

**SERIE EXCAVACIONES ARQUEOLÓGICAS
MEMORIAS
Nº 5**

**LA TORRETA-EL MONASTIL (ELDA, ALICANTE):
DEL IV AL III MILENIO AC EN LA CUENCA DEL RÍO
VINALOPÓ**

ALICANTE 2010



LA TORRETA-EL MONASTIL (ELDA, ALICANTE): DEL IV AL III MILENIO AC EN LA CUENCA DEL RÍO VINALOPÓ

Por
Francisco Javier Jover Maestre
(Coordinador)

Con la colaboración de
**Miguel Benito Iborra, M^a Paz de Miguel Ibáñez, Marco A. Esquembre Bebia,
Carles Ferrer García, Gabriel García Atiénzar, Juan Antonio López Padilla,
Alicia Luján Navas, M^a Carmen Machado Yanes, Isidro Martínez Mira,
Sarah Barbara McClure, Antonio M. Poveda Navarro, M^a Luisa Precioso Arévalo,
Cristina Rizo Antón, M^a Dolores Soler García, José Ramón Ortega Pérez,
Palmira Torregrosa Giménez y Eduardo Vilaplana Ortego**

JOVER MAESTRE, Francisco Javier

Excavaciones y publicación autorizados por la Dirección General de Patrimonio de la Generalitat Valenciana.

La Torreta- El Monastil (Elda, Alicante): del IV al III milenio AC en la cuenca del río Vinalopó / Corrdinación, Fco. Javier Jover Maestre; Colaboración, Miguel Benito Iborra...[et al.].- Alicante: MARQ, Museo Arqueológico de Alicante, Diputación de Alicante, 2010. - 316 p.; il. En b. y n.; 27 cm - (Serie Excavaciones Arqueológicas Memorias; 5

I.S.B.N.: 978-84-96979-64-2

C.D.U.: 903 (460.315)"634"

Imprime: INGRA Impresores

ISBN: 978-84-96979-64-2

Dep. Legal: A-591-2010

PRESENTACIÓN

En cualquier ámbito de la vida el azar juega, a menudo, un papel que no por inesperado resulta menos decisivo. También en la Arqueología se producen inesperados hallazgos al margen de los proyectos de investigación dirigidos por universidades o museos, siempre tan meticulosamente planificados. Es más, me atreveré a decir que, con frecuencia, resultan si cabe más reveladores que aquellos, pues suelen ofrecer matices y aspectos para cuya visión no se había preparado previamente una perspectiva.

Sin duda, este es el caso que aquí nos ocupa: una investigación surgida a partir de la documentación de unos restos arqueológicos hallados durante los trabajos de desmonte, explanación y adecuación de terrenos para la construcción de un polígono industrial junto al cauce del Vinalopó y que ha deparado, como el lector sabrá apreciar en las páginas de este volumen, notables avances en la comprensión de los modos de vida de las sociedades que ocuparon nuestras tierras en tiempos remotos.

La Torreña-El Monastil (Elda, Alicante): del IV al III milenio a.C. en la cuenca del río Vinalopó es el resultado de la colaboración de un nutrido número de investigadores, tanto nacionales como extranjeros, cuyos trabajos abordan el estudio de todos los aspectos relacionados con el registro arqueológico recuperado en este antiguo asentamiento, disponible gracias a una minuciosa y modélica excavación. Todos ellos permiten, en una síntesis final, valorar el conjunto de La Torreña en el panorama del Neolítico Mediterráneo Español, especialmente en sus momentos finales cuando acontecen los cambios a los que condujo la progresiva sedentarización a la que se veían abocadas estas poblaciones. Esto se produjo a causa, por un lado, de la creciente importancia de la agricultura y la ganadería en su economía diaria, pero también influidas por el contacto y las relaciones mantenidas con los núcleos de un sudeste peninsular embarcado en aquellos momentos en una irrevocable transformación social en la que estaba conformándose la antesala de lo que después constituiría la Edad del Bronce.

Un encomiable trabajo que recibe en estas páginas la difusión que merece el número 5 de la serie “*Excavaciones Arqueológicas. Memorias*” con la que el MARQ pone a disposición de los investigadores la posibilidad de hacer partícipe al público en general y a la comunidad científica en particular de los resultados de los trabajos arqueológicos que se llevan a cabo en los yacimientos alicantinos.

Felicito al coordinador de esta magnífica memoria y también al equipo técnico del MARQ por su cuidada edición, al tiempo que hago constancia, desde estas breves líneas, de la calidad científica de los trabajos que viene publicando el Museo Arqueológico Provincial de Alicante, que tiene como uno de sus objetivos principales la divulgación y el fomento de la investigación.

Joaquín Ripoll Serrano
Presidente de la Excma. Diputación de Alicante.

ÍNDICE

| | |
|---|-----|
| UNA INVESTIGACIÓN NECESARIA | |
| Jorge A. Soler Díaz | 11 |
| I. DOS NUEVOS YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS PARA EL ESTUDIO DEL IV Y III MILENIO AC EN TIERRAS VALENCIANAS: LA TORRETA-EL MONASTIL Y LA CASA COLORÁ | 13 |
| I.1. LA TORRETA-EL MONASTIL Y LA CASA COLORÁ EN EL MARCO ACTUAL DE INVESTIGACIÓN Francisco Javier Jover Maestre | 17 |
| I.2. EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN SOBRE EL IV-III MILENIO AC EN LA CUENCA DEL VINALOPÓ Francisco Javier Jover Maestre | 21 |
| II. SOBRE LOS YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS | 31 |
| II.1. LA TORRETA-EL MONASTIL Y LA CASA COLORÁ: UBICACIÓN, RASGOS GEOLÓGICOS Y ANTECEDENTES Francisco Javier Jover Maestre, Marco A. Esquembre Bebia y Palmira Torregrosa Giménez..... | 33 |
| II.2. LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN EN LA TORRETA-EL MONASTIL Y LA CASA COLORÁ Francisco Javier Jover Maestre, Marco A. Esquembre Bebia, Antonio M. Poveda Navarro, M ^a Dolores Soler García, Palmira Torregrosa Giménez y José Ramón Ortega Pérez | 43 |
| II.3. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL Y CARACTERÍSTICAS DE LAS EVIDENCIAS MATERIALES: INTERPRETACIÓN Y CRONOLOGÍA DE LAS ESTRUCTURAS DOCUMENTADAS Francisco Javier Jover Maestre | 61 |
| III. SOBRE EL MEDIO NATURAL Y EL TERRITORIO | 73 |
| III.1. ESTUDIO ESTRATIGRÁFICO Y SEDIMENTOLÓGICO DE LOS YACIMIENTOS DE LA TORRETA-EL MONASTIL Y LA CASA COLORÁ: UNA HIPÓTESIS PARA EL HOLOCENO SUPERIOR EN EL VALLE DE ELDA Carles Ferrer García | 75 |
| III.2. LA TORRETA-EL MONASTIL: BASES PARA SU ANÁLISIS TERRITORIAL Gabriel García Atiénzar..... | 89 |
| III.3. APROXIMACIÓN AL MEDIO FORESTAL DEL VALLE DE ELDA DURANTE EL III MILENIO AC: EL ESTUDIO ANTRACOLÓGICO DEL YACIMIENTO DE LA TORRETA-EL MONASTIL M ^a Carmen Machado Yanes | 101 |
| IV. SOBRE EL ESPACIO SOCIAL Y ECONÓMICO | 109 |
| IV.1. LOS MATERIALES CONSTRUCTIVOS DE UNA PEQUEÑA COMUNIDAD AGROPECUARIA Francisco Javier Jover Maestre | 111 |

| | | |
|-------|---|-----|
| IV.2. | DOS FRAGMENTOS CONSTRUCTIVOS PROCEDENTES DEL YACIMIENTO DE LA TORRETA-EL MONASTIL (ELDA-ALICANTE): ANÁLISIS MEDIANTE DIFERENTES TÉCNICAS INSTRUMENTALES (FRX, DRX, FTIR-IR, TG-ATD, SEM-EDX) Isidro Martínez Mira y Eduardo Vilaplana Ortego | 119 |
| IV.3. | LOS PROCESOS DE INTERCAMBIO DURANTE EL III MILENIO AC: LAS EVIDENCIAS MATERIALES DE LA TORRETA-EL MONASTIL Y LA CASA COLORÁ Francisco Javier Jover Maestre | 139 |
| IV.4. | LAS RELACIONES COSTA-INTERIOR DURANTE EL III MILENIO AC: LA CIRCULACIÓN DE LA MALACOFUNA MARINA Alicia Luján Navas..... | 147 |
| IV.5. | LAS EVIDENCIAS CARPOLÓGICOS Y LAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS EN LA TORRETA-EL MONASTIL M ^a Luisa Precioso Arévalo..... | 155 |
| IV.6. | LA GESTIÓN GANADERA Y EL APROVECHAMIENTO CÁRNICO DURANTE EL III MILENIO AC: LA APORTACIÓN DE LA TORRETA-EL MONASTIL Miguel Benito Iborra y Cristina E. Rizo Antón | 157 |
| IV.7. | LAS EVIDENCIAS FUNERARIAS ASOCIADAS: LA CUEVA DE LA CASA COLORÁ Francisco Javier Jover Maestre y M ^a Paz de Miguel Ibáñez..... | 173 |
| V. | SOBRE LOS MEDIOS DE PRODUCCIÓN Y MANTENIMIENTO..... | 183 |
| V.1. | EL REGISTRO ARTEFACTUAL DE LA TORRETA-EL MONASTIL Y LA CASA COLORÁ Francisco Javier Jover Maestre | 185 |
| V.2. | COCINADO, SERVICIO, CONSERVACIÓN Y ALMACENAMIENTO: HACIA UNA CARACTERIZACIÓN DEL REPERTORIO CERÁMICO Francisco Javier Jover Maestre y Palmira Torregrosa Giménez | 187 |
| V.3. | POTTERY PRODUCTION AT TORRETA-EL MONASTIL: AN ANALYSIS IN THE CONTEXT OF LATE NEOLITHIC CERAMIC TECHNOLOGY Sarah Barbara McClure..... | 219 |
| V.4. | LAS PLACAS DE BARRO PERFORADAS Y LOS TELARES DE PLACAS Francisco Javier Jover Maestre | 225 |
| V.5. | EL INSTRUMENTAL DE PIEDRA TALLADA: DE LA CAZA A LA SIEGA Francisco Javier Jover Maestre | 227 |
| V.6. | EL INSTRUMENTAL PULIDO: ANÁLISIS DE UN CONJUNTO MULTIFUNCIONAL Francisco Javier Jover Maestre | 251 |
| VI. | SOBRE EL PROCESO HISTÓRICO | 261 |
| VI.1. | EL PROCESO DE CONSOLIDACIÓN DE LAS PRIMERAS COMUNIDADES CAMPESINAS EN LA CUENCA DEL VINALOPÓ Francisco Javier Jover Maestre | 263 |
| VI.2. | 3500-2200 AC: SOBRE EL PROCESO HISTÓRICO ENTRE LAS CUENCAS DEL SEGURA Y EL JÚCAR Francisco Javier Jover Maestre y Juan Antonio López Padilla..... | 273 |
| VII. | BIBLIOGRAFÍA | 281 |
| VIII. | LISTADO DE AUTORES | 309 |

