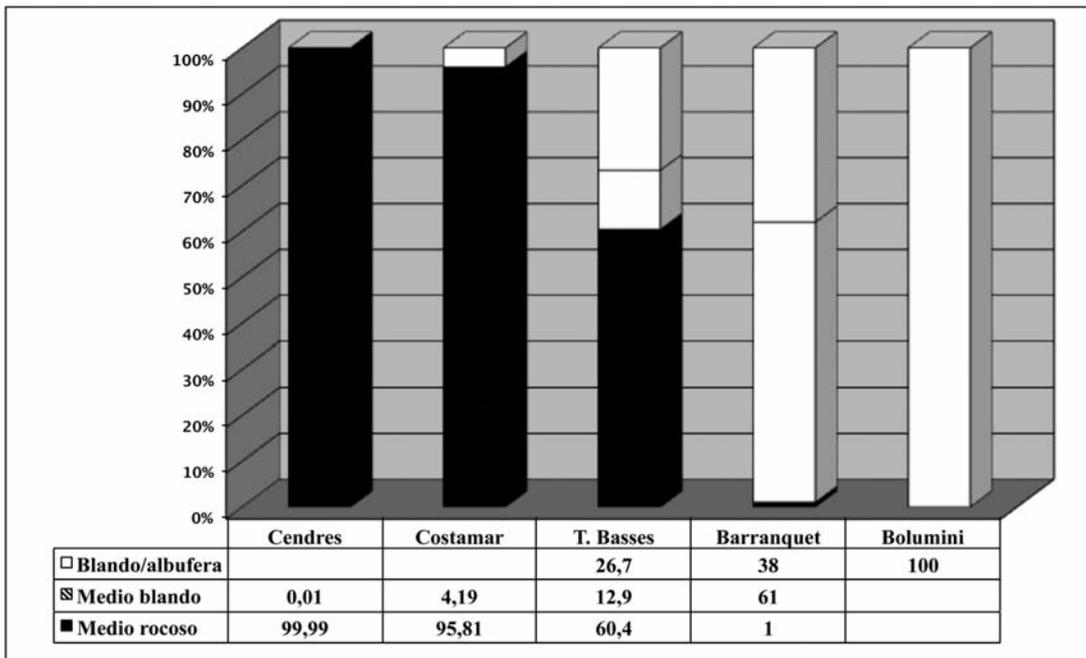


FIGURA 4

Porcentajes de los conjuntos malacológicos en función del medio en que habitan.

den recolectarse las especies marinas documentadas en el yacimiento. Se trata de un extenso acantilado alineado perpendicularmente en el que se intercalan algunas ensenadas de costas bajas ocupadas de bloques y guijarros y enclaves concretos de playas de arena. Los estudios geomorfológicos y paleogeográficos efectuados (Fumanal y Badal, 2001) permiten tener un buen conocimiento de la evolución del entorno de Cendres durante los tres milenios de ocupación neolítica. Durante los primeros momentos, con el nivel del mar a -30 m por debajo del actual, la línea de costa se encontraba más alejada y delante de la cueva emergía una franja costera de casi medio kilómetro. A partir del ca. 5000 BC, coincidiendo con un descenso en la pesca y con el comienzo de la utilización de la cueva como redil, el nivel del mar se situó en cotas cercanas a las actuales y la ladera del yacimiento adquirió el carácter abrupto y escarpado que posee actualmente. El dominio aplastante de moluscos de roca nos indica una explotación intensa de los acantilados, algo menos escarpados y más lejanos durante la primera ocupación neolítica, en cuya base se recogerían la mayor parte de los moluscos presentes en Cendres. En cualquier caso, el área de captación de los recursos marinos se encontraba siempre cercana a la cueva, a menos de media hora de recorrido desde la misma.

La ubicación de Costamar es diferente, en un llano litoral limitado por áreas lagunares y una línea de costa en la que se intercalan una barrera costera de gravas con algún tramo arenoso y diversos afloramientos de arenisca, especialmente al norte del yacimiento donde existen grandes afloramientos de calcarenitas. De estos ambientes rocosos se recolectarían las lapas. La escasa presencia de *Cerastoderma* en este caso encuentra explicación en las fluctuaciones dulce-salobre de la laguna, que durante la ocupación neolítica se encontraría desconectada del mar y, por tanto, al ser de agua dulce, no sería apta para el hábitat de este bivalvo, tal como han puesto de manifiesto los sondeos efectuados en el humedal contiguo al yacimiento, que constatan una laguna salobre con presencia de *Cerastoderma* solo a partir de época romana (Ruiz y Carmona, 2010).

