

Pablo GARCÍA BORJA^a, Ángela PÉREZ FERNÁNDEZ^b, Josep Lluís PASCUAL BENITO^c,
Carles MIRET ESTRUCH^d, Teresa OROZCO KÖHLER^e, Domingo Carlos SALAZAR-GARCÍA^f,
Alfred SANCHIS SERRA^g, Salvador PARDO GORDÓ^g, Yolanda CARRIÓN MARCO^e
y Ángel VELASCO BERZOSA^h

El conjunto funerario del Neolítico final de la Cova del Cara-sol de Vernissa (Xàtiva, València)

RESUMEN: Se presentan los resultados obtenidos del estudio de los restos y materiales arqueológicos recuperados en 1969, mediante excavación, en la cueva del Cara-sol de Vernissa (Xàtiva, València). Se trata de una pequeña cavidad utilizada como espacio sepulcral. Las aportaciones más notables son la constatación de que la mayoría de los restos pertenecen al Neolítico final, el establecimiento de un número mínimo de individuos inhumados de 14, de los que uno o dos podrían pertenecer al Neolítico antiguo, y la caracterización de un ajuar “tipo” para la segunda mitad del cuarto milenio a.C., en el que todavía están ausentes las puntas de flecha foliáceas.

PALABRAS CLAVE: Neolítico antiguo y final, cueva sepulcral, enterramiento colectivo, ajuar funerario, dataciones radiocarbónicas.

Late Neolithic funerary complex of ‘Cara-sol de Vernissa’ cave (Xàtiva, Valencia)

ABSTRACT: Results obtained from the study of the archaeological materials recovered in the cave of ‘Cara-sol de Vernissa’ (Xàtiva, València, eastern Spain) in 1969 are presented. It is a small cavity used as a collective grave. The most notable contributions are the confirmation of the Neolithic ascription of the remains, the establishment of a minimum number of 14 individuals, one or two of which could be attributed to the ancient Neolithic, and the characterization of a typical grave goods assemblage for the second half of the fourth millennium BC, in which arrowheads are still absent.

KEYWORDS: Early and Final Neolithic, sepulchral cave, collective burial, grave goods, radiocarbon dates.

- a Universidad Nacional de Educación a Distancia, Centro asociado Alzira-València. pabgarcia@valencia.uned.es
- b Departamento de Medicina Legal, Toxicología y Antropología Física, Facultad de Medicina, Universidad de Granada. angelasamsa@hotmail.com
- c Servei d’Investigació Prehistòrica, Museu de Prehistòria de València, Diputació de València. josep.ll.pascual@uv.es | alfred.sanchis@dival.es
- d Investigador independiente. carlesmiret@hotmail.com

- e Universitat de València, Departament de Prehistòria, Arqueologia i Història Antiga. PREMEDOC- GIUV2015-213 Teresa.Orozco@uv.es | yolanda.carrion@uv.es
- f Universitat de València, Departament de Prehistòria, Arqueologia i Història Antiga. domingocarlos.salazar@uv.es
- g Universitat de València, Departament de Prehistòria, Arqueologia i Història Antiga. salvador.pardo@uv.es
- h Servei d’Arqueologia, Ajuntament de Xàtiva. museu@ayto-xativa.es

INTRODUCCIÓN

En el año 2013 el Ayuntamiento de Xàtiva puso en marcha un proyecto de investigación bajo el título “El Neolítico en la Serra de Vernissa (Xàtiva, València)”, con la intención de generar conocimiento científico sobre este periodo en Xàtiva y su comarca a través de actuaciones arqueológicas de excavación y de prospección, y la revisión de colecciones antiguas. Algunas de estas actuaciones ya se han dado a conocer, destacando los trabajos en la Cova del Barranc Fondo (García Borja et al., 2015). Se presenta ahora la revisión de los materiales arqueológicos procedentes de la Cova del Cara-sol de Vernissa. En esta ocasión los esfuerzos no se han centrado tanto en definir los momentos iniciales del Neolítico como en obtener más información sobre los grupos de agricultores y ganaderos que, pasadas más de 35 generaciones desde su aparición en el territorio valenciano, ocuparon de forma estable el área de la Vall del Cànyoles, utilizando pequeñas cavidades como el Cara-sol de Vernissa con finalidad sepulcral.

Los objetivos planteados con respecto al Cara-sol han sido: establecer una cronología más precisa del conjunto, estudiar todos los restos arqueológicos recuperados en su día, realizar una cartografía de la cavidad, establecer posibles secuencias de utilización y contextualizar el yacimiento en el marco regional.

EL CARA-SOL DE VERNISSA

La cavidad se ubica en las primeras estribaciones de la vertiente sureste de la Serra de Vernissa, parte que recibe luz solar a lo largo de todo el día, de ahí el nombre de “Cara-sol” (fig. 1). Esta unidad orográfica se integra en la Serra Grossa, destacando el Pic Vernissa (455 m) como punto más alto, y la Penya Sant Dídac



Fig. 1. Localización del Cara-sol de Vernissa sobre ortofoto del Institut Cartogràfic Valencià.

(378 m), próxima al Barranc Fondo y al Cara-sol de Vernissa, que por su morfología peculiar constituye una importante referencia visual y en la que se localiza un poblado prehistórico de la Edad del Bronce, cuya fase inicial podría incluso arrancar al final del Calcolítico Campaniforme. Esta sierra flanquea el corredor natural que une la costa valenciana con la meseta, la zona granadina y el alto valle del Guadalquivir, conocido como corredor del Cànyoles, que ocupa gran parte de la actual comarca de La Costera.

Se trata de una pequeña cavidad que en planta no alcanza los 11 m² (fig. 2). A su interior se accede por una pequeña boca de entrada de 80 cm de altura y 60 cm de anchura máxima, que en época neolítica incluso podría ser más estrecha, pues existen algunas marcas de repicado que parecen responder a un ensanchamiento provocado bien por el pastor que la descubrió a finales de la década de 1960, bien por el equipo arqueológico que la excavó.

La boca da acceso a una única sala de reducidas dimensiones, imposible de transitar, con suelo y techumbre irregular que en el punto central alcanza los 2,4 m de altura. En su superficie todavía presenta restos de sedimento brechificado de color rojo, asomando en buena parte del suelo lo que parece corresponder a la roca natural. Al exterior de la cavidad, una estrecha zanja en la roca, parcialmente colmatada, proporciona un paso natural hacia la boca, ejerciendo de antesala a la zona en la que se depositaron las inhumaciones. En el momento en que fue descubierta la cavidad la boca de entrada se encontraba a la misma cota que el suelo.

Las primeras noticias de la existencia de restos arqueológicos en su interior datan de diciembre de 1968, cuando el Servei d'Investigació Prehistòrica de la Diputació de València recibe el aviso. El técnico de la Diputación José Aparicio Pérez fue el encargado de realizar una visita al enclave el 7 de enero de 1969. Establece contacto con M. Masip, que a su vez le pone en comunicación con un vecino de Novetlè conocido como "Barberá". Éste último informa a Aparicio de la localización de una pequeña cavidad en la que un pastor de la zona había recogido varios cráneos (Aparicio, 1973). Tras la visita técnica se determinó la necesidad de realizar una intervención arqueológica de urgencia, al comprobar que los sedimentos habían sido revueltos por excavadores clandestinos (Fletcher, 1971: 85).

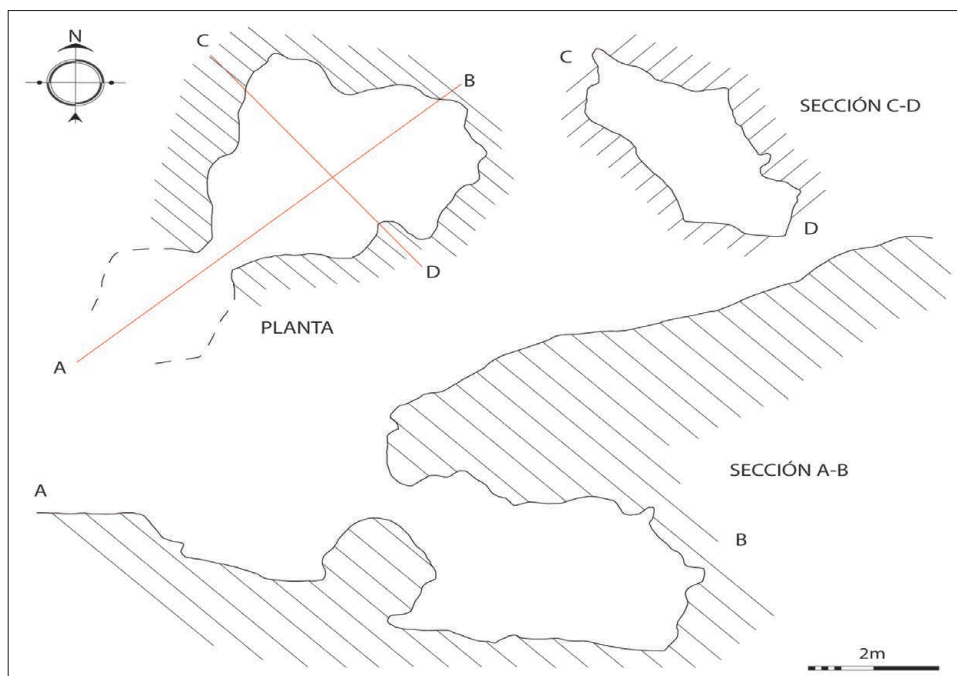


Fig. 2. Planta y secciones de la cavidad.



Fig. 3. Cara-sol de Vernissa en el año 1969. Archivo SIP. Penya Sant Dídac con Cara-sol en parte inferior (A). Interior de la cavidad antes de la intervención arqueológica (B). Cráneo localizado en la excavación arqueológica (C). Joven operario en la boca de entrada (D).

Las excavaciones se llevaron a cabo entre el 13 y el 25 de enero de 1969 (fig. 3). En primera instancia se adecuó la boca de entrada, extrayendo el sedimento externo, que dejó a la vista una zona de paso con una gran losa vertical y un muro de piedra en seco en el lateral, marcando un pasillo de acceso a la boca de la cavidad (fig. 4). En el interior de la cueva, las excavaciones confirmaron la presencia de inhumaciones prehistóricas. Se documentaron restos humanos y parte de lo que podían ser sus ajuares en las capas superficiales, formadas por limos y arcillas, pero también bajo una gruesa capa de arcilla brechificada. Se diferenciaron pues dos estratos (capas) durante el proceso de excavación, uno de limos y otro brechificado, si bien ya se apunta por parte de los excavadores que parece corresponder todo a un mismo conjunto unitario. La disposición de los restos óseos y líticos se interpretó como el resultado del vertido de las inhumaciones por el agujero de la entrada, sin guardar disposiciones funerarias de ningún tipo (Aparicio, 1973). Los trabajos de excavación permitieron recuperar restos óseos, destacando la presencia de 10 cráneos humanos. Entre la cultura material, tres azuelas, varios fragmentos de cerámica hecha a mano decorados con triángulos incisos, cuchillos y hojitas de sílex, conchas, punzones de hueso, cuentas de collar y una punta de flecha de corte transversal, materiales clasificables todos en ese momento como eneolíticos (Fletcher, 1971). En el diario de excavaciones depositado en el Museu de Prehistòria de València, en las anotaciones realizadas por el arqueólogo encargado de los trabajos, se describen posibles espacios delimitados, destacando lo que serían los restos de 4 individuos juntos rodeados por un círculo de piedras (Aparicio, 1969), que, si bien no se conservaban en conexión anatómica, matiza la idea de deposición de cadáveres sin disposición alguna.



Fig. 4. Excavación de la boca de entrada en enero de 1969. Archivo SIP.

Buena parte de los restos recuperados en 1969 se conservan etiquetados y marcados con siglas en el Museu de Prehistòria de València, atendiendo a criterios de nivel estratigráfico y de posición relativa a una capa estalagmítica. Por este motivo la revisión de materiales iniciada por nuestro equipo se hizo intentando correlacionar el contexto de aparición con la información proporcionada en el diario. La falta de una cartografía detallada y de referencias espaciales concretas demostró la inconveniencia de un estudio estratigráfico y la idoneidad de un tratamiento global de los restos. Por tanto, aunque algunos restos se presenten en función de su contexto de aparición, finalmente han sido valorados como un único conjunto en el que no es posible relacionar ajueros con individuos.

Un hecho singular a destacar es la donación al Museu de Prehistòria de València de un fragmento con decoración impresa cardial en 1973 por José Samit Ramón, aficionado local y colaborador entonces del Servei d'Investigació Prehistòrica. Indica que el fragmento lo había encontrado en el interior de la cueva del Cara-sol, lo que podría plantear la posibilidad de que alguno de los enterramientos perteneciera al Neolítico antiguo. La posible existencia de varios momentos de utilización de la cavidad, al menos dos, a lo largo del Neolítico, ha sido apuntada por otros autores (Bernabeu et al., 2001). Así, un primer momento (Neolítico antiguo) en el que se enmarcarían determinados materiales como las cerámicas incisas, quizás alguna pieza de ornamento o piedra pulida, las hojas más pequeñas y una pieza identificada inicialmente como un taladro de sílex, que en nuestro caso ha sido clasificada de forma diferente. Un segundo momento, bastante más reciente (Eneolítico), que estaría representado por las grandes hojas de sílex, las piezas líticas de retoque abrupto y probablemente los ornamentos de calaíta, así como quizás también la piedra pulida. Esta interpretación, aunque compartida, es la que será matizada a lo largo del presente artículo.

LOS RESTOS HUMANOS

El estudio de los restos humanos se ha realizado atendiendo a los siguientes datos y variables: número de registro del Museu de Prehistòria de València, sector del que proceden según las etiquetas de excavación, taxón, número de fragmentos contabilizados y las consiguientes observaciones antropológicas. Como ha sido indicado, se ha optado por considerar los restos como un único conjunto, ante la imposibilidad de separar conjuntos óseos con significación cronológica, más allá de alguna excepción.

Tabla 1. Representatividad de la muestra en términos de porcentajes y valores reales.
 n: número de fragmentos observados. N: número total de huesos de la muestra.
 %: porcentaje de representatividad de la muestra.

Taxón	Adulto	Subadulto	Total	
	n	n	n/N	%
Cráneo	389	2	391/1771	22,07
Mandíbula	27	7	34/1771	1,91
Maxila	8	1	9/1771	0,5
Diente	147	10	157/1771	8,86
Clavícula	15	7	22/1771	1,24
Escápula	18	-	18/1771	1,01
Costillas	117	-	117/1771	6,6
Húmero	64	2	66/1771	3,72
Cúbito	19	-	19/1771	1,07
Radio	51	4	55/1771	3,1
Huesos de la mano	268	2	270/1771	15,24
Vértabras	217	5	222/1771	12,53
Coxal	48	1	49/1771	2,76
Sacro	5	1	6/1771	0,33
Fémur	84	10	94/1771	5,3
Tibia	40	-	40/1771	2,25
Peroné	25	1	26/1771	1,46
Rótula	15	-	15/1771	0,84
Huesos del pie	150	-	150/1771	8,46
Total			1771	100

La deficiente conservación de los restos, afectados por los procesos tafonómicos propios de los sistemas kársticos, no ha permitido la realización del análisis métrico de los huesos. La menor proporción de determinados huesos podría deberse a una cuestión tafonómica, de conservación o incluso de recogida y recuperación de los restos. El cálculo de la representatividad de la muestra se ha realizado valorando el número total de huesos observados y el número total de huesos según las diferentes unidades anatómicas. Dado que el material óseo se encontraba mezclado, la estimación del número mínimo de individuos (NMI) se realizó a partir de la frecuencia de todos los tipos de hueso y su lateralidad, teniendo en cuenta la madurez o inmadurez esquelética. Se han identificado un total de 1.771 fragmentos de hueso (tabla 1) junto con un elevado número de esquirlas óseas (más de 2.000) y diversos bloques brechificados con restos óseos.

El estado de conservación de la muestra es bastante deficiente. Se observa un alto grado de fragmentación (fig. 5). Los huesos completos son excepcionales, principalmente de la mano y del pie. La mayoría de las fracturas se produjeron postmortem, es decir con posterioridad a la muerte de los individuos, tal y como indican los márgenes de fractura, textura y color (Botella et al., 2000). La mayoría de los huesos mostraron una concreción de tipo calcárea adherida a la superficie externa, probablemente afectados por la humedad propia de los sistemas kársticos: depósitos calcáreos, caída de bloques de piedras, manipulación animal, entre otros (Botella et al., 2000). La composición de la muestra es heterogénea (tabla 1; fig. 5) y se han observado huesos de todas las unidades anatómicas, a excepción del esternón. La mayoría de los fragmentos observados pertenecen al cráneo.

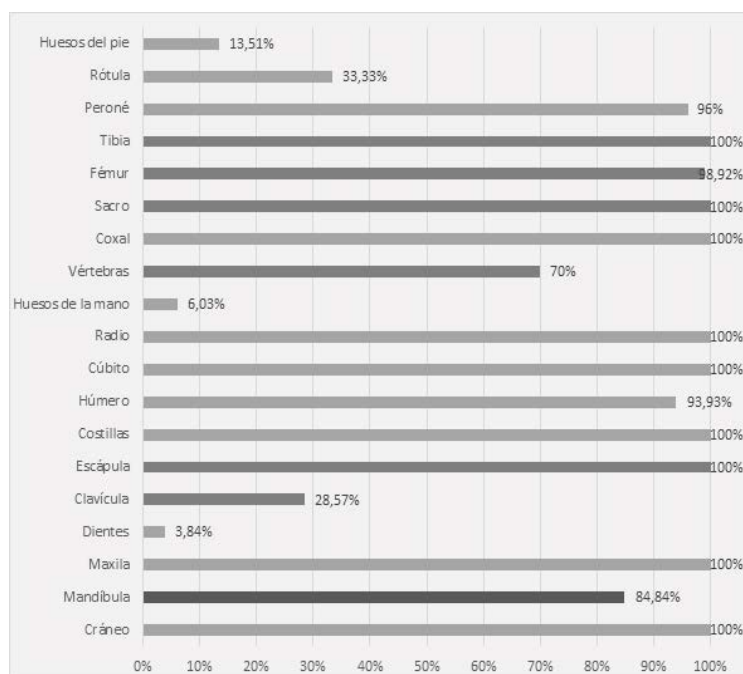


Fig. 5. Porcentajes de fragmentación de la muestra ósea humana.

El número mínimo de individuos inhumados estimados es de 14 (tablas 2 y 3). La presencia de tres mandíbulas completas y siete porciones mandibulares izquierdas y derechas, son los valores más altos de representatividad de la muestra para individuos de edad adulta. Para individuos subadultos, los valores más altos los encontramos en dos mandíbulas completas y dos porciones mandibulares derechas. Por lo tanto, la muestra se compone de 10 individuos de edad adulta y cuatro infantiles.

La estimación sexual en individuos adultos se realizó a partir de los caracteres cualitativos, fundamentalmente de las características morfológicas del cráneo y la mandíbula (Ferembach et al., 1980). En individuos infantiles se ha realizado utilizando parámetros cuantitativos a partir de la serie de funciones discriminantes para dientes de Viciano (2012). Para el diagnóstico de la edad en individuos infantiles, se empleó el grado de desarrollo de los huesos (Krogman e Iscan, 1986; Stloukal y Hanakova, 1978) y de la dentición (Ubelaker, 1989). Para los individuos juveniles se valoró el grado de sinostosis o fusión de las epífisis de los huesos largos (Brothwell, 1987). Para los adultos, se utilizó el grado de obliteración de las suturas craneales (Vallois, modificado por Olivier, 1960; Meindl y Lovejoy, 1985).

Tabla 2. NMI a partir de los huesos del cráneo. I: izquierda. D: derecha.