UNA INVESTIGACIÓN NECESARIA

Se destina el quinto número de la serie “Memorias de Excavaciones Arqueológicas” del Museo Arqueológico Provincial de Alicante al estudio y detallada exposición de los resultados que depararon las intervenciones arqueológicas que, ante las obras de edificación de un extenso polígono industrial, se desarrollaron en 1999 en la partida de La Torreta, inmediata al antes reconocido yacimiento de El Monastil; y también de las actuaciones que encontraron su continuidad en 2001 con la excavación, por los mismos motivos de urbanización, de algunas estructuras negativas que, también recogidas en este estudio, se localizaron en la inmediata partida de la Casa Colorá, donde –pronto hará tres décadas– de la mano Mauro Hernández se dio a conocer en 1982, en el primer número de la prestigiosa revista *Lucentum*, una interesante cueva de enterramiento múltiple con un ajuar característico del Eneolítico.

Tras una primera intervención desarrollada bajo la dirección de A. Poveda y M^a D. Soler planteada con la intención de localizar restos acordes a la cronología íbero-romana de El Monastil, los trabajos de lo que se reveló como un yacimiento prehistórico parcamente delimitado, fueron llevados a término por la empresa Arqueogestión C.B., en la actualidad, ARPA Patrimonio, que por entonces y de la mano de M. A. Esquembre y J. R. Ortega, contaba con una buena experiencia en este tipo de actuaciones que por imperativo legal deben plantearse de modo previo a las edificaciones y obras propias de nuestra contemporaneidad. En su buen hacer queda el contar con investigadores de primer nivel, cuando la especialización de los trabajos a efectuar así lo requiere; y en este caso y a la vista de los excelentes resultados que contiene el volumen, la dirección, junto a M. A. Esquembre, del doctor Francisco Javier Jover Maestre de las actuaciones de campo planteadas en los meses de noviembre y diciembre de 1999, fue del todo decisiva, al resultar principal responsable en la tarea de hacer valer el yacimiento como uno de los mejores testimonios posibles de los hábitats característicos del IV-III milenio a.C. en el valle medio del Vinalopó; y a la postre, haciendo gala de una enorme tenacidad y responsabilidad científica, resultar coordinador y autor principal del volumen *La Torreta-El Monastil (Elda, Alicante): del IV al III milenio a.C. en la cuenca del río Vinalopó*, cuya publicación por el MARQ resulta oportuna por muchos motivos.

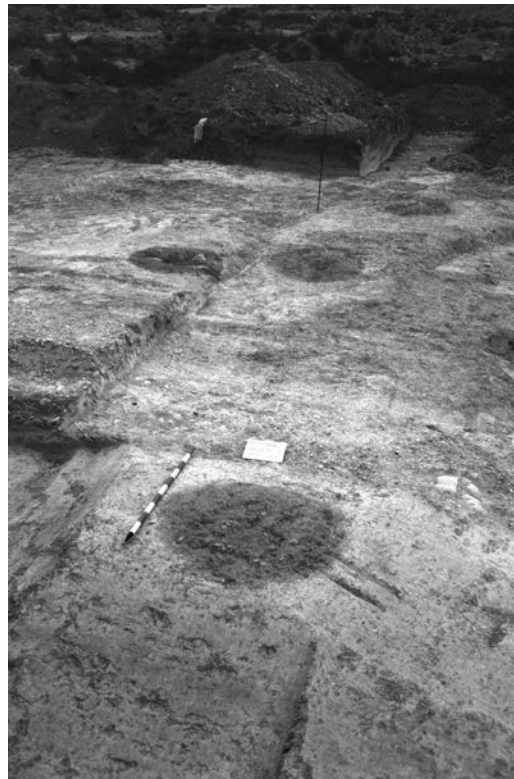
La información que ofrece en cuanto a los antecedentes y desarrollo de la excavación nos sitúa ante dos yacimientos: La Torreta-Monastil y La Casa Colorá, sectores exigüos a la par que enormemente interesantes de lo que debió ser una extensa realidad arqueológica inmediata al cauce medio del Vinalopó, definidos por estructuras negativas del tipo foso, cubeta o fosa, evidencias de delimitaciones del área habitada, de la base de una choza o de contenedores de diversa índole. En tierras valencianas los primeros hallazgos de este tipo de estructuras se remontan al inicio de la década de los años veinte del pasado siglo, cuando en el paraje de Vil.la Filomena de Vila-real, inmediato al curso del río Millars de Castellón se hallaron más treinta fosas o silos en una intervención que, si bien carente de método, tuvo la fortuna de hacer valer un joven Vicente Sos Baynat, aquél que con el tiempo resultara un geólogo de enorme prestigio. Creo no equivocarme cuando considero que el trabajo de V. Sos es un auténtico y serio precedente de lo que en la actualidad se estima necesario en una Memoria de Excavaciones como la que aquí se edita, porque en tres entregas publicadas en volúmenes sucesivos del *Boletín de la Sociedad Castellonense de Cultura* (III, IV y V), trazaba unos *Antecedentes* con los pormenores de las excavaciones practicadas, unas líneas sobre la *Topografía y geología*, con la situación y características del terreno, y en diferentes epígrafes la *fauna*, la *antropología* y la *arqueología*, contemplando ahí el registro material, como epígrafe previo al propio de la *Prehistoria* donde sintetizaba y trazaba las conclusiones generales de lo hallado en la excavación. En el final de aquella década, de la mano de Mariano Jornet, esa página encontraba afortunada continuidad en el primer volumen del *Archivo de Prehistoria Levantina*, con la publicación de la intervención practicada en el paraje de Camí de l’Alfogàs de Bélgida, Valencia, actuación que debe considerarse la primera intervención planificada para el tipo de asentamiento que caracteriza La Torreta-Monastil, tipo que por cierto ahí alcanza por primera vez la categorización de poblado, como bien puede leerse en el pie del croquis que sitúa los hoyos. Durante décadas, Vil.la Filomena y l’Atarcó y otros emplazamientos de Albaida constituirían, con la Ereta del Pedregal de Navarrés, las mejores referencias para comprender las aldeas propias de una vertiente habitacional que encontraba su mejor definición en la comunicación que *Sobre la identificación de los poblados eneolíticos valencianos* subscribía en 1959 Miguel Tarradell en las Actas del VI Congreso Nacional de

Arqueología, donde sin embargo no figuraban los hallazgos que también en la década de los años veinte se habían practicado en las proximidades del azagadero de El Portell y en el denominado Llano de Santa Ana de Torremanzanas, donde el P. Belda, con ocasión de presentar la cueva de inhumación múltiple de La Barcella, hacía constar, como posibles restos habitacionales de los que ahí inhumaban a sus muertos, el hallazgo de *setenta silos excavados en las margas arcillosas, generalmente en forma de cúpula o campanón*. Sí figuraban en la comunicación que en Oviedo presentaba el Catedrático de la Universidad Literaria de Valencia los indicios habitacionales que Jose María Soler había localizado en la comarca cabecera del Vinalopó en una intensa prospección en la Casa de Lara y la que resultaba de la excavación en los años 50 de *fondos de cabaña* por parte de Alejandro Ramos en el paraje ilicitano de la Figuera Reona, actuación que, en lo que afecta a tierras de Alicante, resulta la primera excavación de un tipo de poblado que, a diferencia de lo que ofrece la Ereta, no presentaba indicio alguno de estructuras sólidas. Salvo exigua nota en el *Archivo Español de Arqueología*, los hallazgos de Figuera Reona quedaron inéditos durante décadas, tratándose como *fondos de cabaña*, concepto bajo el que se explicaba todas las estructuras negativas reconocidas en nuestras tierras, trazando un panorama del que quedaban pocos indicios al resultar testimonio de la instalación de frágiles viviendas en tierras afectadas por los cultivos. Recién alcanzada la Democracia, esa lectura del todo ejemplificada en la *Introducción a la Arqueología Alicantina* de Enrique Llobregat, investigador que por entonces guardaba la intención de acometer la excavación de Les Jovades, será pronto matizada por Bernat Martí, quien al inicio de la década de los ochenta en *Nuestra Historia* y en una imprescindible y sucinta monografía –*El nacimiento de la agricultura en el País Valenciano. Del Neolítico a la Edad del Bronce*–, teniendo presentes los hallazgos de Font de Mahiques de Quatretonda, hará ver que los hoyos no siempre tienen el tamaño suficiente para constituir la base de un ámbito habitacional, resultando idóneos como silos o depósitos complementarios a cabañas de las que no es fácil identificar restos, dispersos en enormes extensiones como la que entonces el Centre d'Estudis Contestans había descubierto en Les Jovades de Cocentaina, conjunto que como el de La Torreta-Monastil se ve hoy sustituido por un polígono industrial y donde, leyendo detenidamente a J. Ll. Pascual, tampoco resultó fácil conjugar los intereses inherentes a la investigación con los propios de las nuevas construcciones. Pasados 70 años del *informe resumido* con el que V. Sos presenta la *estación prehistórica en Villarreal*, la publicación de Les Jovades y el Arenal de la Costa de Ontiyent e inmediatamente después del hábitat del Niuet de l'Alqueria de Asnar –como logros efectuados dentro de un programa de investigación: *El origen del hábitat estable en poblados*, dirigido por Joan Bernabeu– permitirán disponer de la primeras Memorias de Excavaciones referidas a aldeas en lo arqueológico definidas por estructuras negativas y trazadas guardando una seria perspectiva pluridisciplinar, para proponer desde el análisis de datos obtenidos por distintos investigadores, todo un marco interpretativo donde los silos testimonian la extensión y beneficio de la práctica agrícola.