En ambos yacimientos, la presencia de mejillones siempre en número muy escaso podría deberse a que eran un producto poco apreciado para estas poblaciones, ya que es una especie muy abundante en el Mediterráneo que comparte hábitat con lapas y bígarras, fijada por el biso a las rocas, for-

mando densas colonias en la zona litoral y sumergida, por lo que su recolección no resulta difícil.

2. En otros dos yacimientos, Bolumini y El Barranquet, el predominio corresponde a especies que tienen su hábitat en sustratos blandos. Ambos se ubican en vertientes que limitan con una estrecha llanura litoral con playas de arena. La abundancia de *Cerastoderma glaucum* en esos yacimientos encuentra su explicación en la presencia en su entorno de la antigua zona endorreica del Pla de Xàbia y de la marjal de Pego, toda vez que este bivalvo es una especie de amplio espectro ecológico que habita a poca profundidad, enterrada en fondos arenosos o fangosos de aguas marinas o aguas salobres, al tolerar diversos grados de salinidad, por lo que resulta frecuente en zonas con salinidad baja como son las albuferas y las desembocaduras de los ríos.

La presencia de *Glycymeris* –género mayoritario en El Barranquet– hay que tomarla con cautela hasta que se concluya el análisis arqueomalacológico de ese yacimiento, toda vez que son numerosos los yacimientos del litoral mediterráneo en los que la mayor parte de las valvas de este género se encuentran erosionadas y, por tanto, no son restos de comida, por lo que su presencia en los mismos debe responder a otras causas.

3. Por último, en el Tossal de les Basses nos encontramos ante un conjunto en el que aparecen bien representados tanto los moluscos de roca como los de arena, con un ligero predominio de los primeros. Este asentamiento está ubicado muy cerca de los diferentes medios que indica su conjunto malacológico. Ante él se sitúa la pequeña playa de arena de la Albufereta flanqueada por los amplios tramos rocosos de la Serra Grossa y del Cap de l’Horta. Más próxima se encuentra una pequeña formación lagunar en la que se constatan periodos con amplia comunicación marina, pues llegó a servir de puerto en época antigua y donde se ha constatado la presencia de *Cerastoderma glaucum* y de *Cerastoderma edule* en los niveles basales –contemporáneos a las fases antiguas de ocupación ibérica– de las calicatas realizadas para estudios de reconstrucción paleoambiental (Ferrer *et al.*, 2005).

Los conjuntos malacológicos de yacimientos litorales del Neolítico antiguo situados en otras regiones del Mediterráneo peninsular muestran una situación semejante en líneas generales a los

del primer grupo, con un aplastante predominio de especies de sustrato duro. Así, en la Caserna de Sant Pau (Barcelona), si bien la especie mejor representada en los niveles del Neolítico antiguo es *Glycymeris* con el 83,38%, no constituye parte del conjunto bromatológico al encontrarse rodadas el 98,23% de las valvas, mientras que la segunda especie es *Patella* sp. con el 7,75%, la mayor parte de cuyos restos no están rodados y su distribución se concentra en cuadros muy concretos, hecho que los aleja de ser una deposición casual y aboga por depósitos de carácter antrópico, por lo que se considera alimento (Estrada y Nadal, 2008). En los niveles neolíticos de la Cueva de Nerja (Málaga) la *Patella* siempre es abundante, aunque sus porcentajes varían en función del sector. En la Sala de la Mina predomina *Patella* (entre el 44 y el 65% del total de restos malacológicos), sobre *Mytilus edulis*, *Osilinus turbinatus* y *Stramonita haemastoma*, y en la Sala del Vestíbulo el predominio corresponde a *Mytilus edulis* (entre el 37 y el 77,7%) sobre *Patella* y *Osilinus turbinatus* (Jordá, 1986), mientras que en la Sala de la Torca el predominio corresponde también a *Patella*, sobre *Osilinus*, *Stramonita* y *Mytilus* (Serrano *et al.*, 1995). En el yacimiento de El Zafrín (Islas Chafarinas) el 97,9% de la malacofauna recogida se considera de carácter bromatológico, toda de sustratos duros, representando las del género *Patella* el 81,6%, estando presente *Cymbula nigra*, *Patella caerulea*, *Patella ferruginea* y *Patella ulyssiponensis*. Otros gasterópodos presentes son *Osilinus turbinatus* y *Stramonita haemastoma* y, entre los bivalvos, *Mytilus edulis* y *Mimachlamys varia* (Álvarez, 2010).