	NMI adulto			NMI Subadulto		
	I	D	I/D	I	D	I/D
Frontal	4	2	2	1	-	-
Temporal	3	6	-	-	-	-
Occipital	-	-	2	-	-	-
Mandíbula	7	7	3	1	2	2
Maxila	4	5	-	-	1	-
Esplacocráneo	-	-	1	-	-	-
Calota	-	-	4	-	-	2

Tabla 3. NMI a partir de los huesos del esqueleto poscraneal. I: izquierda. D: derecha. EP: epífisis proximal. ED: epífisis distal.

	NMI adulto		NMI subadulto	
	I	D	I	D
Clavícula	4	5	4	3
Húmero	1	2	-	1
Húmero EP	-	-	-	-
Húmero ED	5	6	1	-
Radio	-	-	-	-
Radio EP	5	3	-	-
Radio ED	1	2	-	-
Cúbito	-	-	-	-
Cúbito EP	2	6	-	-
Cúbito ED	3	-	-	-
Fémur	-	-	-	1
Fémur EP	9	4	2	-
Fémur ED	2	2	-	-
Tibia	-	-	-	-
Tibia EP	2	-	-	-
Tibia ED	3	1	-	-
Peroné	1	-	-	-
Peroné EP	-	-	1	-
Peroné ED	2	2	-	-
Calcáneo	10	7	-	-
Astrágalo	6	4	-	-

En cuanto a los individuos adultos (tabla 4), al menos uno es un adulto joven y otro es de edad madura, de acuerdo con el grado de sinostosis de las suturas craneales. La morfología de la mandíbula indica la presencia de, al menos, seis individuos de sexo femenino y dos de sexo masculino. Atendiendo al estado de la dentición primaria de los individuos infantiles (tabla 5), se ha documentado la presencia de al menos un individuo de 3 ± 1 años de edad; un individuo de 4 ± 1 años; un individuo de 8 ± 2 años; y un individuo de 18 ± 6 meses. Los datos métricos obtenidos con el segundo molar primario indicaron la posible presencia de dos individuos de sexo masculino.

El análisis paleopatológico se ha visto altamente condicionado por la mala conservación del material. Las patologías observadas son escasas, no descartándose que los individuos analizados padecieran más. El estudio patológico se ha basado en el análisis macroscópico de los restos óseos. Se consultaron los estudios clásicos (Ortner, 2003; Campillo, 2001; Byers, 2008; Canci y Minozzi, 2005). Las patologías más frecuentes han sido las orales (tabla 6). Los datos se han documentado en la ficha dental propuesta por el equipo liderado por Chimenos (1999), desarrollada en el laboratorio de Antropología Biológica de la Universidad Autónoma de Barcelona, donde se aplican los códigos propuestos por la Federación Dental Internacional. Las patologías orales documentadas más frecuentes han sido caries, fístulas o abscesos, enfermedad periodontal, pérdidas antemortem y desgaste dental, todas observadas en individuos de edad adulta. Los individuos infantiles no presentaban ningún tipo de patología dental. Se han valorado aquellas porciones de hueso que conservaban *in situ* algún diente y alveolo. De los 27 fragmentos mandibulares y 8 fragmentos de maxilar, se han valorado 40 dientes inferiores y 26 superiores.

Tabla 4. Distribución del sexo y la edad en individuos adultos.

Nº catálogo	Taxón	Sexo	Edad	Observaciones
24.795	Calota	Femenino	Adulto-maduro	Cráneo nº 1
24.797	Calota	Femenino	Adulto-joven	Cráneo nº 7
24.781	Calota	Femenino	Adulto	Cráneo nº 5
24.788	Calota	Femenino	Adulto	Cráneo nº 4
24.782	Esplacnocráneo	Masculino	Adulto	Cráneo nº 7A
24.802	Frontal D	Masculino	Adulto	-
24.789	Mandíbula	Femenino	Adulto	-
24.801	Mandíbula	Masculino	Adulto	-
24.807	Mandíbula	Femenino	Adulto	-
24.808	Mandíbula	Femenino	Adulto	-
24.809	Mandíbula	Femenino	Adulto	-
24.810	Mandíbula	Femenino	Adulto	-
24.811	Mandíbula	Femenino	Adulto	-
50.522	Mandíbula D	Masculino	Adulto	-

Tabla 5. Distribución del sexo y la edad en individuos infantiles.

Nº catálogo	Taxón	Sexo	Edad	Observaciones
24.779	Calota-maxila	Masculino	8 años \pm 24 meses	Cráneo nº 6
24.786	Cráneo-maxila	-	3 \pm 1 años	Cráneo nº 8
24.790	Mandíbula	Masculino	3 \pm 1 años	Mandíbula nº 6A y 6B
24.802	Mandíbula	-	18 \pm 6 meses	-
24.793	Maxila	-	4 \pm 1 años	-

Se ha detectado un caso de hipoplasia del esmalte dentario, en forma de líneas horizontales, producidas como consecuencia de las interrupciones en el proceso de la formación de la capa externa del diente. Hoy en día se distinguen tres tipos de causas posibles a este tipo de anomalías: factores hereditarios, traumas localizados y estrés metabólico (Viciano, 2012). Este último es el que más comúnmente se registra en las poblaciones contemporáneas y antiguas, aunque las causas son muy variadas: enfermedades infecciosas, parasitarias, deficiencias nutricionales, intoxicación, entre otras. Las lesiones vertebrales son otra de las patologías más comúnmente registradas en restos arqueológicos. Se ha documentado la presencia de artrosis en vértebras cervicales, torácicas y lumbares. Se trata de una enfermedad crónica degenerativa del cartílago de las articulaciones (Ubelaker, 1989), con presencia de reborde osteofítico en forma de “pico de loro” en la zona de contacto. Las causas de esta patología son múltiples y en algunos casos pueden ser hereditarias. La región dorsal y lumbar son las que más sometidas se encuentran a la sobrecarga (Campillo, 2001). También se ha detectado hiperostosis porótica en los parietales del cráneo número 1. Se trata de un indicador de estrés metabólico que se presenta en forma de leve porosidad en la superficie externa de la pared craneal. Su etiología es muy diversa: desde situaciones de estrés, traumas locales, etc. Es un indicador poco específico que no permite realizar interpretaciones certeras si es tomado de forma aislada y como único caso.

Tabla 6. Patologías dentales mandíbulas adultos.

Dentición	N	Caries	Sarro	Retracción	Desgaste	Pérdida pm	Absceso	Hipoplasia
<i>Mandíbula</i>								
I	1	-	-	-	-	-	-	-
I	2	-	-	-	1	-	-	-
C	2	-	-	-	-	-	-	-
PM	2	-	-	-	-	1	-	-
PM	7	1	-	-	2	1	-	-
M	11	1	1	1	1	-	1	-
M	11	1	3	2	4	-	-	-
M	4	-	1	1	1	-	-	-
Total	40	3	5	4	9	2	1	-
<i>Maxilar</i>								
I ¹	1	-	-	-	-	-	-	-
I ²	4	-	-	1	-	-	-	-
C	3	-	-	1	-	-	-	1
PM ¹	5	-	-	1	-	-	-	-
PM ²	6	-	-	1	-	-	-	-
M ¹	4	-	-	1	-	-	-	-
M ²	2	-	-	1	-	-	-	-
M ³	1	-	-	-	-	-	-	-
Total	26	-	-	6	-	-	-	1

No se ha podido estimar la estatura debido a la fragmentación de los huesos largos, así como tampoco se han podido tomar datos métricos en el cráneo. Respecto a la variabilidad tipológica de la muestra, ha sido valorada a través de los rasgos morfológicos craneales. Los rasgos craneofaciales indican una procedencia claramente caucasoide, con rasgos que apuntan a la tipología mediterránea grácil: cráneos de aspecto grácil, estrechos y mesocráneos. Por lo tanto, la muestra de la Cova del Cara-sol de Vernissa se engloba en la uniformidad tipológica de mediterráneo grácil que predomina en la península ibérica durante el periodo del Neolítico hasta la Edad del Bronce (Fusté, 1957; Walker, 1988).

RESTOS DE FAUNA

La muestra faunística está formada por un reducido número de restos óseos y dentales, correspondientes tanto a especies domésticas como silvestres (tabla 7). Se ha determinado una mezcla de materiales antiguos con otros subactuales de coloración más clara, sin alteraciones visibles y presentes en prácticamente todos los estratos, afectados por alteraciones diagenéticas (capa de concreción) y cubiertos de sedimento. La aparición de restos de fauna de apariencia antigua y subactual entre el sedimento, nos indica la existencia de procesos de remoción que han originado mezclas estratigráficas y que han afectado a la integridad de los restos arqueológicos. Pese a presentar el material agrupado según los sectores y capas asignadas durante el proceso de excavación, el estudio de fauna incide en una estratigrafía única.

Tabla 7. Especies representadas en la muestra.

	Sector D		Sector E		Sector F		Sector M			Otros materiales			Total	
	Sup	C2	C4	C2	C3	Sup	C1	C1	C2	C3	Interior	Central		C. Estalag.
Ovicaprino	-	-	-	1	-	1	1	-	1	-	-	1	-	5
Cf. <i>Ovis aries</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	2
Leporidae	-	-	-	-	1	9	11	-	3	2	1	-	-	27
Cf. <i>Capra hircus</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Anura	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Cf. <i>Bufo bufo</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Canis familiaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Talla media	3	2	-	1	-	6	14	5	3	-	-	-	3	37
Total NR	6	3	1	2	1	17	26	5	7	2	3	1	3	77

Los grupos taxonómicos presentes en la muestra corresponden a especies de ovicaprinos domésticos (cabra y oveja), a lepóridos, a anfibios (anura) y a un perro. Los restos no identificados pertenecen a especies de talla media-pequeña. Los huesos subactuales corresponden a una oveja, a los anuros, a algunos lepóridos y al cráneo de un perro. Los restantes elementos (ovicaprinos, cabra, la mayoría de los lepóridos y fragmentos indeterminados de talla media) son antiguos, algunos de ellos relacionados con las inhumaciones. En relación con la representación esquelética, la muestra es muy reducida y no se observa un patrón concreto. En los lepóridos, presencia de diversos elementos anatómicos (cráneo, miembro anterior y posterior), mientras que de los anuros únicamente aparecen huesos largos.

Los restos de ovicaprinos (molares definitivos con apenas degaste, primeras falanges y metacarpo sin osificar) podrían corresponder al mismo individuo juvenil al que pertenece el molar decidual de cabra. El individuo de oveja (tibia distal fusionada) tiene >24 meses (tabla 8). Respecto a los lepóridos, se han determinado tres individuos adultos de >9 meses y uno subadulto (5-9 meses). La fragmentación ha afectado únicamente a los restos de fauna antiguos y todo el material subactual se mantiene completo, a excepción de unos pocos restos afectados por fracturas recientes originadas durante la excavación. Se ha determinado una fractura en fresco sobre la diáfisis proximal de la tibia de oveja que presenta un borde crenulado y que relacionamos con la mordedura de un carnívoro. En el caso de los otros restos de ovicaprinos no se han hallado marcas de corte ni termoalteraciones que puedan relacionar el conjunto con la actividad humana.

Diversos huesos de lepórido muestran horadaciones y bordes crenulados de fractura que también vinculamos a la actividad de la dentición de un pequeño carnívoro aunque ninguno de ellos presenta señales de haber sido digerido. Los restos de lepóridos hallados en el yacimiento parecen ser restos desechados, no ingeridos por un pequeño carnívoro, aunque las escasas evidencias no nos permiten obtener más datos. Los huesos de anuros no tienen modificaciones originadas por la predación y podrían corresponder a poblaciones naturales que ocupaban la cueva.

MALACOFUNA

En total se han contabilizado 1.229 restos de conchas de moluscos, en las que existe un claro dominio de gasterópodos terrestres con 1.214 ejemplares pertenecientes a siete especies. El resto lo forman un ejemplar de un caracol dulceacuícola y 14 de origen marino de cuatro especies, dos de bivalvos y dos de gasterópodos. Su presencia en la cueva responde básicamente a dos motivos. Por una parte los restos malacológicos

Tabla 8. Representación anatómica y edades de muerte.

	NR	NME	NMI	Edad
Ovicaprinos				
M/2	1	1	1	Joven 10-18 m
Metacarpo	1	1	1	Joven <18 m
Falange 1	3	3	1	<13 m
Cf. <i>Capra hircus</i>				
D/4	1	1	1	Joven 12-24 m
Cf. <i>Ovis aries</i>				
Tibia	1	1	1	>24 m
Astrágalo	1	1	1	Adulto
Leporidae				
Cráneo	1	1	1	Adulto
Mandíbula	1	1	1	Adulto
Húmero	2 + 2	2 + 2	2 + 1	2>3 m; 1>9 m
Radio	1	1	1	>9 m
Ulna	1 + 1	1 + 1	1 + 1	1>9 m; 1>9 m
Vért. lumbar	2	2	1	Adulto
Vért. sacra	1	1	1	Adulto
Costilla	1	1	1	Adulto
Coxal	6 + 1	5 + 1	4 + 1	4 adultos; 1 adulto
Fémur	3	2	1	5-9 m
Tibia	4	3	2	>9 m
Anura				
Húmero	1	1	1	Adulto
Ulna	1	1	1	Adulto
Hueso largo	2	2	1	Adulto
<i>Canis familiaris</i>				
Cráneo	1	1	1	Joven

continentales que no pueden interpretarse como una aportación humana, sino como aportaciones naturales. Por otra, los restos de origen marino que interpretamos como aportación antrópica, como parte del ajuar o como ofrenda funeraria de algunos de los individuos enterrados en la cueva, unos elementos poseedores de cierto exotismo al proceder de una distancia considerable y posiblemente cargados de simbolismo.

Los restos malacológicos recuperados se describen en función de su hábitat, marino o continental, y dentro de estos por las familias y especies o géneros identificados, ofreciendo el recuento del número total de restos y el número mínimo de individuos (NMI), detalles biométricos y alteraciones tafonómicas. En algunos casos se indica también el nombre científico de las especies con el autor y año de descripción, el nombre común y, para los marinos, los sinónimos de las especies o géneros que habitualmente han sido empleados en los estudios arqueomalacológicos. Además, se incluye un breve comentario de sus características físicas y ecológicas. Para la identificación taxonómica y características biológicas de las

especies documentadas se ha consultado nuestra colección de referencia y diversas publicaciones (Fechter y Falkner, 1993; Gasull, 1975; Robles, 1989; Martínez-Ortí, 1999; Martínez-Ortí y Robles, 2003). Para la malacofauna marina se ha empleado la nomenclatura taxonómica de la lista “Word Register of Marine Species” (WoRMS).

Malacofauna marina

La malacofauna de origen marino documentada es escasa, con 15 conchas, de las cuales 13 se encuentran completas. Pertenecen a cinco especies, tres de bivalvos y dos de gasterópodos. Entre la familia de Glycymerididae se han documentado dos valvas de *Glycymeris nummaria* (Linneo, 1758) completas de gran tamaño y desigual grado de erosión natural, una no rodada de 45,5 x 48,7 mm (fig. 6: 1) y otra poco rodada de 50,5 x 52 mm. También conocida como almendra de mar, se trata de una especie comestible aunque poco apreciada, muy frecuente en el Mediterráneo y abundante en los fondos de gravas, arenas o fango de la zona mesolitoral, a pocos metros de profundidad. La talla común de las valvas de ejemplares adultos se sitúa entre 40 y 60 mm, llegando a un máximo de 70 mm.

De la familia Spondylidae se ha identificado un fragmento muy rodado de *Spondylus gaederopus* (Linneo, 1758) perteneciente al natis y parte del cuerpo de la valva de un ejemplar fósil, cuyas dimensiones son 45 x 37 x 21,4 mm (fig. 6: 2).

De la clase Bivalvia se ha contabilizado un fragmento de borde no dentado, con el labio engrosado y la cara interior nacarada. Presenta fractura reciente (fig. 6: 5).

De la Trochidae se han documentado diez conchas completas de *Phorcus turbinatus* (Born, 1778) no rodadas, por lo que pudieron ser recolectadas vivas. Conocido comúnmente como bigaro. En todos los casos conservan la decoración característica de esta especie y les falta el ápice de la concha por causas naturales, toda vez que las espiras superiores suelen estar corroídas y aflora la capa de nácar. Todas las

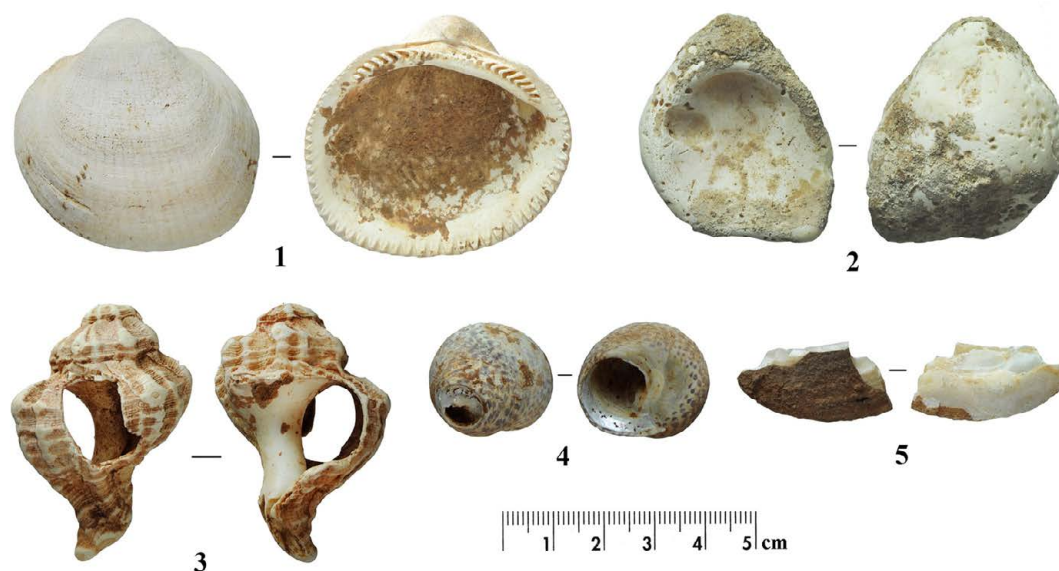


Fig. 6. Malacofauna marina.

conchas pertenecen a ejemplares adultos con un tamaño bastante uniforme que oscila entre 23 y 29 mm de diámetro y entre 14 y 26 mm de altura, por lo que parece que hubo un criterio de selección de estos gasterópodos en relación con su tamaño (fig. 4: 4). Se trata de un gasterópodo comestible frecuente en áreas rocosas de la costa mediterránea.

Únicamente se ha documentado un ejemplar de la familia Muricidae. Se trata de un fragmento de concha de *Hexaplex trunculus* (Linneo, 1758) de 41'5 x 32 mm, al que le falta el estoma y el ápice, y presenta una gran perforación de origen natural en el dorso de la última espiral (fig. 6: 3). En los bordes de la perforación no se observan señales que indiquen su utilización como colgante. Este gasterópodo, comestible, habita en todo tipo de fondos, sobre todo sustratos rocosos pero también arenosos, a diferente profundidad aunque prefiere cerca de la superficie, donde se alimenta sobre todo de carroña.

Malacofauna continental

Las conchas de moluscos continentales documentadas en Cara-sol de Vernissa suman un total de 1.229 restos que corresponden a un NMI de 1.167. Gran parte de las conchas (1.123) se encuentran completas o poco fragmentadas, representando en conjunto un mínimo de siete especies, de las que seis son de hábitat terrestre y una de aguas continentales (tabla 9).