Difiero de Francisco Javier Jover cuando al presentar tan buen trabajo minimiza la importancia de lo que aporta la investigación que coordina, a la vez que coincide plenamente con él en el hecho de la necesidad de poner medios para que las investigaciones de yacimientos efectuadas bajo la fórmula de la excavación de salvamento lleguen de un modo ágil a los circuitos de investigación. Es posible que esta edición se convierta en un punto de inflexión de esa tendencia que vierte los datos de enormes intervenciones en informes y no en estudios; en documentos de archivo y no en publicaciones. A la vista de lo expuesto lo que tenemos en la mesa es todo un referente: una monografía de más de 300 páginas, en la que intervienen 17 firmas, suscribiendo una veintena de apartados organizados en 6 bloques en los que se extrae el máximo partido a estructuras y registro material, tratando al mínimo detalle y de modo sumamente especializado aspectos referidos al medio, al espacio social y económico y los medios de producción que caracterizaban las primeras comunidades campesinas, ofreciendo una relectura del contexto funerario asociado de La Casa Colorá, y una sugestiva interpretación sobre el proceso de consolidación de las comunidades de agricultores y ganaderos que debieron llegar a la cabecera de la cuenca del Vinalopó procedentes de valles septentrionales, para ocupar en los finales del VI milenio a.C. contados asentamientos de un cauce que, partir del IV - III milenio a.C. se consolidaría en lo poblacional, configurándose hábitats con los que pueden ponerse en relación una veintena de cavidades de inhumación múltiple. La Torreta-Monastil no conocerá un campaniforme que sí se descubre en el mismo poblado de El Monastil, hábitat en alto que resulta evidencia del cambio del modelo de poblamiento, en palabras de Fco. Javier Jover, de las transformaciones sociales. Queda como colofón la redacción de unas interesantes líneas sobre el devenir histórico desde la mitad del IV milenio a.C. hasta los prolegómenos de la Edad del Bronce en los finales del III milenio a.C., redactadas por el prestigioso tándem que, a los efectos de la investigación de esta etapa, en los últimos años han venido a conformar Fco. Javier Jover Maestre y Juan A. López Padilla, ofreciéndonos una sugestiva lectura de las similitudes y diferencias de los procesos que se concretan entre las cuencas de los ríos Segura y Júcar. Se logra con ello una síntesis, un final que es seguro inicio y punto de referencia para la investigación de futuro.

Jorge A. Soler Díaz
Conservador de Prehistoria-MARQ

**I. DOS NUEVOS YACIMIENTOS
ARQUEOLÓGICOS PARA EL ESTUDIO
DEL IV Y III MILENIO AC EN TIERRAS
VALENCIANAS: LA TORRETA-EL
MONASTIL Y LA CASA COLORÁ**



En cumplimiento de la Ley de Patrimonio Cultural Valenciano 4/98 de 11 de junio y con motivo de la construcción de un polígono industrial en la partida de La Torreta de la población de Elda (Alicante), cerca de las ruinas del conocido como caserío de *El Monastil*, fue solicitado en septiembre de 1999, por parte de la empresa Promociones Inmobiliarias S.A., a la por aquel entonces empresa de arqueología Arqueogestión C.B., un proyecto de actuación arqueológica. Se trataba de finalizar los trabajos de excavación desarrollados durante los meses de abril y mayo de 1999 bajo la dirección técnica de D. Antonio Poveda Navarro y Dña. M^a Dolores Soler García en un área restringida del polígono industrial Torreta-Río.

El encargo de los trabajos arqueológicos supuso la solicitud de un permiso de excavación de salvamento a la Dirección General de Patrimonio Artístico de la Generalitat Valenciana. Como se recogía en el proyecto arqueológico y, a partir de los informes emitidos, la zona en la que se debía excavar se limitaba a unos 400 m², ubicados en la zona central del polígono. En la misma restaba por excavar lo que parecía ser una estructura negativa de gran tamaño. Pero, previamente, en diversos sondeos realizados por los directores de la actuación, se habían documentado otras estructuras menores de tipo fosa o cubeta ampliamente distribuidas en un área cercana a la hectárea. Estos trabajos habían servido para liberar definitivamente el resto del solar, por lo que en las zonas entre sondeos, aunque susceptibles de tener más estructuras arqueológicas, ya no se pudo actuar. Toda la información obtenida y generada por los anteriores directores nos fue facilitada con el objeto de integrarla en el estudio global del yacimiento.

Con fecha 5 de noviembre de 1999 y número de expediente 36.879, se autorizaba, por parte de la Dirección General de Patrimonio Artístico de la Generalitat Valenciana, la excavación de salvamento en el yacimiento arqueológico de La Torreta-El Monastil, bajo la dirección técnica de Francisco Javier Jover Maestre y Marco Aurelio Esquembre Bebia, con una duración máxima de un mes. El lunes, 15 de noviembre de 1999 se iniciaban las labores de salvamento en el área de 400 m² considerada como la restante por excavar.

La denominación del yacimiento como La Torreta-El Monastil se debe a varias razones. Por un lado, el conjunto de estructuras documentadas se localizan en el entorno

del caserío de El Monastil. Sin embargo, no podíamos otorgarle este topónimo debido a que tradicionalmente ha sido utilizado para referirse al asentamiento ibero-romano, que también presenta niveles campaniforme y de la Edad del Bronce (Poveda, 1988; Jover, 2006), ubicado en el extremo más septentrional de la sierra de La Torreta. Por otro lado, en sus proximidades también se localizaron los yacimientos tardorromanos de la necrópolis del camino de El Monastil (Segura y Tordera, 1999) y de La Casa Colorá (Poveda, 1992-93: 2006). Con todo, Su ubicación a los pies de la sierra de La Torreta y de una urbanización conocida de igual modo, aconsejaban utilizar este topónimo en su denominación, al igual que el de El Monastil. De este modo, consideramos como apropiado referirnos a este nuevo yacimiento como La Torreta-El Monastil.

Un detenido recorrido por la zona, permitió observar cómo el espacio no sondeado susceptible de tener estructuras podría superar los 5.000 m². Área en la que evidentemente no se pudo actuar, debido a que en toda la zona ya se habían iniciado los trabajos de urbanización del polígono industrial. Solamente la apertura de calles con maquinaria pesada, con la consiguiente destrucción de algunas estructuras practicadas en las terrazas del Pleistoceno, permitió documentar mínimamente algunas de las estructuras seccionadas.

Los trabajos arqueológicos se prolongaron hasta el lunes, 20 de diciembre de 1999, debido a algunas inclemencias climatológicas que perturbaron el buen desarrollo de los trabajos. Para la ejecución de la actuación se contó con 4 peones especializados en arqueología, un técnico dibujante, así como uno de los dos directores del trabajo –Fco. Javier Jover Maestre–.

En lo que se refiere al proceso de documentación arqueológica, se siguió el sistema de registro propuesto por E.C. Harris (1991). Se dibujaron plantas y secciones a diversas escalas –1:20 y 1:50–, ubicándose tridimensionalmente una importante cantidad de evidencias materiales. Teniendo en cuenta el escaso tiempo disponible y el importante volumen sedimentario que tuvo que liberarse, se optó por cribar en seco aproximadamente el 30 % del sedimento, empleando cribas de 1 y 0,5 mm. También se recogieron muestras sedimentarias para su estudio sedimentológico y paleobotánico.

Posteriormente, en 2001, con motivo de la realización de una amplia serie de sondeos arqueológicos, bajo la dirección de Marco Aurelio Esquembre Bebia, en la partida de La Casa Colorá, a escasos 300-500 m al sur de La Torreta-El Monastil, fueron documentadas, además de un amplio número de estructuras de época moderna y algunas tardorromanas y emirales, 5 estructuras recortadas en los estratos pleistocenos, similares y con el mismo tipo de materiales de adscripción prehistórica que los documentados en La Torreta-El Monastil (Esquembre y Torregrosa, 2001). Esta serie de características aconsejaban incluir su estudio en el presente trabajo, integrando la información recabada junto a La Torreta-El Monastil.

En los capítulos siguientes, se expone la información obtenida como resultado del desarrollo de dichas excavaciones. En un primer apartado, además de evidenciar la situación en la que se encuentra el proceso de investigación, se muestran algunos apuntes sobre la información disponible de la cuenca del Vinalopó en lo que se refiere al IV y III milenio AC. A continuación, se presenta la documentación arqueológica de los yacimientos de La Torreta-El Monastil y La Casa Colorá: ubicación, características del emplazamiento, antecedentes del yacimiento, procesos de formación, interpretación y adscripción cronológica del mismo.