Igual sucede para los escasos datos que tenemos al respecto del Neolítico final, aunque en esos momentos parece que, al menos en la región central del Mediterráneo peninsular, la recolección de moluscos no era tan intensa. Así sucede en los niveles de Cendres correspondientes al Neolítico final/Calcolítico, en los que la presencia de moluscos decrece considerablemente, aunque continúa el dominio de los patélicos, que aumentan su porcentaje respecto al Neolítico antiguo, al igual que *Stramonita haemastoma*, en relación con el descenso de los tróquidos, que en estos momentos solo representan un porcentaje cercano al 10%. (Pascual Benito, 2010). Por otra parte, en los poblados del Neolítico final y en los Calcolíticos son escasos los restos de moluscos marinos de carácter bromatológico. Únicamente en la Vital existen restos que puedan relacionarse con la alimentación. Se trata de las conchas de *Patella cae-*

rulea, la tercera especie representada en el yacimiento, con ausencia de erosión y talla regular entre 23 y 42 mm. Se documentan tan solo en ocho de las 120 estructuras que contenían malacofauna marina, concentrándose de manera especial en una de ellas, si bien, dado el escaso número de restos documentados, su recolección debió constituir un recurso muy puntual, con una incidencia sobre la dieta anecdótica (Pascual Benito, 2010).

El aprovechamiento de los recursos marinos no es una característica exclusiva de las comunidades neolíticas. Es un hecho bien conocido la intensa relación de los últimos cazadores-recolectores con el mar, producto de la cual son los yacimientos formados básicamente por grandes acumulaciones de conchas, conocidos como concheros y documentados en las costas europeas y africanas, especialmente en las bañadas por el océano Atlántico. Sin embargo, al contrario de lo que ocurre en ambientes atlánticos, los datos sobre el consumo de moluscos marinos por los grupos mesolíticos del Mediterráneo peninsular son escasos y, en su mayor parte, carentes de análisis arqueomalacológicos. En territorio valenciano los estudios malacológicos de ese momento son parciales y reducidos a pocos yacimientos. El que cuenta con mayor información es el Collado de Oliva, cercano a El Barranquet, un conchero del que conocemos la presencia de numerosas especies por los estudios de E. Bosca y L. Gasull. El primero menciona que las especies más abundantes son «*Pectunculus gaditanus* Gmelin (debe de tratarse de *Glycymeris nummaria*) y *Cardium edule* L. (debe de tratarse de *Cerastoderma glaucum*)», en sus dos variedades, una de valvas finas y otra variedad en la que ofrecen algún grosor y con los anteces encorvados, propia de las ensenadas tranquilas» y, entre otras, *Hexaplex trunculus* «y una variedad de *Purpura haemastoma* L., de concha muy robusta y provista de gruesos tubérculos, existiendo, en cambio, otra variedad de concha fina formando tránsito a la *Purpura Barcinonensis* Hidalgo», llamándole la atención «el que eran especies de regular tamaño, y que las conchas turbinadas, algunas de ellas, aparecían rotas con violencia» (Boscá, 1916: 7). Por su parte L. Gasull señala la abundancia de *Cardium glaucum* (actualmente *Cerastoderma glaucum*), especie propia de lagunas costeras, aguas salobres y quietas de poca profundidad, y de *Purpura haemastoma cónsul* (probablemente *Stramonita haemastoma*), cuyos ejemplares se encuentran rotos «lo que hace suponer que las comieron», citándose además la presencia de «*Murex branda-*

ris (*Bolinus brandaris*), *M. trunculus* (*Hexaplex trunculus*), *Triton modiferus* (probablemente *Charonia lampas*), *Cerithium vulgatum*, *Columbella rustica*, *Nassa reticulata* (*Nassarius reticulatus*), *Purpura haemastoma* (*Stramonita haemastoma*), *Pectunculus violascens* (actualmente *Glycymeris nummaria*), *Venus gallina* (*Chamelea gallina*), *Cardium tuberculatum* (actualmente *Acanthocardia tuberculata*), *Spondylus gaederopus*, *Pecten jacobaeus* y *Arca noae*» (Aparicio, 1979: 116).