Se han diferenciado varios taxones de malacofauna terrestre. De la familia de los Helicidae se han contabilizado 479 conchas completas o poco fragmentadas de *Iberus gualterianus alonensis* (Férussac, 1821), de las que 454 corresponden a adultos, 25 a juveniles y otras 81 a fragmentos pertenecientes a un NMI de 33, lo que hace un total de 512 ejemplares. El diámetro máximo de las conchas completas oscila entre 10 y 35 mm (fig. 7: 1-4). Conocido comúnmente como caracol serrano, vaqueta de monte, caracol blanco o *xona*, se trata de un caracol de gran talla, muy apreciado culinariamente. Es una especie endémica de la península ibérica, donde actualmente se distribuye por su mitad oriental, desde

Tabla 9. Malacofauna terrestre.

<i>Iberus alonensis</i> (a)	454
<i>Iberus alonensis</i> (i)	25
<i>I. alonensis</i> (a). Frag/NMI	81 / 33
<i>Pseudotachea splendida</i>	187
<i>Pseudotachea splendida</i> (i)	32
<i>P. splendida</i> (a). Frag/NMI	13 / 5
<i>Sphincterochila candidissima</i>	8
Helicidae indeterminada	2
<i>Rumina decollata</i> (a)	345
<i>Rumina decollata</i> (i)	39
<i>R. decollata</i> (a). Frag/NMI	12 / 6
<i>Melanopsis tricarinata</i>	1
<i>Trochoidea (Xerocrassa) murcica</i>	29
<i>Suboestophora boscae</i>	1
Total enteras	1123
Enteras + fragmentos	1229
NMI	1167

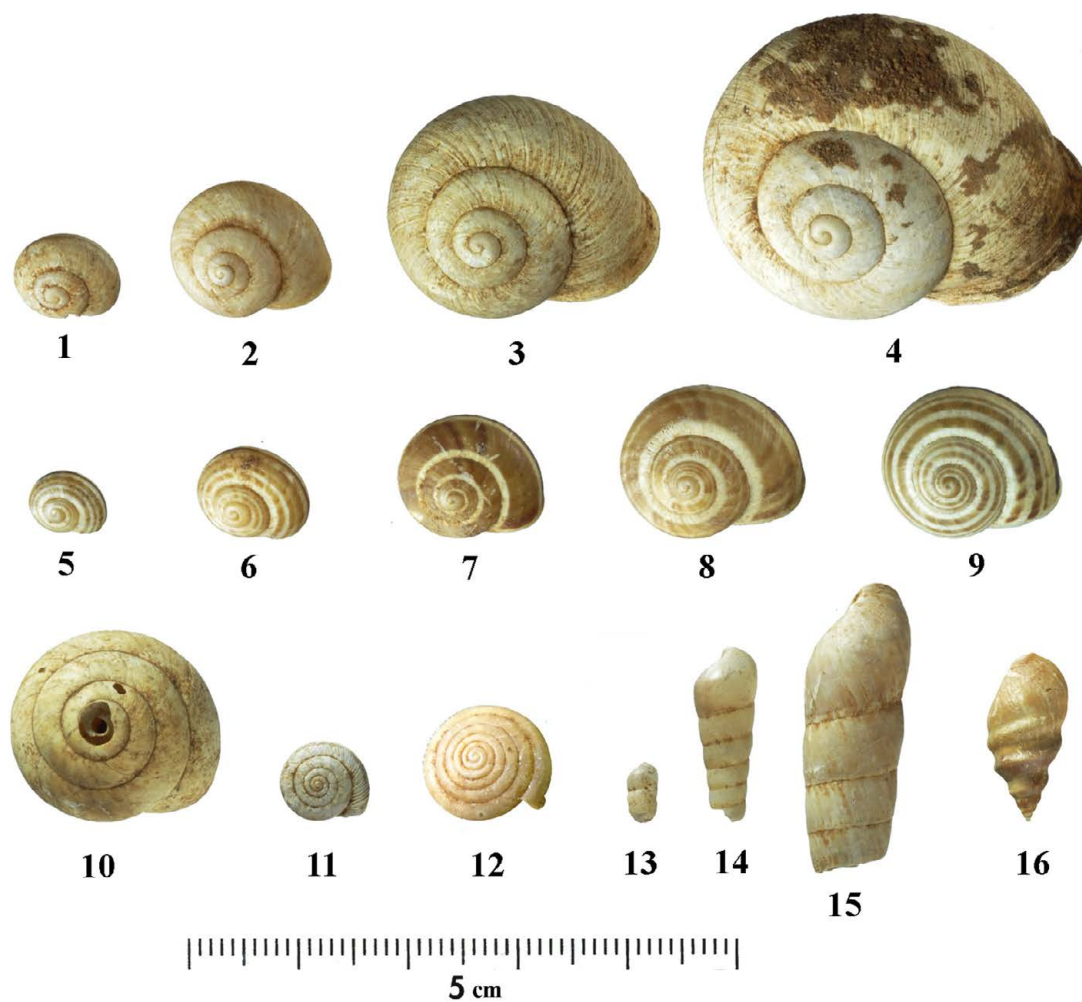


Fig. 7. Malacofauna terrestre.

la cuenca del Ebro a la provincia de Málaga. Habita en páramos pedregosos con escasa vegetación, generalmente escondido en la base de las plantas, debajo de piedras o en las fisuras de las rocas, de donde sale tras la lluvia. Se trata de una especie termófila y xerófila, es decir que prefiere ambientes cálidos y lugares secos para vivir, y calcícola, cuyo hábitat se encuentra en ambientes montañosos con pinadas, encinares claros y en zonas esteparias con matorral mediterráneo, sobre todo las laderas secas y soleadas con escasa vegetación y, ocasionalmente, en las proximidades de ríos y cultivos. Vive desde el nivel del mar hasta 1798 m de altitud.

De la familia Helicidae también se han contabilizado 219 conchas enteras o poco fragmentadas de *Pseudotachea splendida* (Draparnaud, 1811), en las que se encuentran representados diferentes estados de desarrollo, perteneciendo 187 a individuos adultos y 32 a infantiles, y 13 fragmentos que corresponden a un NMI de cinco, lo que hace un total de 224 individuos. La mayor parte de ejemplares conservan las características bandas marrones de la decoración. Su diámetro máximo oscila entre 7 y 16 mm (fig. 7: 5-9).

También conocido como *reineta* o *avellanenc*, se trata de un gasterópodo de talla mediana que tiene su hábitat tanto en las garrigas como en acantilados calizos con bosque bajo y matorral, generalmente en ambiente húmedo. Es una especie bastante generalizada en el mediterráneo peninsular y sur de Francia, muy frecuente en tierras valencianas, donde penetra por el interior hasta las montañas de mediana altura.

De la familia Sphincterochilidae se han documentado 8 ejemplares adultos, completos de *Sphincterochila candidissima* (Draparnaud, 1801), con diámetros máximos en torno a 19 mm (fig. 7: 10). Esta especie conocida comúnmente como caracol gitano es de distribución circummediterránea, abundante y frecuente en tierras valencianas, propia de lugares áridos con escasa vegetación, sobre calizas expuestas al sol, donde vive en colonias numerosas. Pasa gran parte del año inactiva sobre el suelo o semienterrada.

De la familia Hygrimiidae se han documentado 29 ejemplares completos de *Rochoidea (Xerocrassa) murcica* (Guirao in Rossmässler, 1854), con un diámetro máximo que oscila entre 7 y 10 mm (fig. 7: 11). Esta especie de pequeño tamaño es endémica de la parte oriental de la península ibérica. Es una especie xerófila, de ambientes esteparios, que se ha recogido abundantemente en pinadas y matorral mediterráneo, encinar, cultivos de secano y bordes de carretera y en terrenos baldíos en menor cantidad.

Únicamente se ha documentado un ejemplar de *Suboestophora boscae* (Hidalgo, 1869), perteneciente a la familia Trissexodontidae. Se conserva completo, de 13 mm de diámetro (fig. 7: 12). Se trata de un endemismo valenciano que se extiende por las comarcas del noreste de Alicante (Marina Alta y Marina Baixa) y en buena parte de la provincia de Valencia. Vive debajo de las rocas, o en sus grietas, el mantillo, en cuevas, etc. y ha sido recolectada desde el nivel del mar hasta los 1100 m de altitud (Martínez-Ortí, 1999: 498).

De la familia Subulinidae se han documentado 384 conchas completas de *Rumina decollata* (Linneo, 1758), de las que 345 pertenecen a individuos adultos con el ápice ya perdido y 39 a juveniles. A esta cantidad cabría sumar 12 fragmentos que corresponden a un NMI de 6, lo que hace un total de 390. La longitud máxima ha quedado establecida entre 5 y 29 mm (fig. 7: 13-15). Este gasterópodo conocido también como “Pada”, “caracolilla”, “xarreta”, es una especie muy abundante en toda la cuenca mediterránea y posee una amplia ecología, formando colonias muy numerosas que se documentan tanto en garrigas como en situaciones ruledales. Habita en zonas húmedas con vegetación arbustiva o arbórea, incluso en la base de los arbustos de zonas rocosas. Su tendencia a buscar sitios húmedos, protegidos del sol, es el motivo de que resulte frecuente su presencia en el interior de cuevas, en las proximidades de la entrada, siempre que exista suelo suficiente para poder enterrarse. También ha sido citada en lugares próximos a cementerios y en basureros, tal vez en relación con su carácter carnívoro.

Finalmente, un único ejemplar completo de *Melanopsis tricarinata* (Bruguière, 1789), del morfotipo *tricarinata*, con las vueltas de quillas muy marcadas, de pequeño tamaño (14’5 x 7 mm) (fig. 7: 16). Este ejemplar de la familia Melanopsidae también es conocido como caracol de fuente. Se trata de un endemismo ibérico frecuente en aguas continentales, tanto corrientes (fuentes, cursos fluviales, etc.) como estancadas (lagunas), donde se alimenta de algas, vegetales en descomposición y desechos orgánicos. En la actualidad, su principal área de distribución se encuentra entre el centro de la provincia de Castellón y el Norte de la de Alicante.

INDUSTRIA LÍTICA TALLADA

La serie lítica de la Cova del Cara-sol de Vernissa se compone de 40 restos tallados. En este sentido, cabe destacar que en anteriores publicaciones se ha señalado que el número de restos es de 42 (Bernabeu et al., 2001), cuestión que se explica por el diferente criterio en la contabilización, pues en nuestro caso hemos descontado tres fragmentos de piezas rotas pertenecientes a una misma pieza (tabla 10).

Tabla 10. Distribución de los restos líticos tallados por soportes.

	Material retocado (MR)	Material no retocado (MNR)	Total
Lascas	1	4	5
Láminas	23	8	31
Núcleos	-	4	4
Total	24	16	40

Los caracteres litológicos de la colección son difíciles de establecer debido al elevado número de piezas desilificadas (más del 70% del total) a consecuencia muy plausiblemente de fenómenos posdeposicionales. Así, la mayoría de las hojas y hojitas con retoque marginal, o de otro tipo, aparecen desilificadas e incluso una con interior sacaroideo como se observa en una fractura.

Se han podido distinguir 6 litologías (tabla 11): el sílex “tipo Domeño” (tipo 1) proveniente del Sistema Ibérico (Villaverde et al., 2008); un sílex de grano muy fino y de córtex áspero (tipo 2); el “tipo Serra Grossa”, con vetas e imperfecciones ferruginosas (tipo 3); un sílex exótico de superficie mate (tipo 4); otro multiveteado de formación marina (tipo 5); finalmente, una variedad jaspeada del “sílex oligoceno de Penella o Serreta” (tipo 6).

Tabla 11. Propuesta litológica de Cara-sol del Vernissa.

Tipos	Breve Descripción	MR		MNR		Núcleos	Total
		Lascas	Láminas	Lascas	Láminas		
Tipo 1	Opaco con vacuolas tipo Domeño	-	-	-	1	1	2
Tipo 2	De grano muy fino, opaco y córtex áspero	-	1	1	-	-	2
Tipo 3	Tipo Serra Grossa	1	-	-	-	-	1
Tipo 4	De textura mate. Opaco. Alóctono	-	2	-	-	-	2
Tipo 5	Multiveteado. Opaco. De formación marina. Alóctono	-	3	-	-	-	3
Tipo 6	Jaspeado tipo Penella	-	-	-	1	1	2
Deshidratado		-	16	3	3	2	24
Indeterminado		-	-	-	3	-	3
Total		1	22	4	8	4	39

Por lo que respecta al material retocado, no puede pasar desapercibido el proyectil de corte distal (D3) (fig. 8: 16). Este tranchet aparecía citado como “punta de flecha de corte transversal” en las primeras noticias publicadas sobre la cavidad (Fletcher, 1971: 89), reconociéndose ahora su indudable valor diagnóstico. Se trata del único soporte retocado no laminar-microlaminar de la serie. Este hecho no parece casual, ya que en su configuración fue fundamental el aprovechamiento de dos superficies de talla intactas para el filo transversal, probablemente una arista y parte de la cara ventral del eje tecnológico original de la lasca, como se ha podido comprobar en otros ejemplares (Juan-Cabanilles, 2008: 217). El retoque de los dos bordes es abrupto cruzado y el sílex utilizado es el de la variedad cercana al “tipo Serra Grossa”.

El aspecto más llamativo del conjunto es la buena representación de grandes hojas (fig. 8). En total suman 5 sin retocar y 12 retocadas, así como 2 hojitas (anchura <12 mm) sin retocar y 4 retocadas, muchas de ellas sobre sílex alóctonos de grano muy fino y gran aptitud para la talla. Estas grandes hojas,

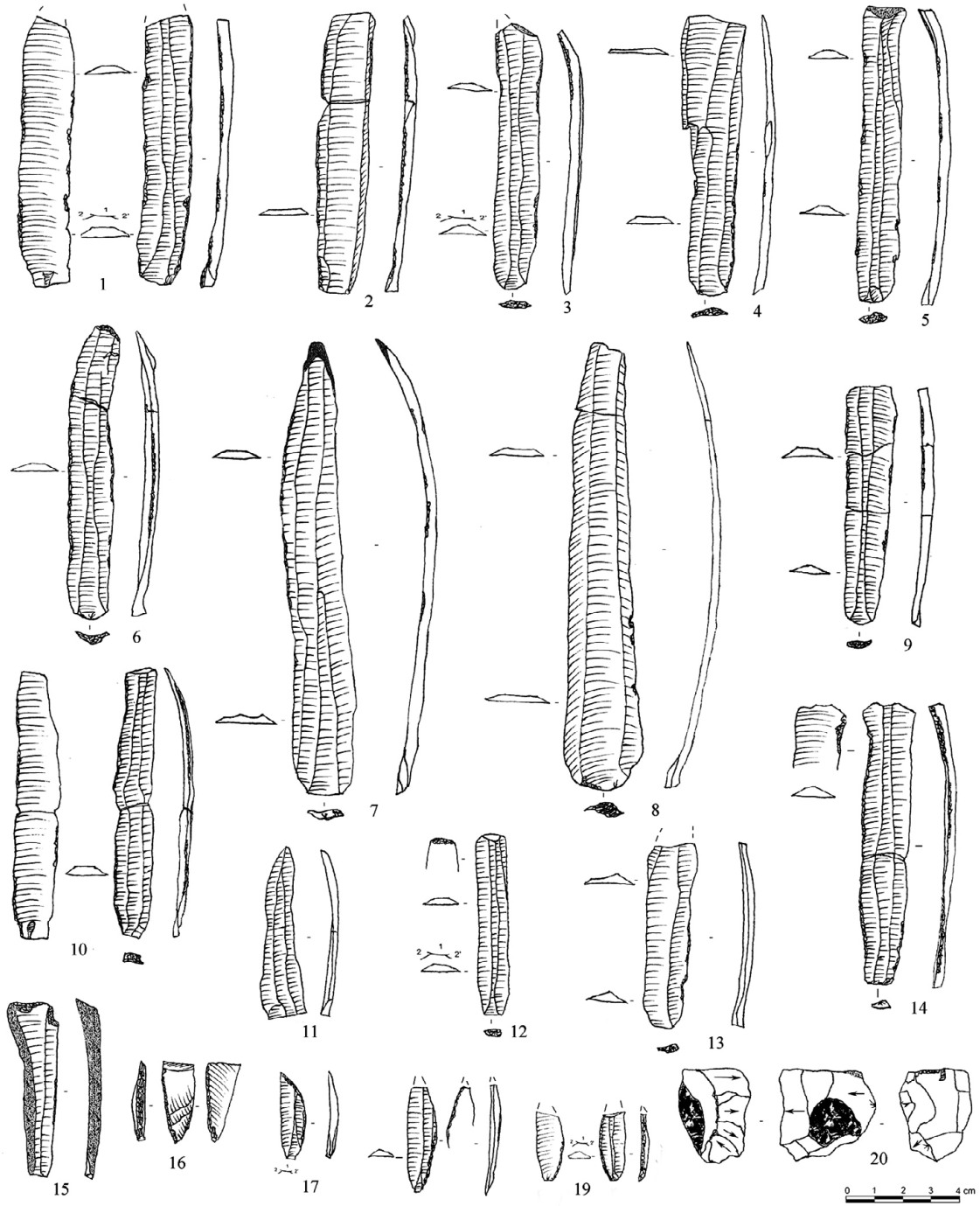


Fig. 8. Industria lítica tallada.

que en 10 ocasiones superan los 10 cm y que hasta en dos sobrepasan los 15 cm de longitud (fig. 8: 7-8), denotan una clara selección de soportes orientados a su uso como “cuchillos multiuso” (Juan-Cabanilles, 2008: 97; Fernández et al., 2006; García Puchol y Juan Cabanilles, 2014). Sus retoques son siempre de uso, marginales o muy marginales, pero por ahora es difícil poder afirmar o desmentir su uso como útiles antes de la amortización en tanto parte del ajuar funerario. Se clasifican tipológicamente (tabla 12) en el grupo de hojas y hojitas con retoque marginal (HRM). La mayoría de ellas se pueden agrupar en el tipo HRM11 de la propuesta de clasificación de Juan-Cabanilles (2008), es decir, hoja con retoque marginal bilateral parcial unidireccional (fig. 8), aunque también hay algún ejemplar con retoque bilateral alterno (HRM12) (fig. 8: 10, 11 y 14).

Tabla 12. Distribución tipológica del material retocado.

Tipo	Total
Hoja con retoque marginal bilateral parcial unidireccional (MRM11)	11 (45,83%)
Hoja con retoque bilateral alterno (MRM12)	5 (20,83%)
Pieza de corte distal (D3)	1 (4,17%)
Segmentos de retoque abrupto (G1)	3 (12,5%)
Truncadura simple normal rectilínea (T2)	1(4,17%)
Raspador sobre hoja retocada (R5)	1(4,17%)
Muesca distal sobre hoja (MD3)	2 (8,83%)
Total	24 (100%)

Desde el punto de vista tecnológico, cabe destacar la gran homogeneidad del grupo de hojas y hojitas, con un planteamiento de la explotación a partir de grandes núcleos en los que muchas veces podemos reconstruir su eje mayor gracias al sobrepasado de algunas piezas. Por ejemplo, en el caso de facetas corticales (fig. 8: 3 y 5) o extremos distales planos (fig. 8: 10 y 14). Son hojas de muy buena ejecución y tan solo en algún caso pueden describirse torsiones, reflexiones prematuras (fig. 8: 4) u otro tipo de accidentes de talla. La gran mayoría pertenecen a un estadio avanzado de la plena producción, lo que reduce drásticamente la presencia de restos de córtex residual, aunque en alguna pieza, como la muesca sobre sílex local, sí aparece en toda una faceta lateral (fig. 8: 15).