En un siguiente bloque, se incluyen diversos trabajos sobre el medio natural y el territorio realizados por diversos autores. Carles Ferrer García expone una nueva hipótesis sobre el Holoceno en la zona a partir de los estudios sedimentológicos realizados; Gabriel García Atiénzar aporta un consistente estudio sobre el territorio inmediato y su comparación con otros asentamientos de la cuenca del Vinalopó a partir de la aplicación de diversas técnicas de arqueología espacial y el uso de sistemas de información geográfica. Por último, Carmen Machado Yanes expone algunos datos sobre los aspectos paleoecológicos y paleobotánicos a partir de las evidencias de La Torreta-El Monastil.

El bloque cuarto está dedicado al estudio de diversos aspectos sobre el espacio social y económico de La Torreta-El Monastil y La Casa Colorá. Se presentan algunos datos sobre los materiales constructivos, la caracterización mineralógica realizada por Isidro Martínez y Eduardo Vilaplana, así como algunas consideraciones sobre los procesos de intercambio. La circulación de la malacofauna constituye el objeto de análisis de Alicia Luján Navas, quien se adentra en el estudio de las relaciones entre las zonas costeras y el interior peninsular así como

a una aproximación al valor social de este tipo de objetos empleados, fundamentalmente, como adornos. Las evidencias carpológicas y las prácticas agrícolas serán presentadas por M^a Luisa Precioso. También se incluye en este bloque, algunos datos sobre la gestión de la cabaña ganadera durante el III milenio AC por parte de Miguel Benito Iborra y Cristina Rizo Antón y el estudio de las evidencias funerarias de La Casa Colorá, asociadas con mucha probabilidad a La Torreta-El Monastil, gracias a la revisión de los restos humanos realizados por M^a Paz de Miguel Ibáñez.

El bloque quinto está dedicado al análisis de los medios de producción y mantenimiento, prestando especial atención al estudio del repertorio cerámico, de las placas de barro perforadas, del instrumental tallado y pulido.

Por último, se presentarán algunos apuntes sobre el proceso histórico, en concreto, se analiza la relevancia de una pequeña comunidad agropecuaria, como pudo ser La Torreta-El Monastil, y se desarrolla, junto a Juan A. López Padilla, una propuesta sobre el proceso histórico durante el IV y III milenio AC en las comarcas situadas entre las cuencas de los ríos Segura y Júcar.

Este trabajo tiene muchas deudas contraídas. Por un lado, con Antonio M. Poveda Navarro, M^a Dolores Soler García, Marco Aurelio Esquembre Bebia y los miembros de la empresa Arpa Patrimonio, por facilitarnos enormemente la labor en el estudio del yacimiento y ofrecernos toda la información que habían registrado durante el desarrollo de los trabajos arqueológicos bajo su dirección. Por otro lado, también debemos agradecer el esfuerzo realizado a cada uno de los investigadores que han participado en este proyecto, aportando de forma desinteresada la contribución incluida en la presente monografía. Sin todos ellos es evidente que los resultados no hubiesen sido los mismos. Por último, agradecer al MARQ que ha tenido a bien sufragar los costes de edición, labor nada desdeñable, por otro lado, y a Jorge A. Soler Díaz, las palabras recogidas en el prólogo.

Con la idea de que el presente estudio no es más que una nueva aportación al estudio de las comunidades agropecuarias del IV y III milenio AC en las tierras meridionales valencianas, abordamos su realización hace ya bastante tiempo. Esperamos que pueda servir a otros investigadores para mejorar las bases con las que sustentar futuras y mejores hipótesis de trabajo sobre el proceso histórico en estas tierras.

I.1. LA TORRETA-EL MONASTIL Y LA CASA COLORÁ EN EL MARCO ACTUAL DE INVESTIGACIÓN

FRANCISCO JAVIER JOVER MAESTRE

En los últimos años, la intensificación de las labores urbanizadoras en nuestras tierras ha posibilitado el descubrimiento y, por desgracia, la destrucción, de un buen número de yacimientos arqueológicos. La excavación de algunos de ellos y su posterior estudio ha significado el cosiguiente incremento de la calidad de la base empírica con la que sustentar nuevas hipótesis sobre el proceso histórico durante el IV y III milenio AC de las poblaciones implantadas en las comarcas centrales de la fachada oriental de la península Ibérica (Gómez *et alii*, 2004; Bernabeu *et alii*, 2006b; López Padilla, 2006, 2008; García Atiénzar, 2007).

El volumen de información y el grado de conocimiento se ha transformado y multiplicado considerablemente en los últimos años. De aquellas primeras jornadas sobre *El Eneolítico en el País Valenciano* celebrado en los primeros días de diciembre de 1984 en Alcoi (Hernández (coord.), 1986), donde se exponían, no obstante, novedades sobre la metalurgia, los primeros datos sobre la paleoecología, aspectos de la cerámica campaniforme, análisis sobre el poblamiento, nuevos asentamientos, cuevas de enterramiento así como importantes reflexiones sobre el carácter cronológico o cultural del periodo (Bernabeu, 1986), que evidenciaban la precariedad de las investigaciones que sobre el periodo se habían iniciado hacia ya más de un siglo, se ha dado un salto cualitativo en la investigación al contar con varios yacimientos excavados en extensión, un buen conjunto de dataciones absolutas, un amplio y consistente nivel de análisis de la cultura material y una propuesta de periodización bastante ajustada a la realidad (Bernabeu, 1995, García Atiénzar, 2007; Bernabeu *et alii*, 2006b; 2008).

Se han publicado un considerable conjunto de yacimientos del ámbito regional con dataciones absolutas, entre los que cabe destacar, Ereta del Pedregal (Pla, Martí y Bernabeu, 1983; Juan Cabanilles, 1994), Les Jovades (Bernabeu *et alii*, 1993; Pascual, 2005), Niuet (Bernabeu *et alii*, 1994), Alt del Punxó (García y Molina, 1999), Arenal de la Costa (Bernabeu *et alii*, 1993), Colata (Gómez *et alii*, 2004), Abric de la Falguera (García y Aura,

2006), El Prado (Castro *et alii*, 1996), Fuente de Issó (García y López, 2008), Illeta del Banyets (Soler Díaz, 2006) y Cova d'en Pardo (Soler Díaz *et alii*, 2002; 2008), a los que cabe sumar otras intervenciones como la de Fuente Flores (Juan Cabanilles, 1988; Juan Cabanilles *et alii*, 2005), La Vital (Bernabeu, Pérez y Molina, 2006a; Bernabeu *et alii*, 2010), Playa del Carabassí (Soler *et alii*, 2005; 2008), El Molí Roig (Pascual y Ribera, 2004), Camí de Missena (Pascual *et alii*, 2005) o L'Alqueria de Sant Andreu (Pascual *et alii*, 2008), que hacen de este conjunto documental uno de los más completos de todo el ámbito mediterráneo peninsular.

Conocemos ampliamente las características de las estructuras negativas documentadas en estos yacimientos, especialmente, de los silos, fosos, fosos y cubetas, similares a las reconocidas en buena parte de la península Ibérica, especialmente, en comarcas más meridionales (Lomba, 2001; Martínez y San Nicolas, 2003; García y Martínez, 2004; Pujante, 2005). Para el ámbito regional, también contamos con alguna información sobre las características de las estructuras interpretadas como fondos de cabaña, como la constatada en Arenal de la Costa (Bernabeu *et alii*, 2003) o Illeta dels Banyets (Soler Díaz, 2006) y, probablemente, el grado de información sobre el repertorio material y la gestión de los recursos naturales y producidos sea suficiente como para realizar inferencias sobre el grado de organización social del trabajo. Del mismo modo, recientemente se ha publicado un completo estudio sobre las áreas de captación de los principales yacimientos del neolítico regional, acompañado de un análisis territorial microespacial y macroespacial aplicando técnicas de la arqueología espacial y empleando nuevas herramientas como los SIG que casi imposibilitan, en este momento, realizar nuevas aportaciones que vayan más allá de simples apreciaciones (García Atiénzar, 2007; 2009). Además, en el trabajo citado también se incluye el yacimiento de La Torreta-El Monastil que aquí nos ocupa.

Por todo ello, sería pretencioso por nuestra parte considerar que el presente trabajo supone una gran aporta-