Otros concheros que podrían pertenecer al mesolítico son el de la Dehesa, entre la Font d'En Carròs y Potries, con «gran cantidad de conchas rotas del *Murex brandaris* L. (actualmente *Bolinus brandaris*), principalmente», que primero fue atribuido a una «tintorería romana» y más tarde «a una estancia pasajera del hombre aborigen» (Boscá, 1916). Así mismo, en los alrededores de la Torre d'Espioca (Picassent) se constató una acumulación antrópica de conchas con presencia de lascas y esquirlas de sílex y cantos con evidencias de uso. Se recogieron muestras del conchero observable en un corte producto de desmontes para transformaciones agrícolas, en las que las conchas de *Cerastoderma glaucum* eran muy abundantes y las de *Cerithium vulgatum* y *Hexaplex trunculus* resultaban escasas (Mateu *et al.*, 1985: 93). Por último, el nivel inferior del Assud d'Almassora, descrito como un conchero en abrigo con un «nivel de conchas» que sobrepasaba los 80 cm en algunos puntos, «en su inmensa mayoría son del género «cardium» (por la foto de la publicación se trata de *Cerastoderma glaucum*); excepcionalmente se encuentran algunos raros ejemplares del «pectunculus» (actualmente *Glycymeris*) y sólo en un caso la «náutica», la «cyprea» y la «columbela», esta última perforada» y otras especies terrestres, además de cenizas y escasos restos líticos, esquirlas de sílex y cantos tallados (Esteve, 1969: 47).

En la mayor parte de estos yacimientos mesolíticos se constata la importancia de *Cerastoderma glaucum* que nos indica una explotación de este recurso en albuferas o estuarios ubicados en sus inmediaciones. En este sentido, resulta interesante la observación que hace E. Bosca sobre esta especie que «propia de las ensenadas tranquilas, parece contemporánea del subsuelo del lago de la Albufera, hallándose hoy viva en la albufera de Elche, en donde se la explota para alimento» (Boscá, 1916: 7). En menor medida, los grupos mesolíticos explotaban también ambientes marinos de sustrato rocoso, a juzgar por los gasterópo-

dos documentados susceptibles a ser considerados alimento.

Las evidencias arqueológicas se han visto confirmadas por diversos análisis efectuados sobre huesos humanos mesolíticos. Los datos paleoestomatológicos y el análisis de elementos traza de siete individuos de El Collado, yacimiento con una fauna compuesta esencialmente por moluscos aunque existen también peces, reptiles y mamíferos terrestres, indican un «bajo aporte de hidratos de carbono en la dieta y una ingesta importante de proteínas de origen animal, apoyando la hipótesis de una dieta de escaso aporte vegetal y un consumo preferente de productos proteicos que podrían ser principalmente de origen marino» (Chimenos *et al.*, 1992: 181). Con posterioridad, los análisis de isótopos estables han corroborado el consumo de proteínas marinas en algunos individuos enterrados en El Collado, que se estima en aproximadamente el 25% de la proteína ingerida, un porcentaje inferior al de la fachada atlántica, mientras que en otros individuos no representan nada (García *et al.*, 2006). Sin embargo, las proteínas procedentes de recursos marinos están ausente o casi ausentes entre los recursos consumidos en yacimientos costeros del Neolítico. El medio terrestre parece constituir la casi totalidad de los recursos alimenticios neolíticos. Los análisis de isótopos estables del colágeno óseo de un centenar de individuos procedentes de once yacimientos del Neolítico antiguo y medio del Sur de Francia y de Liguria, indican una ausencia de consumo de recursos marinos y una alimentación procedente esencialmente de recursos terrestres, sobre todo de origen vegetal. Por tanto, a pesar de que se documenta la presencia de numerosos restos de moluscos y peces, los estudios isotópicos muestran claramente la ausencia de un consumo predominante de recursos marinos, por lo que se deduce que sería una actividad esporádica comparada con la adquisición de recursos terrestres (Goude, 2007).