Las hojitas también han servido como soporte a otros tipos de útiles, como es el caso de una truncadura simple normal rectilínea inversa (T2) (fig. 8: 12), otras dos con muesca distal (MD3) (fig. 8: 15), otra con un frente de raspador (R5) (fig. 8: 6) y, de manera especialmente relevante, de tres grandes segmentos de retoque abrupto (G1) de 9, 10 y 11 mm de anchura, respectivamente (fig. 8: 17-19). Dos de ellos poseen un talón liso mientras que el restante es puntiforme, lo que podría cuestionar su adscripción *stricto sensu* entre los geométricos. A pesar de que sería más adecuado llamarlos “piezas segmentiformes” (Juan-Cabanilles, 2008: 175), hemos apostado por mantenerlos en el grupo tipológico de los geométricos con la intención de remarcar su función como armadura de proyectil, avalada por una fractura neta de impacto (fig. 8: 18) y por otra en charnela (fig. 8: 19) en 2 de los ejemplares. Su producción es local, sobre soportes que nada tienen que ver con el de las grandes hojas.

Su semejanza técnica y litológica hizo pensar ya anteriormente en la procedencia de un mismo núcleo (Bernabeu et al., 2001), aunque nos parece improbable. Ahora bien, debido a sus características técnicas, sí podemos apuntar que estos segmentos se podrían vincular a los cuatro núcleos hallados, uno de ellos de hojitas (fig. 9: 1). Otro de los núcleos es poligonal (fig. 8: 20), con ciertas cúpulas térmicas y que pudo



Fig. 9: Núcleo de sílex (1). Ejemplos de talones y bulbos de las láminas (2).

usarse para extraer lascas hasta el embotamiento de su plano de lascado. En otro se ha podido documentar una doble pátina semejante a las de los sometidos a tratamiento térmico con la finalidad de facilitar la talla (fig. 9: 1), pero la exigüidad de la muestra recomienda prudencia en su diagnóstico. En resumen, de la presencia de estos núcleos de producción local no se puede deducir más de lo que ya se ha escrito (alguno podría pertenecer a la cadena operativa de los segmentos), pero es sugerente en un contexto funerario.

La dirección de la explotación de los núcleos es casi siempre semienvolvente (semi-tournant) y se observa una buena preparación de los talones, con facetados ligeramente puntiformes –en chapeau de gendarme– en 8 ocasiones (55%) (fig. 8: 2), y un excelente control del ángulo de convergencia entre el plano de lascado y el de percusión para las hojas retocadas. Este último detalle contribuye asimismo a la reducción de accidentes de talla, sobre todo de reflexiones. Los bulbos están bastante destacados (fig. 9: 2), aunque este hecho no siempre sugiere el uso de percutores duros directos. Aunque la serie es bastante restringida, encontramos indicios suficientes para proponer el uso de la talla por presión, con algún posible caso de tratamiento térmico (fig. 9: 1).

INDUSTRIA LÍTICA PULIDA

Se han documentado tres restos de industria lítica pulida. Todos han quedado clasificados como azuelas de pequeñas dimensiones (entre 3,5 y 5 cm de longitud máxima). Son piezas con un filo cortante a través de un bisel asimétrico. Presentan un cuidado tratamiento de la superficie, que aparece completamente pulida (fig. 10). Son herramientas habitualmente empleadas en tareas de carpintería, si bien pueden haber trabajado sobre materiales diversos. En el conjunto analizado destaca el adelgazamiento en el talón o extremo proximal de una de estas piezas que llega a formar un bisel (fig. 10: 1). En el extremo distal o filo, estas azuelas sí que evidencian marcas de utilización (en diferente grado de intensidad) que se aprecian a simple vista y corresponden a pequeñas muescas en el filo y desgastes. En una de ellas (fig. 10: 3) se diferencian varios estadios en la utilización y función del útil, apreciándose una fractura antigua en el extremo proximal o talón, junto con un desgaste muy intenso del filo que aparece embotado, de manera destacada en un borde. Esta pieza, elaborada y utilizada como azuela, tras la fractura en la zona proximal, se reacondicionó y siguió en uso, empleándose en tareas distintas, ya no como instrumento de corte sino en trabajos de percusión.

Nos encontramos ante diferentes tipos de soporte, en los tres casos de naturaleza metamórfica: sillimanita, anfibolita y corneana (fig. 10: 1-3 respectivamente), materiales que proceden de dominios geológicos alejados de este territorio, lo que subraya los contactos con otras comunidades. No se han encontrado piezas



Fig. 10. Industria lítica pulida: azuelas.

confeccionadas sobre diabasa, roca de naturaleza ígnea frecuentemente utilizada en el utillaje pulido, y de la que existen numerosos afloramientos en el territorio valenciano, emplazándose en Lloc Nou de Fenollet y en el corredor del Vinalopó los afloramientos de diabasas más cercanos al yacimiento (Orozco 2000).

CERÁMICA

Se han contabilizado 36 fragmentos cerámicos, todos ellos realizados a mano, la gran mayoría erosionados y de pequeño tamaño. De todos ellos, únicamente tres proporcionan información sobre su morfología o técnica decorativa, alcanzando la categoría de vasos (fig. 11). Entre estos fragmentos hemos incluido como propio del Cara-sol de Vernissa el fragmento con decoración impresa cardinal donado en 1973 al Servei d'Investigació Prehistòrica por J. Samit Ramón.

Únicamente se documentan labios redondeados y bordes no diferenciados. El número mínimo de vasos es de cuatro, de los que únicamente tres pueden ser descritos, pues el cuarto ejemplar solo ha podido ser caracterizado a partir de fragmentos informes de pequeño tamaño, tecnológicamente diferentes. Dada la escasez de la muestra analizada, realizaremos una descripción detallada de los tres casos mejor conservados, para lo que seguiremos los criterios expuestos en anteriores trabajos (García Borja, 2017).

1. Cuenco sin borde diferenciado, labio redondeado y perfil de tendencia cerrada (tipo B.6.II.a de la tabla tipológica de referencia). El diámetro de la boca es de 15 cm y la altura no superaría los 8,5 cm. Presenta decoración incisa e impresa. Las impresiones están realizadas con un objeto de punta afilada y se sitúan bajo el borde, de orientación vertical y recorrido continuo a lo largo del mismo borde. Por debajo de ellas, una línea incisa horizontal, a la que le siguen otras líneas incisas de orientación vertical que se repiten a lo largo del vaso. Presenta superficie erosionada, paredes finas (0,55 cm) y tonalidad anaranjada, si bien la cocción parece ser en ambiente reductor. Muestra desgrasante inorgánico de tamaño fino y buena ordenación.

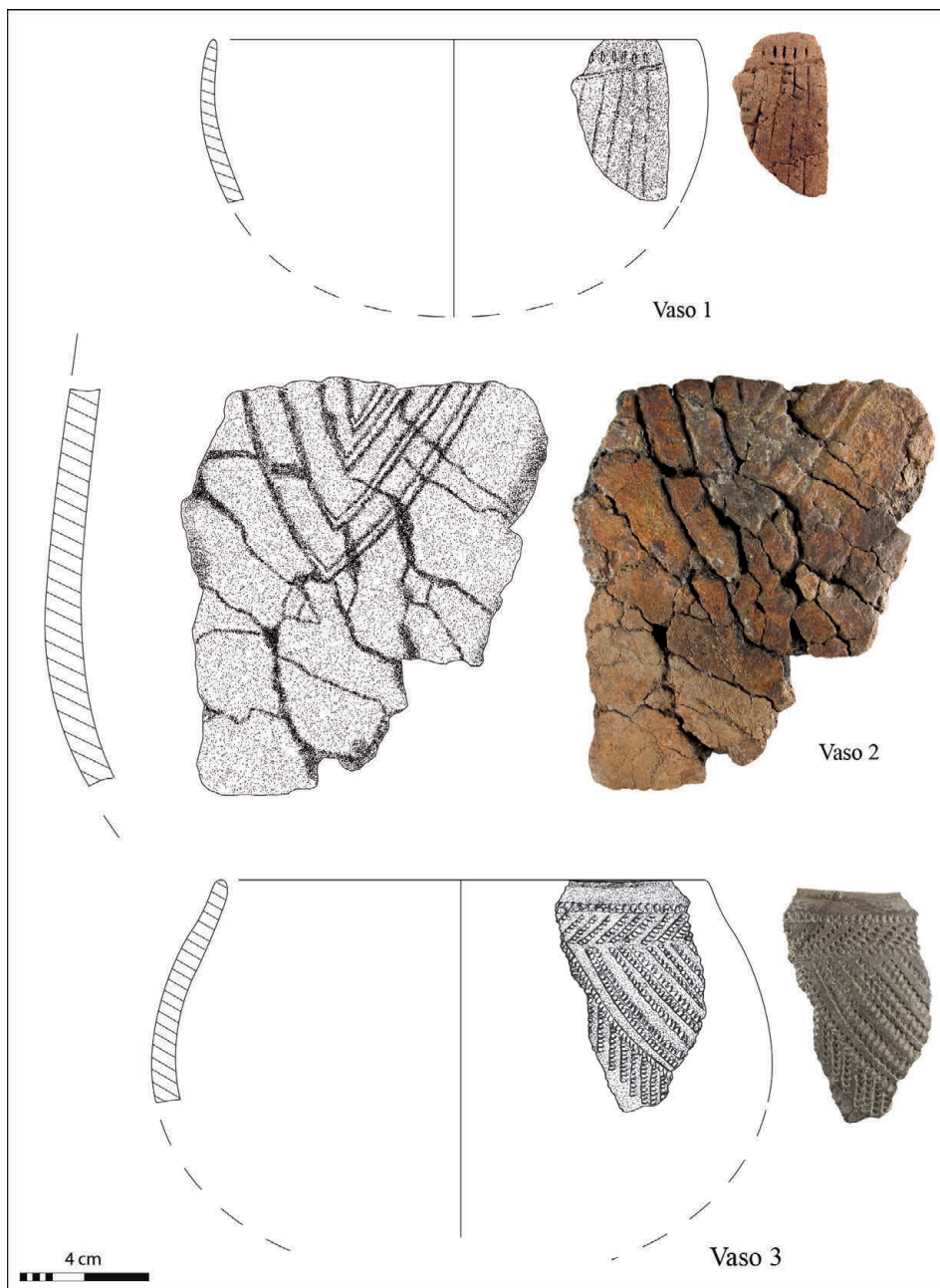


Fig. 11. Vasos cerámicos diferenciados.

2. Gran recipiente con decoración incisa. No conserva el borde, aunque atendiendo al grosor de las paredes (1,2 cm) y dimensiones del fragmento, posiblemente estemos ante un contenedor de tamaño medio o grande, sin descartar que pertenezca a un cántaro. Presenta superficie erosionada. El vaso se coció en ambiente reductor, conservando abundantes desgrasantes inorgánicos de tamaño fino y medio.

3. Cuenco sin borde diferenciado, labio redondeado y perfil de tendencia cerrada (tipo B.6.II.a). El diámetro de la boca es de 15 cm y la altura no superior a 13 cm. Comporta decoración impresa realizada con el borde y el natis de una concha dentada (impresión “cardial”), con relleno final de colorante blanco.

La decoración muestra una primera línea horizontal de impresiones cardiales, bajo las que encontramos otra serie de impresiones de orientación oblicua, también cardiales, que se suceden; tras esta primera composición o banda, una serie de impresiones nuevamente cardiales formando líneas curvas concéntricas, de las que se desprenden otras más cortas, finalizadas con impresiones del natis. Presenta superficie externa bruñida e interna alisada, con grosor de paredes de 0,8 cm. La cocción es reductora, con desgrasantes de pequeño tamaño y buena ordenación

INDUSTRIA ÓSEA

Se han recuperado trece utensilios óseos. Todos tienen en común haber sido confeccionados a partir de huesos largos de las extremidades de herbívoros, once de talla mediana y dos de talla grande. De los diez casos en que se ha podido identificar la especie, nueve corresponden a caprino y uno a *Cervus elaphus*. De todo el conjunto solo una pieza compuesta por tres fragmentos se ha conservado completa. Todas presentan la superficie erosionada por procesos postdeposicionales, circunstancia que impide la observación de las señales de fabricación o de uso.

Todas las piezas pertenecen a la familia tipológica de los apuntados, correspondiendo la mayor parte a punzones que aprovechan buena parte de las diáfisis enteras de caprino, en ocho casos tibias y en dos metatarsos. Todos ellos poseen gran uniformidad formal y técnica. El proceso de manufactura es sencillo. A los huesos largos se les ha dotado de punta mediante percusión controlada en un extremo con el fin de eliminar la epífisis proximal del hueso y parte longitudinal de la diáfisis, tal como se observa en los planos de fractura no alisados que muestran aquellos punzones a los que posteriormente no se les ha aplicado abrasión para su regularización, siempre en sentido oblicuo al eje mayor de la pieza. El resultado es un extremo apuntado cortado a bisel de diversa longitud. En los tres casos que conservan la base, esta se encuentra formada por la epífisis distal de la tibia, alisada mediante abrasión. Otras dos piezas se encuentran confeccionadas a partir de fragmentos longitudinales de la diáfisis, las cuales fueron hendidas y sus laterales regularizados para conformar la punta. Una de ellas, confeccionada a partir de un metatarso de *Cervus elaphus*, conserva la base, consistente en una pequeña porción de la epífisis proximal en estado natural, sin modificación alguna. Dado su escaso número describiremos detalladamente cada pieza, indicando al final sus dimensiones en mm (longitud por anchura por espesor máximo):

- Punzón sobre diáfisis entera de tibia derecha de caprino (cabra u oveja) en cuya base conserva la epífisis distal con la superficie articular alisada (fig. 12: 1). Presenta una fractura reciente en el extremo distal del útil, donde se observa la punta biselada en la cara caudal. Dimensiones: 85 x 20 x 18 mm.

- Probable punzón sobre diáfisis entera de tibia izquierda de caprino en cuya base conserva la epífisis distal con la superficie articular alisada (fig. 12: 2). Presenta una fractura reciente en la parte medio-distal. Dimensiones: 43 x 24 x 17 mm.

- Base de un probable punzón sobre diáfisis entera de tibia derecha de caprino. Solo conserva la epífisis distal aislada, no osificada, con la superficie articular alisada (fig. 12: 3). Corresponde a un animal de edad inferior al año y medio. Dimensiones: 11 x 24 x 17,4 mm.

- Punzón sobre fragmento distal de diáfisis de una tibia derecha de caprino (fig. 12: 4). Punta en bisel realizado en la cara craneal de la diáfisis. Presenta sendas fracturas recientes en ambos extremos. Dimensiones: 97,5 x 15,5 x 14,5 mm.

- Punzón sobre diáfisis entera de tibia derecha de caprino. Punta en bisel sobre la cara lateral. Sección de la punta cóncavo-convexa (fig. 12: 5). Presenta una fractura antigua en el extremo proximal. Dimensiones: 88,5 x 12 x 14,5 mm.

- Punzón sobre diáfisis entera de tibia derecha de caprino. Punta en bisel sobre la cara craneal. Sección de la punta circular (fig. 12: 6). Presenta una fractura antigua en la parte proximal. Dimensiones: 73,2 x 18 x 12,5 mm.



Fig. 12. Punzones confeccionados a partir de huesos largos enteros de caprino en los que se ha eliminado una epífisis (tibia: 1-8 y metatarsos: 9-10) y grandes punzones o puñales fabricados a partir de huesos largos hendidos (12-13).

- Punzón sobre fragmento distal de diáfisis entera de tibia izquierda de caprino. Punta en bisel (fig. 12: 7). Presenta sendas fracturas antiguas en ambos extremos. Dimensiones: 74 x 16,5 x 13,5 mm.

- Fragmento medio-distal de punzón sobre diáfisis entera tibia de caprino, con punta en bisel sobre la cara lateral o medial (fig. 12: 8). Presenta sendas fracturas recientes en ambos extremos. Dimensiones: 50 x 11 x 13 mm.

- Probable punzón sobre diáfisis entera de metatarso derecho de caprino con restos de bisel en la cara lateral (fig. 12: 9). Presenta sendas fracturas recientes en ambos extremos. Dimensiones: 57 x 10,5 x 13 mm.

- Probable punzón sobre diáfisis entera de metatarso izquierdo de caprino con la epífisis distal desprendida y restos de bisel en la cara ventral (fig. 12: 10). Presenta fractura reciente en el extremo distal. Gran parte de la superficie se encuentra cubierta de concreción calcárea. Dimensiones: 63,5 x 21 x 14,5 mm.

- Fragmento distal de punzón sobre diáfisis hendida de mamífero de talla mediana. Sección circular en la punta y cóncava-convexa en el resto (fig. 12: 11). Probablemente se trate de un fragmento distal de un punzón sobre diáfisis entera, los mayoritarios en la industria ósea del yacimiento. Dimensiones: 22 x 9 x 4,5 mm.

- Punzón sobre un fragmento longitudinal proximal del borde medial diafisario de diáfisis hendida de un metatarso izquierdo de *Cervus elaphus* (fig. 12: 12). Conserva en la base la casilla de la superficie articular para el gran cuneiforme. Es posible conocer su morfología completa a través de sus tres fragmentos. Sección de la punta circular y del resto cóncava-convexa. Dimensiones: 186 x 11 x 1,7 mm.

- Punzón sobre diáfisis hendida de fragmento longitudinal diafisario de mamífero de talla grande con los bordes y la parte distal alisada por completo (fig. 12: 13). Presenta una fractura antigua en el extremo proximal y en un lateral. Sección de la punta oval y del resto cóncava-convexa. Dimensiones: 120 x 12,6 x 6 mm.

LOS ADORNOS

Los adornos documentados suman un total de 10, de los que ocho se encuentran fabricados en materia mineral y dos en concha de molusco. La mayor parte de los adornos corresponden a cuentas de collar, todas ellas facetadas por completo y con la perforación longitudinal centrada, efectuada a partir de las dos caras. Entre los adornos realizados con materia mineral se ha diferenciado entre cuentas de forma globular y sección circular y cuentas del tipo oliva.

Se ha identificado un ejemplar de cuenta de forma globular y sección circular. Presenta superficie totalmente pulida y perforación bicónica. La materia prima es una piedra de color verde claro con algunas manchas de color verde más oscuro. Es la cuenta de mayor diámetro y peso de todo el conjunto (fig. 13: 1).

Del tipo oliva se han documentado más ejemplares, un total de seis. También conocidas por su forma como ovoides, en tonel o en tonelete, presentan una sección más o menos circular, excepto un ejemplar que se aproxima a la hexagonal con dos lados convexos (fig. 13: 3). En las cuentas en oliva, por su color y dimensiones, se distinguen dos grupos. Tres son de piedra de color verde claro y superficie totalmente pulida, con una longitud que oscila entre 12,5 y 14 mm y un diámetro de entre 7 y 8 mm (fig. 13: 2-4). Las tres restantes son de piedra de color gris oscuro, superficie pulida y erosionada en parte y más homogéneas en cuanto al tamaño, con una longitud que se sitúa entre 22,2 y 22,5 mm y un diámetro de entre 11,5 y 13,1 mm (fig. 13: 5-7).

Entre los colgantes documentados, se han distinguido dos tipos en función de la perforación y la materia prima. De este modo, el que está realizado sobre materia mineral tiene forma oval irregular, algo más ancho en el extremo donde se sitúa la perforación, fragmentada en un lateral. Se encuentra fabricado sobre piedra de color verde claro, de tonalidad y características diferentes a la de las cuentas anteriores. La totalidad de su superficie se encuentra erosionada (fig. 3: 8).

Los otros dos colgantes son ovals con perforación central, fabricados sobre fragmentos rodados de concha de bivalvo indeterminado, posiblemente del género *Glycymeris* o un bivalvo similar (fig. 3: 9-10). Ambas poseen un espesor más o menos constante, los extremos están ligeramente apuntados y la perforación se encuentra centrada y se efectuó a partir de las dos caras. Uno de ellos presenta en su parte medial una acanaladura en sentido transversal al eje mayor de la pieza que ocupa todo el ancho de la misma y desde la que se efectuó la perforación (fig. 3: 9).



Fig. 13. Cuentas y colgantes de materia mineral (1-8) y de concha de molusco marino (9-10).