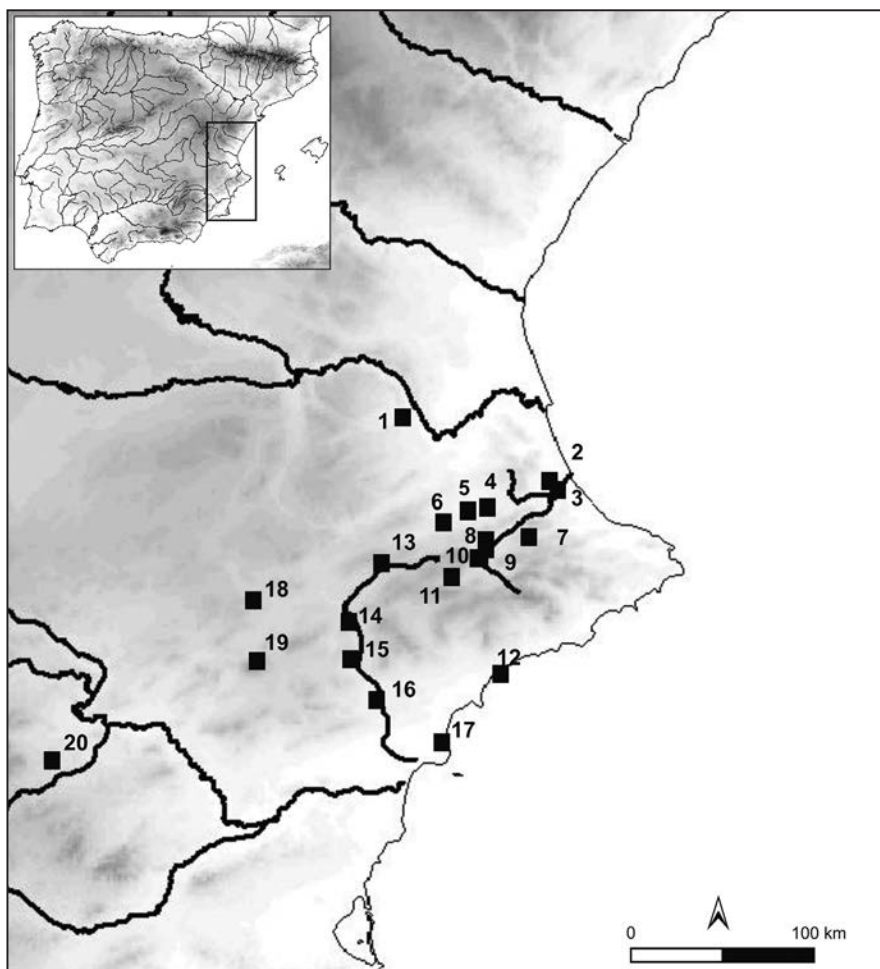


Figura 1. Mapa de distribución de los yacimientos citados en el texto. 1. Ereta del Pedregal; 2. La Vital; 3. L'Alqueria de Sant Andreu; 4. Colata; 5. Arenal de la Costa; 6. Camí de Missena; 7. Cova d'en Pardo; 8. Niuet; 9. Alt del Punxó; 10. Jovades; 11. Abric de la Falguera; 12. Illeta dels Banyets; 13. Molí Roig; 14. La Macolla; 15. La Torreta-El Monastil; 16. Calle Carril de Novelda; 17. Platja del Cabarassí; 18. El Prado; 19. Fuente de Isso; 20. Molinos de Papel

ción para el panorama investigador. Más aún si tenemos en cuenta que se trata de un yacimiento conocido gracias a una actividad arqueológica de urgencia que solamente permitió documentar una parte muy reducida del mismo, con numerosos problemas y, siendo honestos, sin los debidos planteamientos y objetivos de investigación establecidos desde el inicio de la misma. Más bien todo lo contrario. Estaríamos satisfechos si el presente trabajo sobre La Torreta-El Monastil y La Casa Colorá pudiera contribuir a completar algunos de los aspectos ya definidos y planteados como hipótesis en la investigación, y llegar a considerarse como un documento arqueológico fiable, con una cierta calidad de información, al igual que los anteriormente citados.

No obstante, si revisamos la base empírica disponible tendremos que convenir que todavía son insuficientes los

datos recabados sobre las áreas de actividad en lo que respecta al periodo histórico en estudio, fundamentalmente, por el hecho de que la mayor parte de los registros documentados en los procesos de excavación efectuados hasta la fecha, corresponden a áreas de desecho asociadas a estructuras negativas y no a áreas de producción, almacenamiento y consumo vinculadas con viviendas o áreas de actividad al aire libre. Y también es escasa, por no decir que muy limitada, la información sobre las características macroespaciales y microespaciales de los poblados, ya que por el momento, solamente se han podido documentar estructuras aisladas –áreas parciales de fosos, cabañas o fragmentos de estas localizadas de forma aislada, etc–. No conocemos la extensión real de un poblado ni su evolución a pesar de los valiosos intentos plasmados en propuestas concretas (Bernabeu *et alii*, 2006b), ni el número de cabañas que podrían integrarlo.

Ni siquiera podemos intuir la coetaneidad de numerosas estructuras negativas que integran este tipo de sitios. En algunos casos como en Les Jovades, yacimiento del que se ha excavado la mayor superficie de un núcleo de este periodo y se han registrado el mayor número de estructuras, no se han documentado ni fondos de cabaña, ni fosos (Pascual, 2005); o en Niuet, yacimiento en el que se excavó una parte de un foso, pero el área excavada fue enormemente escasa.

En definitiva, por el momento, en las tierras valencianas el registro disponible es bastante limitado y parcial, no contando por el momento de ningún poblado excavado en extensión, ni siquiera de una fracción del mismo que permitiese definir este extenso. En este sentido, tampoco contamos con áreas de producción y consumo a excepción de las reducidas evidencias señaladas para Niuet y el fragmento de cabaña de Arenal de la Costa (García Puchol, 2005).

Es evidente, que está cuestión condiciona nuestras posibilidades interpretativas sobre aspectos de la organización social de aquellas comunidades. Y, es posible que no podamos afrontar en muchos años esta serie de cuestiones, ya que buena parte de las terrazas de los ríos de la fachada mediterránea peninsular ya están plenamente transformadas, las actuaciones arqueológicas dominantes son las de urgencia, centradas únicamente en el área afectada y no en la totalidad del yacimiento y, además, en estos momentos, los proyectos de investigación ordinarios no cuentan con los medios económicos suficientes como para hacer frente a una actividad de excavación de

superficies tan amplias como las que suelen ocupar este tipo de asentamientos.

Las aportaciones de La Torreta-El Monastil tampoco creemos que permitan avanzar en las cuestiones planteadas, teniendo en cuenta el conjunto de problemas y las limitaciones bajo las cuáles tuvimos que trabajar. No obstante, aunque este trabajo pretende ser una pequeña aportación, puede contribuir a definir mejor algunas de las estructuras delimitadoras de las áreas de residencia como son los fosos. La distribución espacial de las evidencias materiales en su interior también ha sido un elemento destacado para su interpretación así como el análisis del proceso de colmatación del mismo. Los estudios antracológicos, mineralógicos, arqueozoológicos, paleobotánicos, cerámicos, sedimentológicos y territoriales efectuados, constituyen una nueva aportación sobre el III milenio AC en la cuenca del Vinalopó, siendo el primer yacimiento en la zona con un volumen de información considerable. Ello ha permitido plantear algunas hipótesis, tanto sobre el patrón de asentamiento, como sobre otra serie de aspectos de organización social. Por último, el estudio de los materiales arqueológicos permite ampliar los repertorios, especialmente, el cerámico y disponer de nuevos elementos de comparación para la contextualización de nuevas evidencias.

Con este panorama y objetivos, presentamos este trabajo. El retraso en su publicación es una irresponsabilidad que asumimos, fruto de la falta de medios humanos y económicos para acometer con ciertas garantías el estudio de la ingente cantidad de materiales documentados.

I.2. EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN SOBRE EL IV-III MILENIO AC EN LA CUENCA DEL VINALOPÓ

FRANCISCO JAVIER JOVER MAESTRE

Aunque han sido numerosas las aportaciones realizadas desde finales del siglo XIX por un buen número de investigadores, los cuáles se referían a estos momentos por la presencia de “*barros neolíticos en superficie*” o de “*cuevas empleadas como lugar de enterramiento*” (Vilanova, 1882), la información con la que a fecha de hoy seguimos contando para el estudio del IV y III milenio AC en la cuenca del Vinalopó se limita a un reducido conjunto de restos materiales interpretados como yacimientos, o a conjuntos materiales más amplios, ya sean asentamientos al aire libre o cuevas empleadas como espacios funerarios (Segura y Jover, 1997; Soler Díaz, 2002), conocidos gracias a diversas labores de exploración o excavación efectuadas hace bastantes años. En muy pocos casos contamos con datos referentes al contexto arqueológico que permitan valorar, en mayor medida, las características de nuestro objeto de estudio.

No se trata, por tanto, de adoptar un postura pesimista al respecto, sino más bien de intentar evaluar y evidenciar las carencias en la información generada hasta la fecha en dichas comarcas, con el objeto de establecer comparaciones con respecto a las investigaciones efectuadas en otras zonas próximas, como es el caso de la cuencas de los ríos Serpis o Albaida, donde la excavación y estudio de varios yacimientos ha permitido profundizar en numerosos aspectos económicos y sociales (Bernabeu *et alii*, 1993; 1994; Bernabeu *et alii*, 2008; Pascual *et alii*, 2004; 2005; 2008; García Puchol, 2004, 2007; Orozco, 2000).

Las primeras referencias bibliográficas que podemos relacionar con la existencia del tipo de yacimientos en estudio, aludían al hallazgo de “*barros neolíticos*” o de “*hachas pulimentadas*”. Bajo la primera denominación se caracterizaba a la cerámica tosca hecha a mano que se localizaba en superficie, y que en ocasiones, o de forma aislada, también venía acompañada de la documentación de hachas pulimentadas de piedra. No obstante, no debemos dar por sentado que todas las referencias a “*barros neolíticos*” realmente correspondían a evidencias de adscripción neolítica. Como tales también eran consideradas las producciones que actualmente sabemos que son de

cronología ibérica, pero realizadas a mano, producciones tardorromanas e, incluso, emirales. Así, en el ámbito de estudio, existieron toda una serie de aportaciones aisladas, que contribuyeron a ampliar, en la medida de sus posibilidades y pretensiones, el conocimiento que de las sociedades prehistóricas poseemos.

Uno de los primeros trabajos que señaló la existencia de restos arqueológicos en el valle del Vinalopó, al margen del amplio *corpus* referido al yacimiento de La Alcu-dia (Sanz, 1690; Ibarra, 1879; Ramos Folques, 1953-54: 326-329) y de los trabajos de J. Vilanova i Piera (1882), la debemos a Josep Montesinos (1745-1828), sacerdote y profesor en la Universidad de Orihuela, quién en su voluminosa obra, no impresa y redactada entre los últimos años del siglo XVIII y primeros del XIX, *Compendio Histórico Oriolano*, mas conocida como el *Manuscrito de Montesinos*, recoge abundantes noticias de carácter arqueológico. Hallazgos casuales de cerámicas, esculturas, mosaicos, epígrafes, monedas y bronce descubiertos durante labores agrícolas, reformas edilicias, apertura de calles, etc, son frecuentemente, referidas en cada uno de los capítulos correspondientes a todos los pueblos integrantes de la diócesis de Orihuela; amén de la sistemática referencia y descripción de edificios de carácter religioso (ermitas, iglesias, conventos) y militar (castillos, torres), de seguro origen medieval y moderno. Por tanto, y a pesar de ser una obra todavía no publicada en su conjunto, cuya valoración crítica resta por realizar, es innegable el valor que como fuente para el conocimiento histórico del espacio geográfico estudiado posee el manuscrito de Montesinos.