Los escasos restos humanos analizados en la fachada mediterránea peninsular coinciden con los del resto del Mediterráneo occidental. Así, los dos individuos analizados de la fase neolítica más antigua en Costamar, S. EVA 7608 y 7611, tenían una dieta netamente basada en recursos terrestres. Eran grandes consumidores de recursos vegetales como el trigo y tenían preferencia por la carne de animales salvajes frente a la de domésticos. Sin embargo, los dos individuos del neolítico reciente analizados ofrecen unos resultados que resultan novedosos en el neolítico mediterráneo, pues a

pesar de basar su dieta en recursos terrestres, con menos vegetales y más carne, con equilibrio de doméstico y de salvaje, muestran en su impronta isotópica un consumo de recursos marinos no despreciable (Salazar, 2010).

CONCLUSIONES

Hemos comprobado que en el litoral mediterráneo peninsular existen yacimientos del Neolítico antiguo con importantes concentraciones de conchas de moluscos comestibles que, en función de su ubicación explotaban ecosistemas diferentes, gasterópodos en medios rocosos, esencialmente patélicos y tróquidos, o bivalvos en medios blandos, sobre todo de albuferas, caso de los berberchos, o bien combinaban los recursos de ambos medios. Sin embargo los marcadores de colágeno óseo parecen indicar que no se consumían productos marinos. Una contradicción que merece un comentario. En primer lugar los restos humanos analizados son escasos y puede ser producto del azar el haberse analizado precisamente aquellas personas que no consumían estos productos. También puede deberse a que el método analítico no se encuentra lo suficientemente desarrollado para detectar la ingesta de determinados recursos en proporciones muy pequeñas y durante espacios temporales reducidos.

No tenemos datos sobre estacionalidad, pero no resulta descabellado pensar en que por lo menos algunos de los yacimientos costeros del neolítico fueran de carácter estacional, dedicados a alguna tarea específica concreta y que la mayor parte del año, estos grupos lo pasaran en asentamientos ubicados en el interior. La obtención de materias primas para su utilización en la confección de adornos y útiles podría ser una de esas tareas específicas que desarrollaría parte del grupo, toda vez que las conchas marinas y las vértebras de peces marinos son habituales y muy abundantes en los yacimientos neolíticos del interior (Pascual Benito, 1998, 2008). Por tanto, el consumo de productos marinos se podría haber producido de una forma puntual en temporadas posiblemente muy cortas y como complemento de unas dietas en las que cereales y productos cárnicos serían el componente principal.

De alguna manera, esta hipótesis conciliaría las evidencias del consumo de moluscos que ofrece el

registro arqueológico con su poca incidencia en la dieta que señalan los análisis isotópicos sobre huesos humanos. Solo un mayor número de estudios arqueomalacológicos, isotópicos y de estacionalidad serán capaces de aclarar la contradicción que actualmente ofrecen las diversas disciplinas que intentan acercarnos a la dieta y al modo de vida de las comunidades neolíticas.

AGRADECIMIENTOS

A Alicia Luján por permitirme utilizar datos inéditos de su estudio sobre la malacofauna del Tossal de les Basses que expuso en las I Jornades d'Arqueozoologia, organizadas por el Servei d'Investigació Prehistòrica y el Museu de Prehistòria de València los días 1 y 2 de diciembre de 2011.

REFERENCIAS

- ÁLVARIZ-FERNÁNDEZ, E. 2010: Arqueomalacofauna marina del yacimiento neolítico de Zafrín (Isla del Congreso, Islas Chafarinas). En: Rojo, M.A. et al. (eds.): *Zafrín. Un asentamiento del Neolítico antiguo en las islas Chafarinas (Norte de África, España)*. *Studia Archaeologica* 96: 193-212.
- APARICIO, J. 1979: El Mesolítico en Valencia y en el Mediterráneo occidental. *Trabajos Varios* 59. Servei d'Investigació Prehistòrica, Valencia.
- APARICIO, J. 1995: Prehistoria de El Marquesat de Denia. *Real Academia de Cultura Valenciana. Aula de Humanidades y Ciencias. Serie Històrica* 15: 9-98.
- BERNABEU, J. & FUMANAL, M^a P. 2009: La excavación. Estratigrafía y dataciones C14. En: Bernabeu, J. & Molina, L. (eds): *La Cova de les Cendres (Moraira-Teulada, Alicante)*. *Marq*, Serie Mayor, 6: 17-30.
- BERNABEU, J.; MOLINA, L.; ESQUEMBRE, M.A.; RAMÓN, J. & BORONAT, J.D. 2009: La cerámica impresa mediterránea en el origen del Neolítico de la Península Ibérica. In: Manen, C. & Perrin, T. (eds.): *De Méditerranée et d'Ailleurs ... Melanges offerts à J. Guilaine* : 83-96. Archives d'Écologie Préhistorique, Toulouse.
- BOSCA, E. 1916: Un paradero de la época paleolítica en Oliva (Valencia). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*. Tomo XVI: 81-83.