Con la finalidad de saber el tipo de mineral utilizado para este tipo de adornos, se realizó el análisis de tres de las cuentas y del colgante de piedra mediante la técnica de análisis de Espectrómetro de Fluorescencia de Rayos-X Dispersiva en Energía (XRF), en el Instituto de Ciencia de los Materiales-Universidad de Valencia (tabla 13). Si bien no se llegó a discernir el tipo de mineral, resulta de interés la confirmación del uso de diversos materiales minerales, avalado por la diferente composición del colgante oval respecto a las cuentas, y la posibilidad de que el mismo mineral presente un aspecto exterior diferente, según se desprende de la composición semejante de la cuenta en oliva de color negro con la cuenta globular de color verde. En ambas se detecta la presencia de Cl y Ti, elementos ausentes en la cuenta en oliva de color verde (Roldán y Carballo, 2013).

Los autores del análisis concluyen que existen dos grupos definidos de piezas en función de los elementos mayoritarios detectados por fluorescencia de rayos X:

- Por una parte, las cuentas compuestas esencialmente por hierro (Fe) y que presentan diferentes elementos en menor proporción o elementos trazas, que pueden ser distintivos entre ellas. Todas presentan como elemento mayoritario hierro (Fe) y como minoritarios/trazas Si, Ca, Ti, Cr, Zr y Sr, los cuales no siguen un patrón definido. Considerando la escasa homogeneidad que se observa en el material lítico y a la vista de las medidas realizadas, no se encuentran suficientes argumentos objetivos para definir criterios de similitud-diferenciación entre estas cuentas.

- Por otra, el colgante oval, compuesto por níquel (Ni) y arsénico (As) como elementos mayoritarios, y en el que resulta significativa la detección de antimonio (Sb) como elemento traza.

Tabla 13. Adornos de la Cova del Cara-sol de Vernissa con indicación de las dimensiones en milímetros, el peso en gramos, la correspondencia con la figura 13 y elementos mayoritarios y minoritarios de las piezas analizadas en el Instituto de Ciencia de los Materiales de la Universidad de Valencia.

Tipo	Materia	Long.	Diámetro / ancho	Espesor	Diámetro perfor.	Peso (g)	Fig. 13	Elemento mayoritario	Elemento minoritario
Cuenta globular	Piedra verde	15	19	-	3,5	7,1	1	Fe	Si, Cl, K?, Ca, Ti Cr, Mn, Zr?
Cuenta en oliva	Piedra verde	13,5	8	-	2,6	0,9	2	Fe	Si, Ca, Cr, Mn
Cuenta en oliva	Piedra verde	14	9	-	2,8	1,5	3	-	-
Cuenta en oliva	Piedra verde	12,5	7	-	2,7	1,1	4	-	-
Cuenta en oliva	Piedra gris	22,4	11,5	-	3,7	3,4	5	-	-
Cuenta en oliva	Piedra gris	22,5	13,1	-	3,2	4,5	6	Ni, As	Ca, Ti, Mn, Fe, Sb
Cuenta en oliva	Piedra gris	22,2	13	-	3,3	4,6	7	-	-
Colgante oval	Piedra verde	27	13,5	7,2	5	2,7	8	Fe	Si, Cl, K, Ca, Ti, Cr, Mn, Zn, Zr, Sr
Colgante oval, perf. central	Concha	22,5	11,2	2,2	2,7	0,8	9	-	-
Colgante oval, perf. central	Concha	25	11,5	4,5	3,1	1,7	10	-	-

DATAACIONES RADIOCARBÓNICAS

Con el fin de obtener una horquilla cronológica más precisa a la deducible de los estudios tecno-tipológicos del Cara-sol de Vernissa, se seleccionaron un total de cinco muestras para su datación por radiocarbono. El criterio de selección fue determinado por tres apriorísticos: a) deberían fechar elementos arqueológicos, por lo que se decidió seleccionar huesos humanos; b) debería seguirse los criterios establecidos por el Museu de Prehistòria de València con respecto a la preservación de las piezas con mayores posibilidades museográficas, coincidentes en gran medida con las muestras que mayor información aportan sobre el número mínimo de individuos inhumados; c) considerando la propia problemática del yacimiento, debían seleccionarse muestras que presentaran diferente conservación. Este último criterio queda relacionado con la posible existencia de dos momentos de uso funerario de la cavidad alejados en el tiempo, cuestión plausible, entre otras cosas, por la existencia de algunos huesos brechificados dentro del conjunto que en el momento de su excavación quedaron asimilados a la denominada capa 2.

En primera instancia se seleccionó un hueso brechificado (muestra 2) y otro sin esta evidencia (muestra 1). Al no obtenerse colágeno suficiente en la primera muestra, se seleccionó otra nueva con restos de brecha (muestra 3) que arrojó un resultado del Neolítico final. Para corroborar que la tafonomía de ciertos restos no se relacionaba con su mayor antigüedad, se decidió realizar dos nuevas dataciones radiocarbónicas

(muestra 4 y 5, sin brecha adherida), obteniéndose una nueva fecha también del Neolítico final (tabla 14). En relación con las tres primeras muestras, la extracción del colágeno se realizó en el Max-Planck Institute for Evolutionary Anthropology (Leipzig, Alemania), aplicando el protocolo descrito por Richards y Hedges (1999) y añadiendo una fase de ultrafiltración (Brown et al., 1998); tras comprobar que los índices de calidad del colágeno se situaban dentro del rango de calidad establecido por van Klinken (1999), las muestras fueron enviadas a la Curt-Engelhorn-Zentrum Archäometrie (Mannheim, Alemania) para obtener la fecha radiocarbónica. Por lo que respecta a las muestras 4 y 5, estas fueron enviadas al laboratorio Beta-Analytics donde se realizó todo el proceso, incluyendo la ultrafiltración y las analíticas encaminadas a establecer la calidad del colágeno. En este sentido, solo una de ellas presentaba suficiente colágeno para proceder a su datación. Todas las calibraciones se han efectuado con el programa Oxcal, en su versión online 4.3, utilizando la curva IntCal13 (Reimer et al., 2013), y se indican en cal a.C.

Muestra 1: Número de catálogo 24795 del MPV. Corresponde a un pequeño fragmento de hueso humano perteneciente a un cráneo. La fecha BP convencional es 4727 ± 19 (MAMS-182599), siendo su rango de calibración a 1 sigma 3628-3388, y a 2 sigmas 3632-3379.

Muestra 2: Referencia 24780 del MPV. Se trata de un pequeño fragmento de cráneo. La muestra no conservaba colágeno suficiente para su datación.

Muestra 3: Número de catálogo 24819 del MPV. Consiste en un fragmento de hueso brechificado perteneciente a una hemimandíbula izquierda, la cual presenta parte de la dentición. El resultado radiométrico es 4657 ± 19 BP (MAMS-20435), siendo su horquilla cronológica calibrada a 1 sigma 3500-3372 y a 2 sigmas 3515-3367.

Muestra 4: Referencia del MPV 24811. Fragmento de cuerpo mandibular fechado con referencia de laboratorio Beta-440187. El resultado BP es 4570 ± 19 , siendo su rango de calibración 3367-3341 a 1 sigma y 3483-3129 a 2 sigmas.

Muestra 5: Número de catálogo del MPV 24810. Fragmento de cuerpo mandibular izquierdo. La muestra no conservaba colágeno suficiente para su datación.

Tabla 14. Dataciones radiocarbónicas.

	Código laboratorio	Catálogo	$\delta^{13}\text{C}$	$\delta^{15}\text{N}$	%C (>35)	%N (>10)	C:N	^{14}C age BP	Cal BC 1 sigma	Cal BC 2 sigma
1	MAMS-18259	24.795	-19,08	9,95	39,89	14,33	3,25	4727 ± 20	3628-3388	3632-33879
2	...	24.780	*	*	*	*	*	*	*	*
3	MAMS-20435	24.819	-18,07	9,63	43,93	15,55	3,29	4657 ± 19	3500-3372	3515-3367
4	Beta-440187	24.811	-19,20	9,70	41,46	14,45	3,30	4570 ± 30	3367-3341	3483-3129
5	...	24.810	*	*	*	*	*	*	*	*

ISÓTOPOS ESTABLES DEL CARBONO Y DEL NITRÓGENO EN COLÁGENO ÓSEO

Para el análisis, se han tomado sendas muestras óseas que corresponden a dos de los individuos enviados a fechar (código del Museu de Prehistòria de València 24780 y 24795). Desafortunadamente, no se pudo recoger muestras de animales. Cada una de las muestras tomadas es de aproximadamente 400 mg de hueso. Se ha elegido el cráneo en los dos casos. La preparación de las muestras y los análisis isotópicos del carbono y del nitrógeno en el colágeno óseo se ha realizado en los laboratorios del Department of Human Evolution del Max-Planck Institute for Evolutionary Anthropology. El proceso de extracción del colágeno utilizado es el método descrito en anteriores ocasiones (Salazar-García et al., 2013): limpieza de las muestras mediante abrasión con óxido de aluminio, desmineralización de las muestras en 0.5M HCl a 4-5 °C, gelatinización en

pH 3 a 70 °C durante 48 horas, filtrado con malla de 5 µm, ultrafiltración con filtros de 30 kDa en un primer momento y de 10 kDa en un segundo momento, congelación de las muestras a -20 °C, liofilización a -55 °C, y pesado del colágeno extraído.

Los análisis de las ratios de isótopos estables del carbono ($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$) y del nitrógeno ($^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$) se realizaron sobre la fracción >30kDa del colágeno. Las muestras se combustionaron y analizaron en un analizador de elementos Flash EA 2112 acoplado a un espectrómetro de masas Delta XP, ambos de la compañía Thermo-Finnigan. Los resultados se presentan en partes por mil (‰) en términos de notación $\delta^{13}\text{C}$ y $\delta^{15}\text{N}$ relativos a los estándares vPDB (PeeDee Belamite-Vienna standard) y N^2 atmosférico (AIR-ambient inhalable reservoir standard) respectivamente. Para comprobar la calidad bioquímica del colágeno se han utilizado los parámetros usuales: %C (>35), %N (>10) y C:N (2,9-3,6) (De Niro, 1985; Van Klinken, 1999). Se ha analizado las muestras por duplicado, situándose el error analítico (2) tanto para $\delta^{13}\text{C}$ como $\delta^{15}\text{N}$ dentro de un intervalo < 0,2‰.

Se ha podido extraer colágeno tan sólo de una de las muestras, en concreto, de la muestra humana S-EVA 27409, un individuo de sexo femenino y edad adulta. La muestra de la que se ha extraído colágeno ha proporcionado índices de preservación de colágeno aceptables (% de colágeno >1 %, %C de >35%, %N de >10%, C:N de entre 2.9 y 3.6). El resultado de la muestra (tabla 15) es sobre la fracción molecular del colágeno mayor (>30 kDa). El individuo analizado tiene un valor $\delta^{13}\text{C}$ de -18,9 ‰ y un valor $\delta^{15}\text{N}$ de 10,0 ‰. Los valores de carbono definen una dieta basada en recursos terrestres C^3 . Sus valores de nitrógeno sugieren que este individuo se sitúa en un nivel trófico alto, aunque no se puede especificar al no tener fauna del mismo contexto arqueológico del yacimiento. En resumen, estos valores por si solos son compatibles con una dieta exclusivamente terrestre de recursos C^3 , en la que el consumo de recursos animales no es nada despreciable, sin evidencia aparente de consumo de recursos ni marinos ni de agua dulce.

Tabla 15. Valores $\delta^{13}\text{C}$ y $\delta^{15}\text{N}$, y parámetros de calidad del colágeno (% de colágeno, % C, % N, C:N) de las muestras humanas.

S-EVA	Catálogo	$\delta^{13}\text{C}$	$\delta^{15}\text{N}$	% col.	% C	% N	C:N
27408	24780	*	*	0	*	*	*
27409	24795	-18,9	10	2	43,6	15,3	3,3

INTERPRETACIÓN DEL CONJUNTO

Tanto las primeras lecturas del Cara-sol de Vernissa (Aparicio, 1969; Fletcher, 1971) como las posteriores revisiones (Bernabeu et al., 2001; García Borja et al., 2016) inciden en definir la cavidad como un espacio eminentemente sepulcral. Entre los restos recuperados destacan los humanos, estableciéndose un número mínimo de inhumados de 14, entre los que encontramos representados individuos de ambos sexos (6 femeninos y 4 masculinos) y de diferentes edades (10 adultos y 4 infantiles). No se han documentado causas de muerte directamente relacionadas con eventos violentos, si bien cabe recordar que los restos humanos se encontraban en mal estado de conservación. En este sentido, cabe señalar que dos de las probables armaduras de proyectil presentaban un extremo roto, no descartando que alguna de las inhumaciones fuera realizada tras una muerte por laceración.

Las enfermedades reconocidas, aunque no están relacionadas con una causa de muerte directa, sí lo están con el modo de vida de las personas fallecidas (White, 2000). Las anomalías bucodentales fueron las que se documentaron con mayor proporción. Los dientes y su soporte óseo son los indicadores esqueléticos más directamente relacionados con la dieta y por tanto con la nutrición, puesto que están en contacto con la comida (Malgosa y Subirà, 1996). La presencia de caries se asocia a la ingesta de azúcares e hidratos

de carbono en una alimentación en la que los cereales constituyen la base esencial. La falta de higiene también favorece la aparición de esta patología, junto al sarro o cálculo dental. No obstante, las frecuencias obtenidas en la muestra del Cara-sol son unos valores bajos. El tipo de desgaste dental observado no es muy acusado, lo que indica un consumo de alimentos más bien blandos y cocinados, con una dieta no excesivamente abrasiva. Comparando los resultados isotópicos obtenidos con los ya existentes para el Mesolítico y el Neolítico en el mediterráneo peninsular (Salazar García et al., 2018), el individuo del Cara-sol de Vernissa encaja perfectamente en la pauta general observada para tierras valencianas, que indica que durante el Neolítico se consume menos proteína marina que durante el Mesolítico. Aunque en el Mesolítico la dieta también se basa en recursos terrestres, es posible apreciar lo suficiente el consumo de alimentos de origen marino mediante los análisis isotópicos. Las pérdidas dentales antemortem están asociadas al efecto acumulativo de otras patologías orales de etiología multifactorial. La presencia de hiperostosis porótica en el cráneo se relaciona con la existencia de anemia ferropénica. Recientes estudios evidencian una asociación temporal, geográfica y ecológica con su frecuencia en sociedades prehistóricas. Es una patología poco frecuente antes del Neolítico, se incrementa a partir de este periodo y se reduce en el siglo XX. Su presencia también es más alta en las zonas bajas y costeras (Ubelaker, 1989).

Tanto el grueso de los materiales arqueológicos como las dataciones radiométricas apuntan a que la mayor parte de las inhumaciones se realizaron en el Neolítico final. Sin embargo, la presencia de ciertos elementos de cultura material permite seguir proponiendo la existencia de una o varias inhumaciones del Neolítico antiguo en el Cara-sol de Vernissa (Bernabeu et al., 2001). Los datos disponibles sobre los enterramientos del Neolítico antiguo entre el Xúquer y el Vinalopó (García Borja et al., 2016) indican que en pequeñas cuevas como el Cara-sol podrían realizarse inhumaciones simples o dobles. La presencia de un fragmento cerámico impreso cardial en la cavidad constituye, sin duda, el hecho más relevante en esta discusión, aunque no el único. La cronología de esta técnica decorativa remite al Neolítico antiguo y cabe apuntar que la temática que presenta el mencionado fragmento cerámico responde a los patrones decorativos suspendidos (García Borja, 2017), la misma temática que la observada en el vaso encontrado en la grieta interior de la Cova de la Sarsa y que también presentaba otro vaso recuperado en las inmediaciones de dicha grieta, donde se efectuó el conocido enterramiento doble (García Borja et al., 2011). Como ya se ha señalado, se trata de un fragmento donado al Museu de Prehistòria de València por J. Samit Ramón, fragmento del que en inicio se plantean dudas sobre si su procedencia era del Cara-sol de Vernissa, apuntándose la posibilidad de que, en realidad, perteneciera a la Cova del Barranc Fondo, también en Xàtiva (Fletcher, 1975). Aunque siempre deben tomarse con cautela los hallazgos de aficionados como J. Samit, parece poco probable que un conocedor del territorio local confundiera la Cova del Barranc Fondo, de grandes dimensiones, con el Cara-sol de Vernissa, situada en la parte opuesta de la Serra Vernissa. En los trabajos y estudios que venimos realizando centrados en la Cova del Barranc Fondo (García Borja et al., 2015), se han documentado numerosos fragmentos cerámicos decorados con impresiones cardiales, aunque por el momento no se ha registrado ninguno que pudiera pertenecer al mismo vaso que el fragmento de Cara-sol, con lo que no podemos aportar nada concluyente a la cuestión planteada.

La pertenencia de este resto cerámico al conjunto del Cara-sol de Vernissa sería suficiente para proponer que uno o dos de los 14 cuerpos inhumados se depositara en la cavidad durante el Neolítico antiguo. Pero además del vaso impreso cardial y del vaso inciso-impreso, que podría también encuadrarse en el Neolítico antiguo, cabe valorar otros restos que no encajan en un ajuar del Neolítico final y que aportan algunos argumentos para distinguir dos episodios de utilización sepulcral de la cueva. Así, el sílex jaspeado, los núcleos de hojitas, sus productos de talla, como también alguna de las hojas con retoque de uso, son más propios del Neolítico antiguo que del Neolítico final. Otros de los restos que remiten al Neolítico antiguo son los colgantes ovales con perforación central. Se trata de un tipo de adorno que puede fabricarse sobre materias muy diversas, preferentemente concha, con forma oval o elipsoidal y una perforación en un extremo o centrada. Para su elaboración se aprovecha por lo general la morfología natural de fragmentos rodados, generalmente de bivalvos, entre los que se distinguen *Glycymeris* sp., respetando las superficies

dorsal y ventral y regularizando los bordes mediante abrasión. Colgantes de este tipo sobre concha se han documentado en, al menos, diez yacimientos valencianos (Pascual Benito, 1998: 143), siendo mayoritarios en contextos del Neolítico antiguo, aunque perdurando durante el Neolítico medio en la Cova de les Cendres (Moraira-Teulada), donde se constatan en niveles con cerámicas esgrafiadas (Pascual Benito, 2009: 114). Los escasos ejemplares documentados en contextos posteriores, del Neolítico final o del Calcolítico (Ereta del Pedregal y Cueva de la Roca), carecen de la uniformidad de los del Neolítico antiguo o medio. Semejante posición cronológica la encontramos en el nordeste peninsular, donde los colgantes ovales de concha son frecuentes en contextos del Neolítico antiguo del Alto Aragón (cuevas de Chaves y de Espluga de la Puyascada) (Baldellou, 1985 y 1987). En consecuencia, creemos conveniente mantener que una o dos de las 14 inhumaciones contabilizadas se realizaron en algún momento de la segunda mitad del VI milenio a.C. El Cara-sol de Vernissa no constituye un caso único al respecto, proponiéndose escenarios similares para enclaves como la Coveta del Barranc del Castellet (Pla, 1954), Coveta del Moro (Asquerino, 1979), Cova de l'Almud (Juan-Cabanilles y Cardona, 1986) y Cova del Frontó (Pastor y Torres, 1969).