Durante la mayor parte del siglo XIX ningún otro autor se sintió atraído por hallazgos casuales de época prehistórica. Únicamente en las últimas décadas del siglo XIX, volvemos a encontrar noticias e informaciones acerca de la existencia de restos arqueológicos en el valle de Elda y en el Campo de Elche. La primera de ellas, hacia 1873-74, la debemos al erudito eldense Lamberto Amat y Sempere (1983), buen conocedor de la historia local que se preocupó por el conocimiento y conservación de los restos antiguos. En este sentido, es el primero



Figura 2. Serreta la Vella (Monóvar)

que dedicó breves citas a un yacimiento con una amplia secuencia de ocupación como es El Monastil (Poveda, 1988), donde distinguió estructuras de habitación y habló de otros restos, llegando a lamentarse de la incuria de sus paisanos “... por no haber hecho hasta ahora alguna excavación (en el poblado de El Monastil) para descubrir la antigüedad...” (Amat, 1983).

La segunda supone un destacado volumen de referencias sobre yacimientos prehistóricos recogidos en la publicación de Aureliano Ibarra (1879) sobre *Illici, su situación y antigüedades*. En esta publicación se hace mención a numerosos hallazgos de cuchillos de sílex, pederuales y barro neolíticos localizados en diversas partidas y fincas de Elche, constituyéndose en la base de los trabajos posteriores realizados en toda la comarca. De hecho, los principales yacimientos neolíticos y calcolíticos de la zona, como son La Alcudia y Figuera Reona, ya fueron destacados en esta importante publicación.

De modo paralelo, aunque a un nivel científico diferente, Juan Vilanova y Piera (1821-1893), geólogo considerado como el padre de la Prehistoria española, inició a partir del verano de 1866 una serie de investigaciones y visitas a diversas cuevas valencianas, tales como Parpalló, Cova Negra o Cova de la Roca (Salavert, Pelayo y Gozalo, 2003). Una de estas estaciones prehistóricas será la cueva de enterramiento múltiple de la Serreta la Vella, en Monóvar, que excavó y estudió junto con el Dr. R. Berenguer con anterioridad a 1881 (Vilanova, 1882; Segura y Jover, 1997). En un artículo publicado en la revista *Valencia*, J. Vilanova (1882) expuso de forma amplia la documentación de restos humanos pertenecientes a siete individuos, entre los que cabía destacar la existencia de 3 cráneos braquicéfalos, acompañados de cuchillos de pedernal, huesos y dientes de mamíferos, conchas mari-

nas, entre las que destaca la localización de *pectunculus pulvinatus* trabajados y convertidos en brazaletes, hachas de diorita y otras rocas duras, alisadores o bruñidores, al menos una punta de flecha o lanza de cobre y diversos fragmentos cerámicos toscos algunos “con dibujos digitales y estrías angulares”. De esta noticia se hizo eco R. Menéndez Pidal (1947: 205-206) en su *Historia de España*, comparando las características de los cráneos recuperados de la Serreta la Vella con los de otros yacimientos de zonas próximas como Alcoi o Murcia.

Con posterioridad, y durante las primeras décadas del siglo XX, otro ilustre geólogo, Daniel Jiménez de Cisneros llevó a cabo una serie de prospecciones geológicas por toda la provincia de Alicante. En el transcurso de su reconocimiento por la comarca del Medio Vinalopó detectó una serie de yacimientos arqueológicos, de los cuales nos interesan varias referencias que, en algunos casos, puede tratarse de lugares de enterramiento calcolíticos.

En el *Boletín de Historia Natural*, D. Jiménez de Cisneros (1925) citaba las evidencias halladas en el Castillo de la Mola o de la Magdalena de Novelda. Indicaba que en el mismo se habían hallado profundos enterramientos y cuchillos de sílex. En esta misma línea recogía también noticias de los hallazgos de numerosos cuchillos de sílex y de un cráneo en la Loma de la Cruz del Salvador en Aspe, haciendo referencia a los barros neolíticos ya recogidos por P. Ibarra y conservados en su colección. El resto de evidencias citadas, numerosas, corresponden a materiales de la Edad del Bronce o posteriores.



Figura 3. Materiales de las Cueva de los Misterios (Novelda) depositados en los fondos del Museo Arqueológico Municipal de Novelda

Años después, el sacerdote Elías Abad mencionaba el hallazgo de varias cuevas de enterramiento múltiple en las laderas del cerro de la Mola en Novelda. Todas eran de pequeñas dimensiones y en una de ellas habían sido encontrados diez esqueletos con un ajuar de hachas pulimentadas, puntas de flecha, láminas de sílex y fragmentos de cerámica (Abad Navarro 1984: 15; Hernández Pérez, 1982: 17).

Por lo tanto, si hasta los primeros años del siglo XX la investigación arqueológica estuvo capitalizada por geólogos y estudiosos locales, con la llegada de la década de los años 1930 se produjo una revitalización de la vida intelectual y cultural en las diferentes poblaciones de la comarca y de la provincia, destacando la inauguración del Museo Arqueológico Provincial de Alicante en 1932. Fenómeno no exclusivo de esta área geográfica, sino generalizable al resto de España. En esta coyuntura será la, ya por entonces, ciudad de Elda, la que se convirtió, a causa de su despegue industrial basado en la industria del calzado que actuó como foco de atracción de población de todo el valle, en uno de los núcleos catalizadores del interés por el pasado más antiguo de estas tierras. El gusto y la afición por los temas arqueológicos surgió, en gran medida, de la mano de una serie de maestros nacionales, cuya labor pedagógica se desarrolló en Elda a lo largo de la década. Entre este conjunto de personajes destaca la obra de Antonio Sempere Rico (1933) y Juan Vidal Vera, junto a José Andrés Sinobas (1935) o Antonio González Vera (1933). Su preocupación e interés por los temas del pasado prehistórico quedó pronto reflejado tanto en prospecciones arqueológicas por los relieves montañosos más cercanos, como en breves notas y artículos de divulgación en las revistas y prensa local del momento, donde dieron noticias de los mismos. De todos ellos, será Antonio Sempere quién lleve más allá su afición y consiga crear un pequeño museo o colección didáctica en las entonces Escuelas Nacionales Graduadas. Allí reunió, tanto las piezas procedentes de sus prospecciones en los yacimientos de la Edad del Bronce del Peñón del Trinitario y El Monastil, como todos los materiales arqueológicos de otros maestros, y algunos materiales aislados que obraban en poder de particulares.

Este creciente interés arqueológico que podría haber desembocado en la creación de una institución aglutinadora de la actividad arqueológica en todo el valle, se vio truncado fatídicamente por los acontecimientos bélicos que acabaron con un lustro prometedor. La Guerra Civil abortará los logros de estos aficionados, que acabaron por perder sus colecciones al ser convertido el edificio de las Escuelas Nacionales en Hospital de Sangre durante la Guerra Civil Española. Los acontecimientos bélicos y la consiguiente etapa inmediata abrieron un largo paréntesis

de olvido y despreocupación por la arqueología, no sólo del valle de Elda, sino en toda la comarca del Vinalopó.

Durante el período de posguerra de los años 1940, la situación empezó a normalizarse y a surgir del ostracismo con la creación de las primeras instituciones museísticas que empezaron a desarrollar una labor de enriquecimiento de sus colecciones a partir de la excavación y recogida sistemática de un amplio número de evidencias arqueológicas. Es el caso de la creación del Museo Arqueológico de Elche en 1949, instalado en uno de los edificios del Parque de la Feria de Elche y cuyos principales fondos procedían de la colección de P. Ibarra y de las excavaciones de R. Ramos Folqués en La Alcudia, siguiendo los pasos del Museo Arqueológico Provincial de Alicante.

Al mismo tiempo, en el Alto Vinalopó, J. M. Soler García, después de emprender diversos trabajos de prospección y excavación y de publicar un artículo sobre Cabezo Redondo (Soler García, 1949), fue nombrado Comisario Local de Excavaciones Arqueológicas por la Dirección General de Bellas Artes, lo que a la postre sirvió para iniciar la gestión de creación de un museo arqueológico en Villena. De este modo, el 3 de noviembre



Figura 4. Trabajos efectuados en Figuera Reona (Elche) (Ramos Folqués, 1989: 133, Lám. XXIII)

de 1957 fue inaugurada en los bajos del Ayuntamiento la deseada institución con una buena cantidad de fondos arqueológicos que se irían incrementado con los sucesivos trabajos de su director (Hernández Pérez, 2004; Hernández Alcaraz, 2005).

De este modo, empezaron a realizarse importantes trabajos de documentación y excavación que, hoy en día, constituyen buena parte de la base empírica que conocemos. Quizás uno de los trabajos más exhaustivos de principios de los años 1950 sea el publicado por R. Ramos Folqués (1953-54) en el *Archivo Español de Arqueología* sobre la carta arqueológica de Elche. Este autor recogió, teniendo como punto de partida los trabajos de A. Ibarra y de D. Jiménez de Cisneros, los lugares con materiales prehistóricos de la comarca: La Alcudia, Arcadia, Hacienda de Canales, Carayala, Casa Blanca, Castellar de la Morera, Cueva de los Murcielagos, Figuera Reona, Hortela, Hacienda del Herido, Secà de Martínez, Moleta, Molino de Dos Muelas, Molino de la Palmereta, Hacienda de Peral, Hacienda de Jaime Selva, Transmolino y Vizcarra.