- CARRASCO, M^a S. 2010: Resultados preliminares del estudio malacológico de Costamar. En: Flors, E. (coord.): *Torre la Sal (Ribera de Cabanes, Castellón). Evolución del paisaje antrópico desde la prehistoria hasta el medioevo*: 425-430. Monografíes de Prehistòria i Arqueologia Castellonenques 8. Castellón.
- CHIMENOS, E.; MALGOSA, A. & SUBIRÀ, M^a E. 1992: Paleopatología oral y análisis de elementos traza en el estudio de la dieta de la población epipaleolítica de «El Collado» (Oliva, Valencia). *Munibe* 8: 177-182.
- ESQUEMBRE, M.A. & TORREGROSA, P. 2008: Catálogo de piezas conservadas en el Museo Arqueológico provincial de Alicante. En: Soler, J. (ed.): *La Cova del Montgó (Xàbia, Alicante)*: 63-114. Catálogo de fondos del MARQ 7. Alicante.
- ESQUEMBRE, M.A.; BORONAT, J.D.; JOVER, F.J.; MOLINA, F.J. & LUJÁN, A. 2006: El yacimiento neolítico del Barranquet de Oliva (Valencia). *Actas del IV Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*: 183-190. Alicante.
- ESTEVE, F. 1969: El abrigo rupestre del Assud de Almazora y su yacimiento arqueológico. *Archivo de Prehistoria Levantina* XII: 43-54.
- ESTRADA, A. & NADAL, J. 2008: Estudi de les restes malacofaunístiques del jaciment de la Caserna de Sant Pau (nivells neolítics). *Quarhis*, època II, 4: 64-69.
- FERRER, C.; BLÁZQUEZ, A.M^a; ESQUEMBRE, M.A. & ORTEGA, J.R. 2005: Reconstrucción paleoambiental de l'Albufereta d'Alacant durante el periodo ibero-romano (500 a.C.-300 d.C.). En: Sanjaume, E. & Mateu, J. (eds.): *Geomorfología litoral i Quaternari. Homenatge al professor Vicenç M. Rosselló i Verger*: 137-150. Alicante.
- FLORS, E. 2010: Enterramientos neolíticos en Costamar. En: Pérez, A. y Soler, B. (coords.): *Restes de vida, restes de mort*: 179-182. Museu de Prehistòria de Valencia, Valencia.
- FUMANAL, M^a P. & BADAL, E. 2001: Estudio geomorfológico y paleogeográfico. En: Bernabeu, J.; Fumanal, M^a P. & Badal, E. (eds.): *La Cova de les Cendres. Volum 1. Paleogeografia y estratigrafia*: 11-35. Estudis Neolítics 1. Universitat de València, Valencia.
- GARCÍA, E.; RICHARDS, M.P. & SUBIRÀ, M^a E. 2006: Palaeodiets of Humans and Fauna at the Spanish Mesolithic Site of El Collado. *Current Anthropology* 47(3): 549-556.
- GOUDE, G. 2007: *Étude des modes de subsistance de populations néolithiques (VI^e-IV^e millénaires av.J.-C.) dans le nord-ouest de la Méditerranée. Approche par l'utilisation des isotopes stables ($\delta^{13}C$ et $\delta^{15}N$) du collagène*. Thèse doctoral. Université de Bordeaux 1. Bordeaux.
- GUILLEM, P.; GUITART, I.; MARTÍNEZ, R.; MATA, C. & PASCUAL, J.L. 1992: L'ocupació prehistòrica de la Cova de Bolumini (Benimeli-Beniarbeig), Marina Alta. *Actes del III Congrés d'Estudis de la Marina Alta*: 31-52. Denia.
- IBORRA, M^a P. & MARTÍNEZ, R. 2009: La fauna en los niveles neolíticos de la Cova de les Cendres. En: Bernabeu, J. & Molina, L. (eds.): *La Cova de les Cendres (Moraira-Teulada, Alicante)*. *Marq*, Serie Mayor, 6: 149-163.