Pasado más de un milenio, el Cara-sol de Vernissa volverá a ser utilizado como lugar de enterramiento, esta vez para la deposición de más de una decena de cadáveres. Las dataciones radiocarbónicas sitúan esta segunda fase en la segunda mitad del IV milenio a.C. El Cara-sol constituye un ejemplo de necrópolis en pequeña cavidad del Neolítico final (circa 3500-3250 cal a.C.) y cabe destacar que en buena medida el conjunto de materiales documentado en su interior caracteriza el tipo de restos que acompañarían al difunto según el ritual de inhumación de esos momentos. Entre tales materiales destacan las grandes hojas de sílex realizadas sobre materias primas alóctonas, hecho que se viene documentando en otros yacimientos de similares características. Estos elementos están presentes en numerosos ajuares funerarios del Neolítico final a lo largo de la península ibérica (Gibaja et al., 2009). A su valor simbólico en contexto funerario se ha añadido un uso relacionado con el corte de plantas no leñosas, posiblemente cereales, y, en menor medida, el raspado de pieles. En el País Valenciano, los estudios traceológicos sobre estas grandes hojas muestran que algunos ejemplares no presentan marcas de uso, por lo que podrían haberse producido para un uso exclusivamente funerario (García Puchol y Juan-Cabanilles, 2009). En el Cara-sol de Vernissa las grandes hojas presentan retoques y desgastes, pero su elevada erosión y la falta de análisis traceológicos impiden realizar consideraciones más allá de atestiguar su destino final como ajuar funerario. La utilización de hojas de sílex como elementos de siega y su presencia recurrente en ajuares podría estar relacionado con la composición del ajuar femenino, cuestión que en nuestro caso no puede ser abordada de forma precisa al no poder establecer qué ajuar pertenece a cada inhumación.

Estas grandes hojas son de origen alóctono y su uniformidad tecnológica sugiere el intercambio de este tipo de productos, probablemente obra de artesanos especializados. A partir del VI milenio a.C. diversos elementos del registro arqueológico ponen de manifiesto la existencia de vínculos entre territorios distantes, expresado a través de objetos como útiles, brazaletes o cerámicas, siendo posible trazar unos circuitos de intercambio. Desde la segunda mitad del IV milenio, considerado el territorio valenciano, el flujo de materiales permite hablar de una mayor amplitud de esos circuitos o redes y una circulación más intensa de productos, no sólo en relación con el área del SE peninsular sino también con otras zonas, como es el territorio catalán (Orozco, 2011).

El conjunto de azuelas de piedra pulida recuperado en Cara-sol ejemplifica bien estas relaciones económicas y sociales. La presencia de útiles pulidos suele ser habitual en muchos contextos funerarios, aunque no aparecen de forma sistemática en todos los ajuares conocidos; como también es variable la cantidad de piezas presentes en los enterramientos, tanto en los realizados en cueva como en aquellos que se practican en estructuras excavadas en el interior de los poblados. Los estudios llevados a cabo hasta la fecha muestran que en ningún caso se trata de producciones específicas para su amortización en un sepulcro, sino que corresponden a piezas que han estado en uso y, si bien en algún caso el desgaste es intenso, en la mayoría su depósito no corresponde al final de su vida útil. Tampoco la materia prima utilizada como

soporte indica que se trate de piezas elaboradas exclusivamente con finalidad funeraria. La aparición, pues, de las azuelas en Cara-sol refleja de forma clara la voluntad de su amortización y responde a una elección de la comunidad, formando parte de los rituales.

Uno de los aspectos destacables en el conjunto material sepulcral del Cara-sol de Vernissa es la ausencia de puntas de flecha foliáceas de sílex. La presencia de puntas segmentiformes y del *tranchet* indicaría algunos de los tipos de proyectiles en uso anteriores a la generalización de las puntas de flecha de retoque plano cubriente, y que en el caso de formar parte del ajuar asumirían la misma función simbólica. Las propuestas cronológicas al respecto de las puntas de flecha foliáceas en el País Valenciano sitúan su aparición aquí en circa 3300-3100 a.C. (Juan Cabanilles, 2008), fechas en las que el Cara-sol de Vernissa dejaría de ser utilizado. Otro aspecto a valorar es la ausencia de trapecios y triángulos entre los restos líticos, pues este tipo de armaduras geométricas son características de la primera mitad del IV milenio a.C. No es posible determinar si esta ausencia se vincula al hecho de que hay pocos adultos varones inhumados en la cavidad y a que los geométricos no forman parte de los ajuares del Cara-sol.

Por lo que respecta a los elementos de adorno, en el ámbito valenciano encontramos ejemplares de color verde en una treintena de yacimientos, la mayor parte pertenecientes al Neolítico final. Cuentas y colgantes son los tipos que se fabrican con minerales de esa coloración. Entre las primeras, las cuentas en oliva son las más abundantes seguidas de las discoidales, bitroncocónicas, cilíndricas y globulares. Las cuentas globulares de piedra verde se documentan en número muy escaso en contextos funerarios del Neolítico final y del Calcolítico. La más parecida al ejemplar de Cara-sol en cuanto a morfología y tamaño procede de la Cova de la Serp (Banyeres) (Aparicio et al., 1981: fig. 66: 8). El resto de cuentas que pueden incluirse en este tipo son de un tamaño considerablemente menor. Algunas muestran la superficie muy pulida y regular, como las de las cuevas de las Delicias (Villena) y de la Serp. Otras presentan una morfología más irregular, con los extremos achatados, encontrándose en algún caso con la superficie sin pulir y en otros con secciones ovals como las de las cuevas del Barranc del Castellet (Carrícola), del Camí Real (Albaida) y de Els Anells (Banyeres) (Pascual Benito, 1998: 125, fig. III.124).

Por el contrario, las cuentas en oliva de piedra verde son un tipo bastante más numeroso y se documentan en más de veinte yacimientos valencianos, presentando un tamaño muy diverso, con diámetros que oscilan entre 16,5 y 6 mm y espesores entre 27,5 y 3 mm (Pascual Benito, 1998: 123-124). Es un adorno frecuente en los enterramientos del Neolítico final y el Calcolítico, si bien aparece siempre en número muy escaso de efectivos, a excepción de las cuevas de Pastora (Alcoi) y Botia (Siete Aguas) con 64 y 25 ejemplares respectivamente. En cuanto a su distribución geográfica, es un tipo que, junto con los de morfología cilíndrica y troncocónica, se concentra en las comarcas centrales valencianas, mientras que otros tipos tienen una distribución más amplia en el territorio al sur del río Millars, límite que ha sido sobrepasado por la presencia de un collar de 36 cuentas en oliva y cilíndricas en un enterramiento secundario en silo de la segunda ocupación de Costamar (Ribera de Cabanes), cuya materia, a pesar de la ausencia de análisis, ha sido considerada como variscita (Flors, 2010: 182).

En cuanto a los colgantes de piedra verde, no se conocen de una morfología semejante a la de Cara-sol. La elevada frecuencia de adornos fabricados con minerales de color verde que se documentan en contextos funerarios del IV y III milenios a.C. nos indica que esta materia fue muy demandada por las comunidades del Neolítico final y el Calcolítico. La gran demanda provocó una importante circulación de estos adornos dentro de las densas redes de intercambio de escala supra-regional de estos momentos. Entre los pocos colgantes fabricados con minerales de estas características que encontramos en el País Valenciano, los más abundantes son los triangulares, algunos de ellos con vértices redondeados, como el de la Cova de la Pastora (Pascual Benito, 1998: fig. III.138: 9), el de la Cova del Sol con el lado pequeño redondeado y sección triangular (Aparicio et al., 1981: fig 85: 101) o el de la Cova dels Anells de forma triangular irregular con la perforación iniciada (ibíd.: fig.28: 52) y más al sur en la Cueva de Blanquizaes (Lébor) (Arribas, 1952: fig. 50:18). La fuente o fuentes de abastecimiento de estas materias primas resultan en la actualidad una incógnita, toda vez que se desconocen yacimientos naturales en el área valenciana, por lo

que probablemente su origen sea foráneo (Pascual Benito, 1998: 218), aunque por los análisis efectuados recientemente en piezas de Pastora, no parecen coincidir con la composición de la variscita procedente de las minas de Gavà (Blasco et al., 1991). En la península ibérica se conocen tres afloramientos de variscita que fueron explotados durante la Prehistoria reciente. Se trata de las minas de Palazuelos de las Cuevas (Aliste, Zamora) (Arribas et al., 1971), Can Tintorer (Gavà, Barcelona) (Alonso et al., 1977-1978) y Pico Centeno (Encinasola, Huelva) (Nocete y Linares, 1999), cuyos materiales, transformados en adornos, se documentan en numerosos yacimientos, muchos de ellos situados a centenares de kilómetros.

El conjunto de instrumentos óseos estudiado no resulta habitual en contextos funerarios del Neolítico final de la vertiente mediterránea peninsular, donde los punzones más frecuentes son los confeccionados a partir de tibias de lepórido y sobre metapodios u otros huesos hendidos de caprinos o de animales de similar talla. En el territorio valenciano, los punzones confeccionados sobre tibia de caprino que conservan la epífisis distal en su base, los mejor representados en Cara-sol, solo se han documentado en escaso número en dos contextos funerarios, las cuevas de La Pastora (Alcoi) y de El Carabassí (Elx). Este tipo de punzones se asocian mayoritariamente a contextos de hábitat del Neolítico final, habiendo sido documentados en la Ereta del Pedregal (Navarrés), de donde proceden once ejemplares, al menos uno de ellos de la fase Ereta I; en Niuet (Alqueria d'Asnar) y en Figuera Reona (Elx); en la Cova de Bolumini (Benimeli-Beniarbeig), en la Cova de la Recambra (Gandia) (Pascual Benito, 1998) y en el yacimiento de Villa Filomena (Vila-real) (López Padilla, 2013: fig. 10:1). Punzones de estas características también se encuentran presentes en la Cova de l'Or (Beniarrés), si bien su contexto no es seguro, pues proceden de excavaciones antiguas. Fuera del ámbito valenciano los punzones sobre tibia de caprino aparecen también en escasos contextos no funerarios del Neolítico medio o final, como se observa por ejemplo en las minas de Gavà, donde los punzones sobre tibia de caprino entera representan el tipo más numeroso con ocho ejemplares (Estrada y Nadal, 1999: 179), o en los poblados del IV y III milenio a.C. de Almizaraque (Herrerías) (Maicas, 2007: fig. III.86) y de Fuente de Isso (Hellín) (López Padilla, 2011: 352).

La muestra faunística estudiada indica que los aportes de los humanos a la cueva del Cara-sol podrían reducirse a partes del esqueleto de ovicaprinos, en este caso fragmentos craneales o huesos apendiculares, como se ha documentado en el hipogeo neolítico de Sobreira de Cima, en Portugal (Valera y Costa, 2013). En el ámbito regional contamos con escasos datos sobre las acumulaciones de fauna en cavidades sepulcrales, destacando la cueva del Avenc dels Dos Forats (Carcaixent), en la que se detectaron restos de animales domésticos que formarían parte de las ofrendas o rituales asociadas a alguna de las inhumaciones (García Puchol et al., 2010).

En cuanto a la malacofauna de origen marino, las valvas de *Glycymeris*, perforadas o no, son relativamente frecuentes en contextos funerarios del Neolítico final. No sucede lo mismo con las conchas de las dos especies de gasterópodos marinos identificadas en Cara-sol de Vernissa. De *Phorcus turbinatus* solo conocemos un caso donde esta especie se asocia a un enterramiento, la sepultura T6 de la fase IV del Tossal de les Basses (L'Albuferata, Alacant), datada entre el último cuarto del V y la primera mitad del IV milenio a.C. En ella se documentó un enterramiento en fosa de un individuo masculino adulto en posición decúbito supino con abundantes conchas de *Cerastoderma glaucum*, *Patella* sp. y *Phorcus turbinatus*, interpretadas como una ofrenda funeraria, y tres fosas asociadas que contenían dos brazaletes de pectúnculo, un vaso cerámico y una concentración de gasterópodos terrestres, un depósito funerario del que se ha sugerido que pueda corresponder a un personaje destacado (Rosser, 2010: 186). Por su parte, conchas de la especie *Hexaplex trunculus* no se conocen asociadas a enterramientos, si bien en dos casos se documentó una concha de *Stramonita haemastoma* perteneciente a la misma familia Muricidae, una en la Covacha de Rocafort, erosionada y perforada, interpretada como colgante (Ballester, 1944: 29-30, lám. III-5) y otra sin perforar en la Cova del Llidoner (Cocentaina) (Pascual Benito, 1987-88: fig.14: 6).

Por lo que respecta a la malacofauna continental, la especie mejor representada en Cara-sol es *Iberus galterianus alonensis*. Se constata en diversos yacimientos de la vertiente mediterránea peninsular a partir del Paleolítico superior, interpretándose generalmente como una aportación humana dedicada al consumo, como ocurre también con las conchas de *Pseudotachea splendida*, al ser ambas comestibles, por lo que su

presencia en un yacimiento funerario podría hacer pensar que formaban parte de una ofrenda alimentaria. Sin embargo, las tres especies más numerosas de Cara-sol, *Iberus gualterianus alonensis*, *Pseudotachea splendida* y *Rumina decollata*, presentan individuos pertenecientes a diversos estadios de crecimiento, desde individuos infantiles y juveniles hasta ejemplares adultos, lo que nos indica que su presencia en el yacimiento responde a causas naturales, derivadas del comportamiento de estas especies, al refugiarse allí buscando condiciones favorables y, en el caso de *Rumina decollata*, también carroña. Lo mismo sucede con las otras especies documentadas, *Trochoidea murcica* y *Suboestophora boscae*, que, como las anteriores, acostumbran a refugiarse bajo piedras o en grietas de las rocas, por lo que todo indica que se trata de poblaciones naturales que vivían o frecuentaban el interior de la cueva. La presencia del único caracol de agua dulce, representado por una concha de un individuo joven de *Melanopsis tricarinata*, también ha de considerarse como intrusiva, sin que haya habido una intencionalidad antrópica, habiendo podido llegar a la cueva de forma accidental, adherido a algún recurso vegetal recogido en algún curso de agua próximo.

CONTEXTO ARQUEOLÓGICO

Las primeras evidencias de ocupaciones neolíticas en la Vall del Cànyoles se documentan en dos cuevas situadas a ambos extremos del valle: la Cova Santa de la Font de la Figuera (Sanz, 2017) y la Cova del Barranc Fondo de Xàtiva (García Borja et al., 2015). Ambos enclaves presentan cerámicas que apuntan a una secuencia de ocupaciones que abarca todo el periodo neolítico, utilizándose con fines diferentes en cada momento. Junto con las pinturas del Barranc del Bosquet (Hernández y CEC, 1984), a caballo entre los horizontes artísticos neolíticos Petracos y Rosser (Martí et al., 2018), Cova Santa y Barranc Fondo evidencian el proceso de expansión del Neolítico desde las zonas costeras hacia el interior del territorio. Las aportaciones del Cara-sol de Vernissa a esta primera fase neolítica se relacionan con su posible uso como espacio sepulcral, constituyendo un nuevo ejemplo de pequeña cavidad en la que se depositan uno o dos cuerpos durante el Neolítico antiguo, en la fase cardial o la epicardial.

Avanzado el Neolítico, las aldeas de agricultores y ganaderos ubicadas en el llano, cerca de los campos de cultivo, se consolidarán como los principales lugares de residencia. Las cuevas ya no serán espacios de habitación intensa y se destinarán a otras funciones como corrales, refugios ocasionales o necrópolis. En los últimos años la información disponible para el corredor del Cànyoles al respecto se ha multiplicado. A los hallazgos en superficie que se conocían desde antiguo (García Borja y Molina, 2006), se han ido sumando evidencias arqueológicas ligadas de forma directa a la existencia de poblados (Molina y McClure, 2004; Pascual Berlanga y García Borja, 2010), principalmente silos y fosas, como los documentados en las excavaciones realizadas en Casa Garrido Nord II (Moixent) (García Borja et al., 2009), Corcot (l'Alcúdia de Crespins) (García Puchol et al., 2014) o las inmediaciones de Anahuir (Pascual Beneyto, 2013), este último yacimiento ya más próximo al Cara-sol de Vernissa. En este sentido, el yacimiento que mayores datos ha aportado a este modelo de aldea que se repetiría a lo largo de las terrazas del Cànyoles en el Neolítico final es el de Quintaret (Montesa), con 51 estructuras negativas excavadas, a caballo entre el Neolítico final y el Calcolítico (García Puchol et al., 2014).

El escenario que se dibuja para el Neolítico final en la Vall del Cànyoles no difiere de los modelos de ocupación del territorio propuesto para los valles vecinos como el del Clariano-Albaida o el del Serpis (Bernabeu y Pascual Benito, 1998; Gómez Puche et al., 2004; Pascual Beneyto y Ribera, 2004). Aldeas cercanas a cursos de agua formadas por un grupo de viviendas no muy numeroso y con un conjunto más o menos amplio de silos a su alrededor para el almacenamiento del grano. El paisaje vegetal en esta época presentaría amplias zonas de pasto alrededor de los asentamientos. Los estudios antracológicos de los yacimientos prehistóricos holocenos excavados en la zona apuntan a la presencia de formaciones termófilas termo o mesomediterráneas, con un rico estrato arbustivo (con labiadas, leguminosas, romero, jaras, brezos, lentisco, acebuche, etc.) y algunos elementos arbóreos, mucho más escasos, entre los que destacaría la carrasca y la coscoja. Estos

bosques serían frecuentados por los agricultores para realizar tareas de leñateo, recolección, pastoreo y caza que complementarían la economía doméstica derivada de la agricultura. Se trata de un modelo cuyos orígenes arrancan en el Neolítico medio (Torregrosa et al., 2011), aunque se consolidará en buena parte de las comarcas centrales del País Valenciano a lo largo del IV y el III milenio a.C.