En su mayor parte, se trataba de simples referencias sobre el hallazgo de instrumentos pulidos de piedra, cuchillos de sílex o barros neolíticos en superficie que evidencian la amplia cantidad de restos de época neolítica o calcolítica existentes en todo el agro ilicitano, sin que en su mayoría y hasta la fecha podamos saber si se trata de asentamientos o de simples hallazgos aislados, con la excepción de aquellos yacimientos que fueron excavados como fue el caso de la Figuera Reona (Ramos Folqués, 1989) y que en la actualidad, merecería un estudio detenido, tanto de las estructuras que fueron documentadas, conocidas gracias a la publicación de diversas fotografías, como de los materiales exhumados y depositados actualmente entre los fondos, tanto del Museo monográfico de la Alcudia, como en el Museo Arqueológico e Histórico de Elche. En su mayor parte se trataba de estructuras negativas de tipo cubeta o fosa, de diversas dimensiones y profundidades, que se extendían por una superficie superior a la hectárea, de las que se recuperaron un importante lote de fragmentos cerámicos, productos líticos tallados sobre sílex, especialmente láminas retocadas y puntas de flecha, y algunos instrumentos pulidos con filo.

En esos mismos años, J. M. Soler García (1955, 1961, 1965) realizaba importantes aportaciones al estudio del neolítico. En diversos artículos daba a conocer la localización y características de los primeros poblados en llanura con cerámica cardial localizados en las tierras levantinas, en concreto y en especial, del yacimiento de Casa de Lara. Como el propio J.M. Soler reconociera,



Figura 5. Cueva del Hacha (Petrer)

se trataba de yacimientos –Casa de Lara y Arenal de la Virgen– de larga ocupación durante la Prehistoria reciente, de los que no conocíamos más que los hallazgos superficiales, lo que no permitía profundizar más sobre sus características, ni compararlos con las bien conocidas cuevas con cerámica cardial. De cualquier modo, los sondeos practicados por M. D. Asquerino en Casa de Lara años después tampoco depararon nada nuevo, ni siquiera la documentación de estructuras (Fernández, 1999).

Esta situación, la de documentación de un amplio número de hallazgos superficiales y yacimientos en las comarcas de Elche y Villena, serán las únicas referencias conocidas hasta principios de la década de los 1980. Únicamente cabe añadir algunas noticias y actividades arqueológicas efectuadas en las cubetas de Elda y Novelda en la década de los 1950.

Así vemos como durante estos años se puede ir rastreando en la prensa local, e incluso provincial, noticias acerca de hallazgos arqueológicos (Información 1954, Navarro Pastor, 1955), controversias sobre el descubrimiento e interpretación de los hallazgos (Navarro Pastor, 1954a; Martínez Aguirre, 1954) y reflexiones acerca del pasado y futuro de la arqueología eldense (Navarro Pastor, 1951).

El descubrimiento del enterramiento múltiple de la Cueva del Hacha en Petrer, en 1954, por parte de Joaquín Payá, Joaquín Ruiz y José Starli supuso el inicio de la afición por la arqueología de un nutrido grupo de jóvenes que, socios en su mayoría de la sociedad excursionista local de Elda, decidieron integrarse dentro del organigrama del mencionada entidad deportiva, dando lugar al nacimiento de la Sección de Arqueología del Centro Excursionista Eldense (C.E.E.).

Durante 25 años, desde su constitución en 1959 hasta la creación del Museo Arqueológico Municipal en 1983, la Sección de Arqueología vertebrará el interés en Elda por la arqueología. Los miembros de la misma llevaron a cabo un intenso trabajo con una voluntad constante en, prácticamente, todas las vertientes de la arqueología. La prospección superficial, excavaciones, visitas a museos y yacimientos, conferencias en colegios y círculos culturales diversos hasta la constitución de una modesta colección de piezas arqueológicas, con locales destinados a tal uso, y con intentos, incluso, de catalogación de piezas, fueron campos de trabajo de este grupo de aficionados, que centró su actividad en el valle de Elda, dando a conocer yacimientos como El Monastil, Cuevas de Bolón, Cueva de La Casa Colorá, Terrazas del Pantano, Cueva del Hacha, Serreta de la Vella o Sambo. Todos los materiales hallados en sus innumerables prospecciones y excavaciones conformaron una colección arqueológica, sita en unas dependencias propias, abiertas al público y visitada, en numerosas ocasiones, por algunos investigadores y especialistas del momento, entre los que cabe destacar a Enrique Llobregat, director del Museo Arqueológico Provincial de Alicante y a Domingo Fletcher, director del Servicio de Investigación Prehistórica de Valencia, verdaderos rectores de la vocación arqueológica de estos aficionados; quienes, además, mantuvieron constante contacto con parte de los protagonistas de la arqueología provincial alicantina del momento: Alejandro Ramos Folqués, José M^a Soler García y Solveig Nordström; o con otros arqueólogos de la talla de Samuel de los Santos o Martín Almagro Basch, quién habiendo recibido denuncia de las actividades ilegales por parte de la Sección de Arqueología, llegó a girar visita a Elda para cercionarse de los hechos, quedando gratamente impresionado de los trabajos realizados y prestando todo su apoyo desde ese momento (Segura y Jover, 1997).

Además, la Sección Arqueológica del C.E.E. llevó a cabo una meritoria labor al rescatar del olvido parte de los materiales de la colección de A. Sempere y otros materiales arqueológicos en manos de particulares, así como velar continuamente por los restos arqueológicos eldenses tan poco valorados por autoridades y resto de conciudadanos de la época. De igual modo, las actividades realizadas han quedado documentadas, en mayor o menor medida, en los partes o diarios de actividad diaria, semanal o mensual, según las ocasiones, confeccionados, sistemáticamente, por los miembros de la sección después de cada actividad. En ellos se recogen fechas, ubicaciones, croquis, descripción de sedimentos y características de los hallazgos, dimensiones de objetos y estructuras e, incluso, cotas de profundidad. Testimonios que se convierten en valiosos documentos para el conocimiento de las actividades del grupo. Al igual que sucede

con la producción bibliográfica, cuyo listado comprende tanto artículos en revistas especializadas (Centro Excursionista Eldense, 1972), a las que accedieron bajo el patronazgo de los ilustres arqueólogos valencianos antes mencionados, como numerosos artículos de carácter eminentemente divulgativo en publicaciones de carácter local (Centro Excursionista Eldense, 1964; Martí Cebrián, 1981, 1982, 1983; Rodríguez Campillo, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984; Soler García, 1983).

Pero la Sección de Arqueología del C.E.E. no será la única asociación de aficionados existentes en Elda en todos estos años. Aunque sin punto de comparación posible, ni por la trayectoria de aficionados, ni por la constancia personal de sus miembros, y como respuesta a la iniciativa radiofónica y televisiva de carácter nacional encuadrada en el programa “educativo” de Misión Rescate, que se hizo popular a fines de la década de los años 1960 y primeros de los 1970 (Lucas Pellicer, 1991: 239), a partir de 1967 surge en Elda y Novelda, y de modo paralelo a la labor de la Sección de Arqueología, un Grupo de Misión Rescate (Segura y Jover, 1997).

Producto de estímulos similares, enmarcados en los movimientos asociativos juveniles de la década de los años 60, a los que hay que sumar la evidente influencia de la Sección de Arqueología del C.E.E., será la creación en Petrer, en 1968, y en el marco del Club de la Juventud de Petrer, asociación vinculada a la O. J. E. (Organización de Juventudes Españolas), de un grupo de jóvenes aficionados a la Arqueología. Al frente de los cuales figuraba Dámaso Navarro Guillén, su principal impulsor y primer responsable (Amat y Navarro, 1991: 272). Este grupo, cuya actividad más intensa se sitúa entre fines de los años 60 y la década de los 70, será el catalizador de la afición arqueológica en la parte septentrional del valle. Llevarán a cabo prospecciones por todo el término municipal de Petrer, localizando la mayor parte de los yacimientos conocidos actualmente de la Edad del Bronce (Mirabuenos, Alt de Perrió, Puntal del Ginebre) y realizando pequeñas catas en algunos de ellos, como la efectuada, en colaboración con M.J. Walker, en el yacimiento de la Edad del Bronce de Catí-Foradà, de la que el investigador australiano pudo obtener una datación absoluta a partir de cereales carbonizados (Walker, 1981: 87-89). De algunas de las actividades realizadas darán cuenta en breves artículos en revistas locales (Grupo Arqueológico Petrelense, 1976; Navarro Guillén, 1977).

De la población vecina de Novelda serán también los grupos de Misión Rescate n^o 688 y 689, que bajo la dirección del profesor Vicente Gómez García llevaron a cabo la prospección de toda la parte meridional de la comarca del Medio Vinalopó, es decir, el valle de Novelda, Aspe

y Monforte, localizando un gran número de yacimientos arqueológicos, algunos de los cuales cabe incluirlos dentro del ámbito geográfico estudiado (Grupo nº 688-689, 1978).

Sin embargo, tras las décadas de los años 1960 y 1970, en las que se incrementó de modo espectacular el interés por la arqueología, la década de los años 1980 nacía llena de esperanzas e ilusiones debido al proceso de cambio político representado por la llegada a los poderes municipales de los primeros ayuntamientos democráticos y a la creación, también en 1979, de la Universidad de Alicante.

En este sentido, los hallazgos y las primeras excavaciones se multiplicaron, publicándose los primeros trabajos efectuados en yacimientos de la comarca, además de diversos estudios sobre conjuntos materiales depositados en diversas colecciones y museos.