- JORDÁ, J.F. 1986: La fauna malacológica de la Cueva de Nerja. En: Jordá, J.F. (ed.): *La Prehistoria de la Cueva de Nerja*: 133-172. Trabajos sobre la Cueva de Nerja 1. Nerja, Málaga.
- LLOBREGAT, E.; MARTI, B.; BERNABEU, J.; VILLAVARDE, V.; GALLART, M^a D.; PÉREZ, M.; ACUÑA, J.D. & ROBLES, E. 1981: Cova de les Cendres (Teulada, Alicante), informe preliminar. *Revista del Instituto de Estudios Alicantinos* 34: 87-111.
- MATA, C. 1986: Cova Bolumini. *Arqueología en Alicante 1976-1986*: 22-23. Diputación Provincial de Alicante, Alicante.
- MATEU, J.F.; MARTI, B.; ROBLES, E. & ACUÑA, J.D. 1985: Paleogeografía litoral del Golfo de Valencia durante el Holoceno Inferior a partir de yacimientos prehistóricos. *Pleistoceno y geomorfología litoral. Homenaje a Juan Cuerda*: 77-101. Universidad de Valencia, Valencia.
- PASCUAL BENITO, J.L. 1998: *Utililaje óseo, adornos e ídolos neolítics valencianos*. *València*. Trabajos Varios del SIP 95. Valencia.
- PASCUAL BENITO, J.L. 2008: Instrumentos neolíticos sobre soporte malacológico de las comarcas centrales valencianas. En: Hernández, M.S.; Soler, J.A. & López, J.A. (eds.): *IV Congreso del Neolítico Peninsular*: 290-297. Tomo II. *Marq*, Alicante.
- PASCUAL BENITO, J.L. 2009: La malacofauna de la Cova de les Cendres. En: Bernabeu, J. & Molina, L. (ed.): *La Cova de les Cendres (Moraira-Teulada, Alicante)*. *Marq*, Serie Mayor, 6: 181-187.
- PASCUAL BENITO, J.L. 2010: La malacofauna marina en los poblados del Neolítico final de las comarcas centrales valencianas. *Férbedes* 6: 121-133.
- RODRIGO, M^a J. & MARLASCA, R. 2009: La ictiofauna. En: Bernabeu, J. & Molina, L. (eds.): *La Cova de les Cendres (Moraira-Teulada, Alicante)*. *Marq*, Serie Mayor, 6: 163-180.
- ROSSER, P. 2010: Enterramientos neolíticos y creencias en el Tossal de les Basses: primeros datos. En: Pérez, A. y Soler, B. (coords.): *Restes de vida, restes de mort*: 183-190. Museu de Prehistòria de Valencia, Valencia.
- ROSSER, P. & FUENTES, C. 2007: *Tossal de les Basses. Seis mil años de historia de Alicante*. Ayuntamiento de Alicante, Alicante.

- RUIZ, J.M. & CARMONA, P. 2010: Cambios geomorfológicos y ambientales en el litoral de Torre la Sal durante el Holoceno. En: Flors, E. (coord.): *Torre la Sal (Ribera de Cabanes, Castellón). Evolución del paisaje antrópico desde la prehistoria hasta el medioevo*: 21-38. Monografíes de Prehistòria i Arqueologia Castellonenques 8. Castellón.
- SALAZAR, 2010: Estudio de la dieta en la población neolítica de Costamar. Resultados preliminares de análisis de isótopos estables de Carbono y Nitrógeno. En: Flors, E. (coord.): *Torre la Sal (Ribera de Cabanes, Castellón). Evolución del paisaje antrópico desde la prehistoria hasta el medioevo*: 411-418. Monografíes de Prehistòria i Arqueologia Castellonenques 8. Castellón.
- SERRANO, F.; LOZANO, M.C.; VERA, J.L. & GUERRA, A. 1995: Malacofauna en yacimientos prehistóricos de la Cueva de Nerja. *Fauna de la Cueva de Nerja I. Salas de la Mina y de la Torca, campañas 1980-82*: 194-219. Trabajos sobre la Cueva de Nerja 5. Nerja, Málaga.