Las aldeas incorporaban en su territorio de explotación cuevas, abrigos y grietas utilizadas como necrópolis, situadas en las montañas que limitan el valle entre el Capurutxo en la Font de la Figuera y el Puig de Xàtiva. Se trata de pequeñas cavidades o abrigos donde se inhuman los miembros de una comunidad, familia o clan y que pueden ser utilizadas a lo largo de varias generaciones. La utilización de estos lugares como espacios sepulcrales colectivos en el País Valenciano se documenta desde los inicios del IV milenio a.C. (fig. 14), coincidiendo con el momento de tránsito entre el Neolítico medio (4850-3900 a.C.) y el Neolítico final (3900-2800 a.C.). La cavidad sepulcral colectiva que ha proporcionado las fechas radiocarbónicas sobre hueso humano más antiguas es la de Les Llometes (Alcoi), situándose el inicio de esta tradición entre el 4000 y el 3800 a.C. (Salazar et al., 2016). Pese a que seguirán utilizándose abrigos y cuevas como lugares de enterramiento durante el Calcolítico

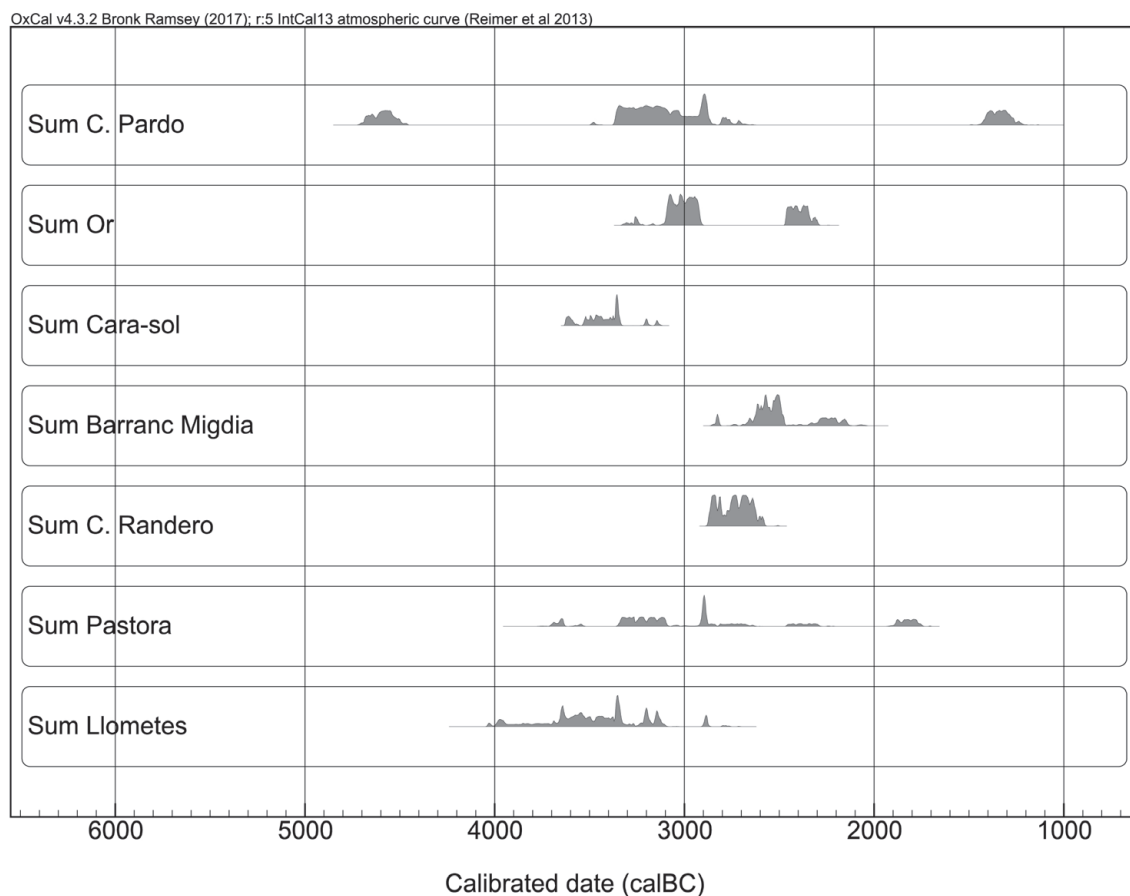


Fig. 14. Curvas de calibración de las dataciones radiocarbónicas obtenidas sobre hueso humano en cavidades utilizadas como necrópolis mediante el software Oxcal 4.2.4 (Bronk Ramsey, 2009). La calibración se ha realizado utilizando la curva IntCal 13 (Reimer et al., 2013). Además de las fechas del Cara-sol de Vernissa, se han utilizado las de En Pardo (Soler, 2012), Cova de l'Or (García Borja et al., 2016), Barranc del Migdia (Bolufer et al., 2013), Cova Randero (Soler et al., 2016), Cova de la Pastora (McClure et al., 2011) y Llometes (Salazar et al., 2016).

campaniforme y la Edad del Bronce, a partir del 2500-2400 a.C. el número de inhumaciones documentadas en un mismo espacio decrece. En la Vall del Cànyoles, además de la Cova del Cara-sol de Vernissa, es posible citar numerosos ejemplos de cavidades sepulcrales, en ocasiones objeto de excavaciones sistemáticas como la Cova Santa de Vallada (Martí, 1981) o la Cova de l'Assut de Bellús (Tiffagom y Sanchis, 2008), y en otros casos conocidas a partir de hallazgos realizados por aficionados, cavidades que están siendo reestudiadas y de las que ya se poseen resultados preliminares y dataciones radiocarbónicas (García Borja et al., 2013; Olalde et al., 2019). En las proximidades de Xàtiva, estas cuevas de enterramiento también están presentes, con noticias de la aparición de restos funerarios en la Covacha Garrin, Cova dels Dos Ulls, Barranc del Poll, Coves del Puig o el conjunto de covachas bajo la Penya Sant Didac (García Borja, 2008). Es una constante que se repite a lo largo del corredor del Cànyoles y que su representación cartográfica (fig. 15) señala una ocupación intensa del territorio. Los vacíos de yacimientos al aire libre en espacios como la Costera de Ranés se explican por la profunda transformación del terreno y la intensa explotación de cultivos de regadío. La ausencia de cuevas de enterramiento en el valle medio o Vall de Montesa podría también responder a un sesgo de la información, pues conjuntos como las puntas de flecha expuestas en el Museu Parroquial de Montesa, procedentes del entorno de la Pedra Senyora, podrían indicar que alguna de las cavidades próximas, la mayoría vaciadas, albergarían inhumaciones del Neolítico final.

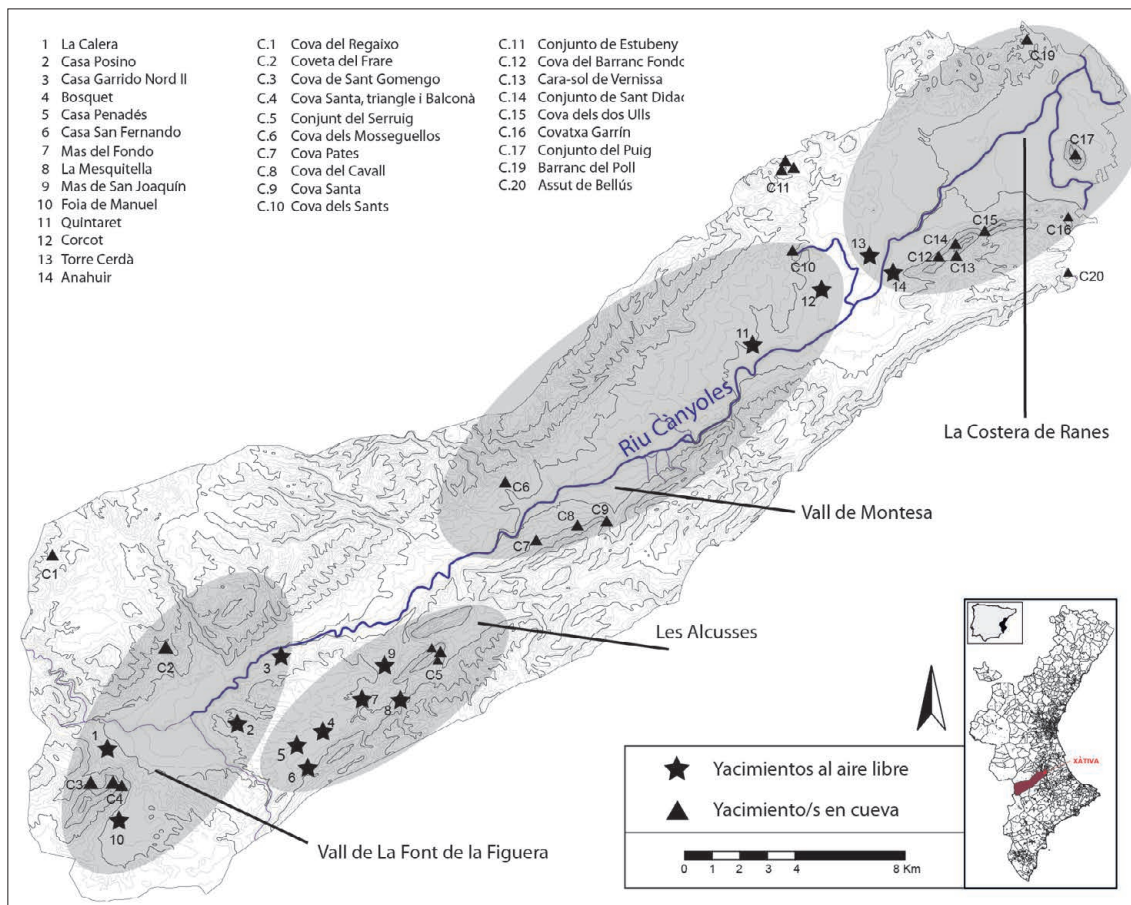


Fig. 15. Yacimientos arqueológicos vinculados al Neolítico final-Calcolítico en la comarca de La Costera.

La antropización del paisaje se completa con la incorporación de conjuntos de pinturas rupestres. Superados los estilos del Neolítico antiguo, las comunidades del Neolítico final que ocupan la Vall del Càyoles plasmarían en abrigos rocosos parte de su mundo cultural y simbólico, esta vez utilizando también un estilo más narrativo. Pinturas neolíticas de los denominados estilos Levantino y Esquemático han sido documentadas en diferentes abrigos como la Cova Gran de la Petxina de Bellús (Hernández et al., 1986), Cova del Pernil de Xàtiva, Corral del Tio Marcos y Cova del Cavall de Vallada (Guillem y Martínez, 2012), Barranc del Bosquet (Galiana et al., 1998), Abric de la Penya (Ribera et al., 1995) y Abric de les Coves de les Alcusses (Galiana et al., 1998) de Moixent.

CONCLUSIONES

La revisión del conjunto de restos arqueológicos de la Cova del Cara-sol de Vernissa incide en su carácter sepulcral. Queda demostrado su uso como necrópolis a lo largo de varias generaciones, estableciéndose unos límites cronológicos a partir del radiocarbono entre, aproximada y principalmente, 3500 y 3250 a.C. Se han diferenciado inhumaciones de ambos sexos y de diferentes edades. El número mínimo de individuos enterrados es de 14, documentándose 10 adultos (seis identificados como femeninos y dos como masculinos) y cuatro infantiles (dos identificados como masculinos). Los cuerpos se depositan en el interior de la oquedad aprovechando una estrecha boca de entrada por la que, con dificultad, puede acceder una única persona al interior, acondicionándose un estrecho pasillo al exterior de unos 4 m de longitud.

A falta de una estratigrafía definida, los materiales recuperados han sido estudiados como un único conjunto, discriminando posteriormente elementos de diferente cronología a partir de la tipología comparada. Aunque en su mayoría las inhumaciones quedan adscritas al Neolítico final, alguna de ellas podría pertenecer a los momentos iniciales del Neolítico. Esta afirmación se sustenta en algunos de los materiales arqueológicos y en el propio ritual funerario documentado para el Neolítico antiguo en el País Valenciano. La presencia de un borde cerámico con decoración inciso-impresa y de otro impreso cardinal (del que existen, empero, dudas sobre su procedencia), además de sílex jaspeado, hojas de sílex, núcleos de hojitas con sus productos de talla, y de los colgantes ovals con perforación central, permite proponer la existencia de un registro oculto perteneciente a dos fases de utilización sepulcral del Cara-sol, tal y como se propone para otras pequeñas cavidades exclusivamente funerarias que comportan materiales del Neolítico final y del Neolítico antiguo.

Pero la mayor parte del “ajuar funerario” pertenece al Neolítico final. En estos momentos la cueva sería utilizada, como sepulcro colectivo. Si bien no es posible determinar si la totalidad de los restos humanos responden a inhumaciones primarias, o si hubo inhumaciones secundarias, la documentación referida a la excavación arqueológica original apunta la existencia de agrupaciones de huesos largos y cráneos en una esquina de la cavidad, limitadas por un semicírculo de piedras, con cierta ordenación en algunas de las deposiciones. Cabe señalar que el yacimiento había sido afectado por remociones de clandestinos y que la excavación arqueológica data de 1969.

Dos de las puntas segmentiformes de sílex, posibles armaduras de flecha, presentan un extremo roto, no descartándose por ello que alguna de las inhumaciones fuera realizada tras una muerte violenta por impacto de proyectil. El estado de conservación de los restos humanos es deficiente y no permite mayores precisiones a este respecto.

Los ajuares del Neolítico final que acompañarían a los cuerpos muestran características particulares. Se trata de un conjunto de transición entre el final de los rituales del Neolítico medio (Rosser, 2010; García Borja et al., 2016; Soler et al., 2017) y los que caracterizarán el Neolítico final y el Calcolítico (Soler 2002, 2012 y 2013; Bolufer et al., 2013; Soler et al., 2016). En este sentido, destaca la ausencia de puntas de flecha de sílex foliáceas, que se generalizarán en momentos inmediatos. Las piezas que podrían considerarse proyectiles en Cara-sol corresponden a las mencionadas puntas segmentiformes y a un tranchet. A estas piezas líticas las acompañan varias hojas de sílex, dos de ellas de más de 15

cm de longitud, realizadas con materia prima exógena. También fruto de intercambios llegarían a la Vall del Cànyoles los colgantes, cuentas de collar y cuentas globulares de piedra de color verde, cuyo uso funerario no es exclusivo. La cerámica es escasa y muy fragmentada. El conjunto de útiles óseos también resulta poco habitual en las cuevas de enterramiento colectivo del ámbito valenciano, con notables ausencias de piezas que caracterizarán los ajuares de contextos funerarios del III milenio a.C. Destaca también la presencia de punzones confeccionados sobre tibia de caprino que conservan la epífisis distal, con escasos paralelos en ambientes funerarios. Es una cuestión que se repite al considerar la malacofauna de origen marino, pues las conchas de las dos especies de gasterópodos de este origen identificadas en Cara-sol de Vernissa (*Phorcus turbinatus* y *Hexaplex trunculus*) son también poco frecuentes en contextos del Neolítico final-Calcolítico.

La contextualización de los datos en relación con el aumento de trabajos científicos publicados para el Neolítico en la comarca de La Costera muestra un escenario de ocupación de, prácticamente, todo el territorio, matizándose la visión inicial. La visión actual se asemeja a la que se ha propuesto para las comarcas vecinas durante el Neolítico final y el Calcolítico: un territorio ocupado por grupos de agricultores y ganaderos que aprovechan su entorno inmediato para la realización de sus actividades económicas principales que aseguren su subsistencia, utilizándose diferente tipo de enclaves para tal fin y también para la materialización de su universo simbólico.

BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO, M.; EDO, M.; GORDO, L.; MILLÁN, M. y VILLALBA, M.J. (1977-78): "Explotación minera neolítica en Can Tintoré (Gavà, Barcelona)". *Pyrenae*, 13-14, p. 7-14.
- APARICIO PÉREZ, J. (1969): *El Carasol de Vernissa. Diario de excavaciones*. Original depositado en el Museu de Prehistòria de la Diputació de València.
- APARICIO PÉREZ, J. (1973): "Restos prehistóricos en la comarca setabense". *IX Juegos Florales*. Xàtiva.
- APARICIO PÉREZ, J.; MARTÍNEZ PERONA, J.V.; VIVES, E. y CAMPILLO, D. (1981): *Las Raíces de Bañeres (Alicante)*. Dpto. Historia Antigua, Universidad de Valencia, Serie arqueológica, 8, Valencia.
- ARRIBAS, A. (1952): "El ajuar de las cuevas sepulcrales de los Blanquizares de Lébor (Murcia)". *Memoria de los Museos Arqueológicos Provinciales*, XIII-XIV, p. 78-126.
- ARRIBAS, A.; GALÁN, D.; MARTÍN-POZAS, J.M. y SALVADOR, P. (1971): "Estudio mineralógico de la variscita de Palazuelos de las Cuevas, Zamora (España)". *Studia Geológica*, 11, p. 115-132.
- ASQUERINO FERNÁNDEZ, M.D. (1979): "La Cova del Moro (Agres, Alicante)". *Varia I*. Publicaciones del Departamento de Historia Antigua de la Universidad de Valencia, Valencia, p. 123-146.
- BALDELLOU, V. (1985): "Comentario a los materiales neolíticos de la Cueva de Chaves". *Bolskan*, 1, p. 67-94.
- BALDELLOU, V. (1987): "Avance al estudio de la Espluga de la Puyascada". *Bolskan*, 4, p. 4-41.
- BALLESTER TORMO, I. (1944): *El enterramiento en cueva de Rocafort*. Serie de Trabajos Varios del SIP, 9, Valencia.
- BERNABEU AUBÁN, J. y PASCUAL BENITO, J.L. (1998): *L'expansió de l'agricultura. La vall de l'Alcoi fa 5.000 anys*. Museu de Prehistòria de la Diputació de València, València.
- BERNABEU, J.; MOLINA, L. y GARCÍA, O. (2001): "El mundo funerario en el horizonte cardial valenciano. Un registro oculto". *Saguntum-PLAV*, 33, p. 27-36.
- BLASCO, A.; EDO, M. y VILLALBA, M.J. (1991): "La cal·laïta: l'ús dels minerals verds durant el Neolític a Catalunya a partir de la difractometria de raigs X". *9è Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà*, p. 206-208.
- BOLUFER MARQUÉS, J.; BORONAT SOLER, J.D.; ESQUEMBRE BEBIA, M.A.; ROCA DE TOGORES MUÑOZ, C. y SOLER DÍAZ, J. (2013): *Art i mort al Montgó. La Cova del Barranc del Migdia de Xàbia. Rituals funeraris en un santuari del III mileni a.C.* Museo Arqueológico de Alicante-MARQ, Alicante.
- BOTELLA, M.C.; ALEMAN, I. y JIMÉNEZ, S.A. (2000): *Los huesos humanos. Manipulaciones y alteraciones*. Ediciones Bellaterra, Barcelona.
- BRONK RAMSEY, C. (2009): "Bayesian analysis of radiocarbon dates". *Radiocarbon* 51, p. 337-360.
- BROTHWELL, D.R. (1987): *Desenterrando huesos. La excavación, tratamiento y estudio de restos del esqueleto humano*. Fondo de Cultura Económica, México.

- BROWN, T.A.; NELSON, D.E.; VOGEL, J.S. y SOUTHON, J.R. (1998): "Improved Collagen Extraction by Modified Longin Method". *Radiocarbon*, 30, p. 171-177.
- BYERS, S.N. (2008): *Introduction to Forensic Anthropology. Third Edition*. Pearson Education Inc, Boston.
- CAMPILLO, D. (2001): *Introducción a la Paleopatología*. Ed. Bellaterra, Barcelona.
- CANCI, A. y MINOZZI, S. (2005): *Archeologia dei Resti Umani*. Carocci editore, Roma.
- CHIMENOS, E.; SAFONT, S.; ALESAN, A.; ALFONSO, J. y MALGOSA, A. (1999): "Propuesta de protocolo de valoración de parámetros en Paleodontología". *Gaceta Dental*, 102, p. 44-52.
- DE NIRO, M. (1985): "Postmortem preservation and alteration of *in vivo* bone collagen isotope ratios in relation to palaeodietary reconstruction". *Nature*, 317, p. 806-809.
- ESTRADA, A. y NADAL, J. (1999): "La industria ósea del yacimiento de las Minas Prehistóricas de Gavà. Baix Llobregat (Barcelona)". *II Congrés del Neolític a la Península Ibérica*. Saguntum Extra-2, València, p. 179-185.
- FECHTER, R. y FALKNER, G. (1993): *Moluscos europeos marinos y de interior*. Blume, Barcelona.
- FEREMBACH D, SCHWIDETZKY, I. y STLOUKAL, M. (1980): "Recommendations for age and sex diagnoses of skeletons". *Journal of Human Evolution*, 9, p. 517-549.
- FERNÁNDEZ, J.; GARCÍA PUCHOL, O. y JUAN CABANILLES, J. (2006): "Les lames de silex de grand format du Néolithique final et de l'Énéolithique du Pays Valencien (Espagne). Aspects technologiques d'une production singulière". En J. Vaquer y J. Briois (dirs.): *La fin de l'Âge de Pierre en Europe du Sud. Matériaux et productions lithiques taillées remarquables dans le Néolithique et le Chalcolithique du sud de l'Europe*. École des Hautes Études en Sciences Sociales, Centre d'Anthropologie, Éditions des Archives d'Écologie Préhistorique, Toulouse, p. 257-271.
- FLETCHER VALLS, D. (1971): *La Labor del Servicio de Investigación Prehistórica en el pasado año 1969*. Diputación de Valencia.
- FLETCHER VALLS, D. (1975): *La labor del Servicio de Investigación Prehistórica y su museo en el pasado año 1974*. Diputación de València.
- FLORS, E. (2010): "Sepultures neolítiques a Costamar (Ribera de Cabanes, Cabanes, Castelló)". En Á. Pérez y B. Soler (coord.): *Restes de Vida, restes de mort*. Museu de Prehistòria de València, València, p. 179-182.
- FUSTÉ, M. (1957): *Estudio antropológico de los pobladores neo-eneolíticos de la región valenciana*. Serie de Trabajos Varios del SIP, 20, Valencia.
- GALIANA, M.F.; RIBERA, A. y TORREGROSA, P. (1998): "Nou conjunt d'art rupestre postpaleolític a Moixent (València): L'Abric del Barranc de les Coves de les Alcusses". *Recerques del Museu d'Alcoi*, 7, p. 89-106.
- GARCÍA BORJA, P. (2008): "La Prehistoria Reciente: Del Neolítico a la Edad del Bronce". En V. Villaverde Bonilla, J. Pérez Ballester y A.C. Ledo Caballero (coord.): *Historia de Xàtiva. Tomo II. Prehistoria, Arqueología y Antigüedad*. Ajuntament de Xàtiva-Universitat de València, p. 195-225.
- GARCÍA BORJA, P. (2017): *Las cerámicas neolíticas de la Cova de la Sarsa (Bocairent, Valencia). Tipología, estilo e identidad*. Serie de Trabajos Varios del SIP, 120, Valencia.
- GARCÍA BORJA, P. y MOLINA BALAGUER, L. (2006): "El Neolítico en la Costera. Estat de la Qüestió". *1r Congrés d'Història de la Costera (novembre-desembre de 2001)*. Sèrie d'estudis Comarcals I, Institució Alfons el Magnànim, p. 149-160.
- GARCÍA BORJA P.; LÓPEZ SERRANO D.; VALERO CLIMENT A.; GUILABERT MAS A. y ROLDÁN GARCÍA, C. (2008-2009): "Dues estructures neolítiques al jaciment de Casa Garrido Nord II (Moixent, València)". *Recerques del Museu d'Alcoi*, 17-18, p. 217-222.
- GARCÍA BORJA, P.; SALAZAR-GARCÍA, D.C.; PÉREZ FERNÁNDEZ, A.; PARDO GORDÓ, S. y CASANOVA VAÑO, V. (2011): "El Neolítico antiguo cardial y la Cova de la Sarsa (Bocairent, València). Nuevas perspectivas a partir de su registro funerario". *Munibe. Arqueología Antropología*, 62, p. 175-195.
- GARCÍA BORJA, P.; PÉREZ FERNÁNDEZ, A.; BIOSCA CIRUJEDA, V.; RIBERA I GOMES, A. y SALAZAR-GARCÍA, D.C. (2013): *Los restos humanos de la Coveta del Frare (La Font de la Figuera, València)*. En P. García Borja, E. Revert Francés, A. Ribera i Gomes y V. Biosca Cirujeda (eds.): *El Naixement d'un Poble. Història i Arqueologia de la Font de la Figuera*. Ajuntament de la Font de la Figuera, p. 47-59.
- GARCÍA BORJA, P.; VELASCO BERZOSA, Á.; VADILLO CONESA, M.; PASCUAL BENITO, J.L.; SANZ TORMO, M. y CORTELL PÉREZ, E. (2015): "La Cova del Barranc Fondo (Xàtiva, València). Materiales depositados en el Museu de Prehistòria de València". *MARQ Arqueologia y Museos*, 6, p. 11-33.
- GARCÍA BORJA, P.; SALAZAR GARCÍA, D.; AURA TORTOSA, E.; CORTELL PÉREZ, E. y VELASCO BERZOSA, Á. (2016): "El registro funerario cardial valenciano: dataciones radiocarbónicas". *Del neolític a l'edat del bronze en el Mediterrani occidental. Estudis en Homenatge a Bernat Martí Oliver*. Serie de Trabajos Varios del SIP, 119, València, p. 185-199.

- GARCÍA PUCHOL, O. y JUAN CABANILLES, J. (2009): "Las grandes láminas de sílex en el ámbito valenciano. Estado de cuestión". En J.F. Gibaja, X. Terradas, A. Palomo y X. Clop (coord.): *Les grans fulles de sílex. Europa al final de la Prehistòria*. Monografies d'Arqueologia de Catalunya, 13, p. 85-91.
- GARCÍA PUCHOL, O.; COTINO VILLA, F.; MIRET ESTRUCH, C.; PASCUAL BENITO, J.L.; MCCLURE, S.B.; MOLINA BALAGUER, L.; ALAPONT MARTÍN, L.; CARRIÓN MARCO, Y.; MORALES, J.V.; BLASCO SENABRE, J. y JAMES CULLETON, B. (2010): "Cavidades de uso funerario durante el Neolítico final/Calcolítico en territorio valenciano: trabajos arqueológicos en Avenc dels dos Forats o Cova del Monedero (Carcaixent, València)". *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXVIII, p. 139-206.
- GARCÍA PUCHOL, O.; MOLINA BALAGUER, L.; COTINO VILLA, F.; PASCUAL BENITO, J.L.; OROZCO KÖHLER, T.; PARDO GORDÓ, S.; CARRIÓN MARCO, Y.; PÉREZ JORDÀ, G.; CLAUSÍ SIFRE, M. y GIMENO MARTÍNEZ, L. (2014): "Hábitat, marco radiométrico y producción artesanal durante el final del Neolítico y el Horizonte Campaniforme en el Corredor de Montesa (Valencia). Los yacimientos de Quintaret y Corcot". *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXX, p. 159-211.
- GASULL, L. (1975): "Fauna malacológica terrestre del sudeste ibérico", *Boletín de la Sociedad de Historia Natural de Baleares*, XX, p. 5-155.
- GIBAJA, J.F.; TERRADAS, X.; PALOMO, A. y CLOP, X. (2009): *Les grans fulles de sílex. Europa al final de la Prehistòria*. Monografies d'Arqueologia de Catalunya, 13, Barcelona.
- GÓMEZ PUCHE, M.; DíEZ CASTILLO, A.; VERDASCO CEBRIÁN, C.; GARCÍA BORJA, P.; MCCLURE, S.; LÓPEZ GILA, M.D.; GARCÍA PUCHOL, O.; OROZCO KÖLER, T.; PASCUAL BENITO, J.L.; CARRIÓN MARCO, Y. y PÉREZ JORDÀ, G. (2004): "El yacimiento de Colata (Montaverner Valencia) y los poblados de silos del IV milenio en las comarcas centro-meridionales del País Valenciano". *Recerques del Museu d'Alcoi*, 13, p. 53-128.
- GUILLEM CALATAYUD, P. y MARTÍNEZ VALLE, R. (2012): "Nous abrics d'art rupestre a la Vall de Montesa". *Recerques del Museu d'Alcoi*, 21, p. 25-44.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M.S. y CENTRE D'ESTUDIS CONTESTANS (1984): "Pinturas rupestres en el Barranc del Bosquet (Moixent, Valencia)". *Lvcentvm*, III, p. 5-22.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M.S.; FERRER I MARSET, P. y CATALÁ FERRER, E. (1986): "Arte rupestre en el Estret de les Aigües (Bellús-Xàtiva), Valencia". *Lvcentvm*, V, p. 7-15.
- JUAN-CABANILLES, J. (2008): *El utillaje de piedra tallada en la Prehistoria reciente valenciana*. Trabajos Varios del SIP, 109, València.
- JUAN CABANILLES, J. y CARDONA, J. (1986): "La Cova de l'Almud (Salem, la Vall d'Albaida). Un enterrament múltiple neo-eneolític". *El Eneolític en el País Valencià*. Alicante, p. 51-63.
- KROGMAN, W.M. e İŞÇAN, M.Y. (1986): *The human skeleton in forensic medicine*. Charles C. Thomas, Springfield.
- LÓPEZ PADILLA, J.A. (2011): *Asta, hueso y marfil. Artefactos óseos de la Edad del Bronce en el Levante y Sureste de la Península Ibérica (c. 2500 - c. 1300 cal BC)*. MARQ. Serie Mayor 9, Alicante.
- LÓPEZ PADILLA, J.A. (2013): "Artefactos óseos de Villa Filomena. La Colección Francisco Esteve Gálvez". En J.A. Soler (ed.): *Villa Filomena (Vila-Real, Castellón de la Plana). Memoria de una excavación nonagenaria. Un poblado de Hoyos con campaniforme*. Monografies de Prehistòria i Arqueologia Castellonenques, 9, Castelló de la Plana, p. 285-290.
- MAICAS, R. (2007): *Industria ósea y funcionalidad: Neolítico y Calcolítico en la Cuenca de Vera (Almería)*. Biblioteca Praehistorica Hispana, Madrid.
- MALGOSA, A. y SUBIRÀ, M.A. (1996): "Antropología i dieta: metodologies per a la reconstrucció de l'alimentació en les poblacions antigues". *Cota-Zero*, 12, p. 15-27.
- MARTÍ OLIVER, B. (1981): "La Cova Santa (Vallada, Valencia)". *Archivo de Prehistoria Levantina*, XVI, p. 159-196.
- MARTÍ OLIVER, B.; JUAN CABANILLES, J. y GARCÍA BORJA, P. (2018): "Las decoraciones figurativas y simbólicas de las cerámicas del Neolítico Antiguo". En J.A. Soler Díaz, R. Pérez Jiménez y V. Barciela González (eds.): *Rupestre. Los primeros Santuarios. Arte Prehistórico en Alicante*. Museo Arqueológico de Alicante-MARQ, Alicante, p. 109-125.
- MARTÍNEZ-ORTÍ, A. (1999): *Moluscos terrestres testáceos de la Comunidad Valenciana*. Tesis doctoral, Universidad de Valencia.
- MARTÍNEZ-ORTÍ, A. y ROBLES, F. (2003): *Moluscos Continentales de la Comunidad Valenciana*. Generalitat Valenciana, Conselleria de Territori i Habitatge, València.
- MCCLURE, S.; GARCÍA-PUCHOL, O.; ROCA, C.; CULLETON, B. y KENNETT, D. (2011): "Osteological and paleodietary investigation of burials from Cova la Pastora, Alicante, Spain". *Journal of Archaeological Science*, 38, p. 420-428.

- MEINDL, R.S. y LOVEJOY, C.O. (1985): "Ectocranial suture closure: a revised method for the determination of skeletal age at death based on the lateral anterior sutures". *American Journal of Physical Anthropology*, 68, p. 57-66.
- MOLINA BALAGUER, L. y McCLURE, S. (2004): "Cànvoles archaeological survey Project. Resultados preliminares". *Recerques del Museu d'Alcoi*, 13, p. 149-170.
- NOCETE, F. y LINARES, J.A. (1999): "Las primeras sociedades mineras en Huelva: Alosno". *Historia de la provincia de Huelva*, p. 49-64.
- OLALDE, I.; MALLICK, S.; PATTERSON, N.; ROHLAND, N.; VILLALBA-MOUCO, V.; SILVA, M.; DULIAS, K. et al. (2019): "The genomic history of the Iberian Peninsula over the past 8000 years". *Science*, 363, p. 1230-1234.
- OLIVIER, G. (1960): *Pratique anthropologique*. Vigot Frères, Paris.
- 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. (2011): "Materiales líticos no tallados". En G. Pérez Jordà et al. (eds): *La Vítal. Vida y Muerte en la desembocadura del Serpis durante el III y el I milenio a.C.* Trabajos Varios del SIP, 113, Valencia, p. 175-181.
- ORTNER, D.J. (2003): *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*. Academic Press, New York.
- PASCUAL I BENEYTO, J. (2013): "Bolvens. Unes fosses de cronología neolítica". *Alba*, 24, p. 50-55.
- PASCUAL I BENEYTO, J. y RIBERA I GOMES, A. (2004): "El Molí Roig. Un jaciment del III mil·lenni a Banyeres de Mariola (l'Alcoià)". *Recerques del Museu d'Alcoi*, 13, p. 129-148.
- PASCUAL BENITO, J.L. (1987-88): "Les coves sepulcral de l'Alberri (Cocentaina). El poblament de la Vall Mitjana del riu d'Alcoi durant el III mil·lenari B.C.". *Saguntum-PLAV*, 21, p. 109-167.
- PASCUAL BENITO, J.L. (1998): *Utillaje óseo, adornos e ídolos neolíticos valencianos*. Serie de Trabajos Varios del SIP, 95, Valencia.
- PASCUAL BENITO, J.L. (2009): "El utillaje en materia dura animal, los adornos y otros objetos simbólicos de la Cova de les Cendres". En J. Bernabeu y L. Molina (eds): *La Cova de les Cendres (Moraira-Teulada, Alicante)*. MARQ. Serie Mayor 6, Alicante, p. 111-124.
- PASCUAL BERLANGA, G. y GARCÍA BORJA, P. (2010): "El poblamiento en la comarca de la Costera (Valencia) desde el Neolítico hasta época romana". *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXVIII, p. 301-325.
- PASTOR ALBEROLA, E. y TORRES CARBONELL, S. (1969): "Los enterramientos eneolíticos de la cueva del Frontó (Salem, Valencia)". *Archivo de Prehistoria Levantina*, XII, p. 27-42.
- PLA BALLESTER, E. (1954): "La Coveta del Barranc del Castellet (Carrícola, Valencia)". *Archivo de Prehistoria Levantina*, V, p. 35-64.
- REIMER, P.J.; BARD, E.; BAYLISS, A.; BECK, J.W.; BLACKWELL, P.G.; BRONK-RAMSEY, C.; GROOTES, P.M. et al. (2013): "IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0–50,000 Years cal BP". *Radiocarbon*, 55 (4), p. 1869-1887.
- RIBERA, A.; GALIANA, M.F.; TORREGROSA, P. y LLIN, V. (1995): "L'abric de la Penya. Noves pintures rupestres postpaleolítiques a Moixent (Valencia)". *Recerques del Museu d'Alcoi*, 4, p. 121-133.
- RICHARDS, M.P. y HEDGES, R.E.M. (1999): "Stable isotope evidence for similarities in the types of marine foods used by Late Mesolithic humans at sites along the Atlantic coast of Europe". *Journal of Archaeological Science*, 26, 717-722.
- ROBLES, F. (1989): "Moluscos continentales". *Guía de la naturaleza de la Comunidad Valenciana. La fauna*. Valencia, p. 61-80.
- ROLDÁN, C. y CARBALLO, J. (2013): *Análisis mediante "XRF" de material lítico (cuentas de collar) procedente de Cara-sol de Vernissa (Xàtiva)*. Instituto de Ciencia de los Materiales-Universidad de Valencia (ICMUV), informe depositado en el Museu de Prehistòria de València.
- ROSSER, P. (2010): "Sepultures neolítiques i creences en el Tossal de les Basses: primeres dades". En A. Pérez y B. Soler (coord.): *Restes de Vida, restes de mort*. Museu de Prehistòria de València, València, p. 183-190.
- SALAZAR-GARCÍA, D.C.; DE LUGO ENRICH, L.B.; ÁLVAREZ GARCÍA, H.J. y BENITO SÁNCHEZ, M. (2013): "Estudio diacrónico de la dieta de los pobladores antiguos de Terrinches (Ciudad Real) a partir del análisis de isótopos estables sobre restos óseos humanos". *Revista Española de Antropología Física*, 34, p. 6-14.
- SALAZAR-GARCÍA, D.C.; GARCÍA PUCHOL, O.; DE MIGUEL IBÁÑEZ, M.P. y TALAMO, S. (2016): "Earliest Evidence of Neolithic Collective Burials from Eastern Iberia: Radiocarbon Dating at the Archaeological Site of Les Llometes (Alicante, Spain)". *Radiocarbon*, 58 (3), p. 679-692.
- SALAZAR GARCÍA D.C., FONTANALS-COLL M., GOUDE G. y SUBIRÀ E. (2018): "To 'seafood' or not to 'seafood'?" An isotopic perspective on dietary preferences at the Mesolithic-Neolithic transition in the Western Mediterranean". *Quaternary International*, 470, p. 497-510.

- SANZ TORMO, M. (2017): “Estudi de materials procedents de la Cova Santa (La Font de la Figuera)”. *Alba*, 28, p. 60-73.
- SOLER DÍAZ, J.A. (2002): *Cuevas de inhumación múltiple en la Comunidad Valenciana*. Real Academia de la Historia y Diputación de Alicante, Madrid/Alicante.
- SOLER DÍAZ, J.A. (2012): *Cova d’En Pardo. Arqueología en la memoria. Excavaciones de M. Tarradell, V. Pascual y E. Llobregat (1961-1965), catálogo de materiales del Museo de Alcoy y estudios a partir de las campañas del MARQ (1993-2007) en la cavidad de Planes, Alicante*. Museu Arqueològic Municipal d’Alcoi, Fundació MARQ, Alcoi.
- SOLER DÍAZ, J.A. (2013): *Villa Filomena, Vila-Real (Castellón de la Plana). Memoria de una excavación nonagenaria. Un poblado de hoyos campaniforme*. Monografies de Prehistòria i Arqueologia Castellonenques. Castelló.
- SOLER DÍAZ, J.A.; ROCA DE TOGORES MUÑOZ, C.; ESQUEMBRE BEBIA, M. A.; GÓMEZ PÉREZ, O.; BORONAT SOLER, J.D.; BENITO IBORRA, M.; FERRER GARCÍA, C. y BOLUFER MARQUÉS, J. (2016): “Progresos en la investigación del fenómeno de inhumación múltiple en la Marina Alta (Alicante). A propósito de los trabajos desarrollados en la Cova del Randero de Pedreguer y en la Cova del Barranc del Migdia de Xàbia”. *Del neolític a l’edat del bronze en el Mediterrani occidental. Estudis en Homenatge a Bernat Martí Oliver*. Serie de Trabajos Varios del SIP, 119, València, p. 323-348.
- SOLER DÍAZ, J.A.; ROCA DE TOGORES MUÑOZ, C.; PASCUAL I BENEYTO, J.; LOZANO RUIZ, M.; GÓMEZ PÉREZ, O.; PÉREZ MATEU, M. y ROCA ALBEROLA, S. (2017): “Una tumba en una aldea del V milenio a.n.e. A propósito de la inhumación en fosa del yacimiento neolítico del Camí de Missena (La Pobla del Duc, Valencia)”. *MARQ. Arqueología y Museos*, 8, p. 23-56.
- STLOUKAL, M. y HANÁKOVÁ, H. (1978): “Länge der Längsknochen altslawischer Bevölkerungen unter besonderer Berücksichtigung von Wachstumsfragen”. *Homo*, 29, p. 53-69.
- TIFFAGOM, M. y SANCHIS SERRA, A. (2008): “Excavaciones arqueológicas en la Cova de l’Assut de Bellús. Primeras valoraciones”. *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXVII, p. 371-381.
- TORREGROSA GIMÉNEZ, P.; JOVER MAESTRE, J. y LÓPEZ SEGUÍ, E. (2011): *Benàmer (Muro de Alcoi). Mesolíticos y neolíticos en las tierras meridionales valencianas*. Servicio de Investigación Prehistórica, Diputació de Valencia (Trabajos Varios de SIP, 112), Valencia.
- UBELAKER, D.H. (1989): *Human Skeletal Remains. Excavation, Analysis, Interpretation*. Manuals of Archeology 2, Taraxacum, Washington.
- VALERA, A.C. y COSTA, C. (2013): “Animal limbs in funerary contexts in Southern Portugal and the question of segmentation”. *Anthropozoologica*, 48 (2), p. 263-275.
- VAN KLINKEN, G.J. (1999): “Bone Collagen Quality Indicators for Palaeodietary and Radiocarbon Measurements”. *Journal of Archaeological Science*, 26, p. 687-695.
- VICIANO BADAL, J. (2012): *Métodos odontométricos para la estimación del sexo en individuos adultos y subadultos*. Tesis Doctoral, Universidad de Granada.
- VILLAVERDE, V.; EIXEA, A. y ZILHÃO, J. (2008): “Aproximación a la industria lítica del Abrigo de la Quebrada (Chelva, Valencia)”. *Treballs d’Arqueologia*, 14, p. 213-228.
- WALKER, M.J. (1988): *Ensayo de caracterización de poblaciones del sureste español 3000 a 1500 a. JC. Vol. 4*. Editum.
- WHITE, T.D. (2000): *Human Osteology*. Academic Press (Second Edition).