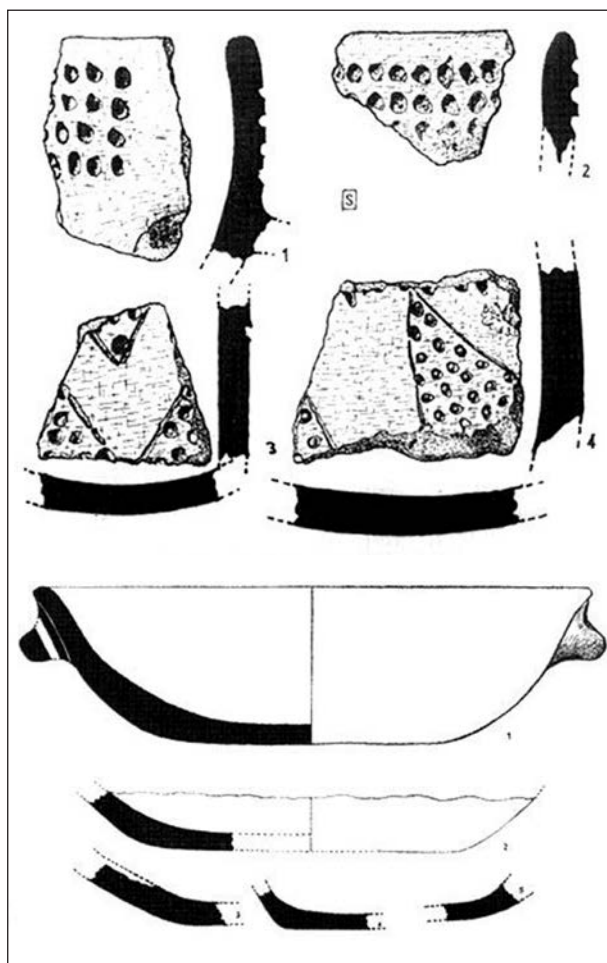


Figura 6. Materiales cerámicos de La Macolla (Villena).
Dibujos de J.M. Soler (1981: 29, Fig. 15)

J. M. Soler García (1981) publicaba *El Eneolítico en Villena*, uno de los trabajos más completos sobre el período de los realizados hasta la fecha, donde recogía toda la información y estudio de los yacimientos existentes en la comarca villenense, destacando los sondeos que había efectuado en el yacimiento de La Macolla, en los poblados campaniformes del Puntal de los Carniceros y Peñón de la Zorra, además de un amplio *corpus* de cuevas de enterramiento –Cueva de las Delicias, de las Lechuzas del Alto nº 1, Oriental del Peñón de la Zorra, etc.– excavadas por el propio Soler. En el apartado dedicado al yacimiento de La Macolla, en el que Soler únicamente practicó un sondeo de pequeñas dimensiones sin reconocer ningún tipo de estructura negativa, destacaba la presencia de un amplio conjunto cerámico entre los que debemos citar la presencia de platos y fuentes, fragmentos decorados con triángulos puntillados inscritos en líneas incisas y algunos fragmentos con desgrasantes de mica dorada, cuya procedencia hay que situarla en tierras más interiores del Altiplano de Jumilla (Molina y Molina, 1973; Soler, 1981: 22). También recogía la documentación de algunos fragmentos de láminas de sílex de gran tamaño, además de un lote considerable de puntas de flecha.

En cualquier caso, este trabajo de J. M. Soler suponía un avance destacado en la investigación al recoger un volumen de información ingente, sintetizar la labor de campo desarrollada durante décadas y ser la base sobre la que sustentar diversas hipótesis acerca de la aparición del enterramiento individual y el surgimiento de “elites locales” durante el campaniforme (Bernabeu, 1984; Soler Díaz, 1992; Delibes y Fernández, 1993; Simón, 1998; Jover y De Miguel, 2002).

En la misma línea, se publicaban algunas de las cuevas de enterramiento de la comarca de Banyeres (Aparicio *et alii*, 1981) en plena cabecera del río Vinalopó y algunos ajuares de otras cavidades como la Cueva de La Casa Colorá (Hernández, 1982), cuyos materiales estaban depositados desde unos años antes en el recién creado Museo Arqueológico Municipal de Elda. Junto a la presentación las características de la cavidad y los materiales arqueológicos asociados, entre los que se encuentran un buen número de puntas de flecha, una lámina retocada, instrumentos óseos, varios fragmentos de vasos cerámicos y dos punzones de cobre, se realizaba una importante labor de contextualización de dicho yacimiento con el resto de evidencias conocidas en la zona, en especial con las cuevas de la Mola y de la Serreta Llarga, ambas en Novelda, a la vez que se evidenciaban algunos hallazgos materiales procedentes de algunas fosas, silos y/o cubetas documentados en los trabajos de urbanización efectuados en la extinta calle Carril de Novelda, actualmente denominada como calle Joanot Martorell



Figura 7. Materiales arqueológicos de la calle Carril de Novelda. Museo Arqueológico de Novelda

(Hernández, 1982). La presencia de algunos fragmentos de bordes pertenecientes a cuencos y ollas con mamelones y lengüetas, junto a algunas láminas y fragmentos de éstas, unas con retoque plano y otras sin retocar y una punta de flecha con retoque plano bifacial, constituye el conjunto material recuperado y depositado en los fondos del Museo Arqueológico Municipal de Novelda, que permite encuadrarlo cronológicamente en momentos indefinidos entre finales del IV y primera mitad del III milenio AC.

Por su parte, en el tramo final del río Vinalopó también se efectuaban labores de excavación en yacimientos descubiertos por esas fechas, como el Promontori de Aigua Dolça i Salada (Ramos Fernández, 1981), situado en la margen derecha del río, que evidenciaban la importancia del repertorio cerámico campaniforme en la zona, como muy bien quedó reflejado en las publicaciones realizadas por su excavador (Ramos Fernández, 1986) y en un destacado trabajo de síntesis realizado por J. Bernabeu (1984).

Este panorama se complementó, a finales de la década de los 1980 y principios de los 1990 con la publicación de diversos trabajos. En primer lugar, la revisión y estudio de los materiales de Casa de Lara y La Macolla efectuada por I. Guitart (1988), lo que suponía un salto cualitativo en la investigación por los criterios adoptados en el estudio del material cerámico; en segundo lugar, la

publicación de los trabajos inéditos de R. Ramos Folqués (1989) sobre el Eneolítico y la Edad del Bronce en Elche, en el que se incluía la excavación llevada a cabo en el yacimiento de Figuera Reona, que aunque conocido desde antiguo por la presencia de materiales en superficie, fue en 1965 cuando, con motivo de diversas labores de urbanización, A Ramos excavó algunas estructuras negativas de diversa morfología en las que documentó un variado conjunto material. En tercer lugar, la excavación en Ledua (Hernández y Alberola, 1989), que empezaba a mostrar la importancia de los asentamientos en llano, reafirmado por los hallazgos cerámicos de La Alcudia (Ramos Molina, 1989), frente a la ocupación de las cuevas durante las primeras etapas del neolítico (Martí Oliver, 2008). Y, por último, también se publicaban los trabajos que J.M. Soler García (1991) había efectuado en la Cueva del Lagrimal décadas antes, acompañados del estudio arqueozoológico realizado por M. Pérez Ripoll.

Muchos de estos estudios sirvieron para que se publicaran importantes reflexiones sobre los cambios en el patrón de asentamiento en todas las tierras meridionales valencianas durante la Prehistoria reciente (Bernabeu *et alii*, 1989), siendo un trabajo de referencia obligada en todos los análisis sobre la dinámica de poblamiento.

Con estas nuevas bases documentales, los años 1990 constituyeron el afianzamiento de las investigaciones universitarias frente a la labor desarrollada desde el ámbito de los museos locales o comarcales. La potenciación de las memorias de licenciatura y de las tesis doctorales desde los departamentos de Prehistoria y Arqueología de las universidades de Alicante y Valencia supusieron un salto cualitativo en la investigación, por cuanto posibilitaron la revisión de importantes lotes de materiales depositados en museos y, especialmente, el desarrollo de una intensa labor de prospección con la puesta en práctica de las metodologías al uso.

Las cartas arqueológicas de carácter local o comarcal se constituyeron en una buena herramienta de trabajo para aproximarse, por primera vez, a aspectos como la evolución de la dinámica del poblamiento. En este sentido, es importante destacar trabajos como el realizado por L. Pérez Amorós (1990) sobre el término municipal de Caudete, en el que se documentaron nuevos yacimientos al aire libre –Barranco del Corzo, Palacio– y se revisaron antiguos fondos del neolítico antiguo de la Cueva Santa. Años después, E. López Seguí (1996) puso de manifiesto la importancia del yacimiento de la Cova Sant Martí en la localidad de Agost que, posteriormente, ha sido excavada dentro de un proyecto de investigación (Torregrosa y López, 2004; Torregrosa *et alii*, 2005). J. Pascual (1993) y M. A. Esquembre (1997) prospectaron el Alto Vinalopó,

evidenciando la presencia de yacimientos tan destacados como El Molí Roig (Pascual y Ribera, 2004) o la Cova del Cantal (López, García y Ortega, 1991), en la que se pudo realizar una excavación de urgencia, que sirvió para documentar uno de los contextos funerarios de los que poseemos una mayor calidad en la información recabada. J.R. Ortega y J. A. López (1991) también revisaron la información existente del valle de Novelda, especialmente la funeraria y, G. Segura y F. J. Jover (1997) hicieron lo propio con el valle de Elda, además de sintetizarse la información del Bajo Vinalopó (Jover *et alii*, 1997). Más recientemente, se ha publicado un nuevo trabajo sobre el valle de los Alhorines en Villena en el que se incluye el descubrimiento de un nuevo asentamiento como la Casa del Pozo adscrito a estos momentos (García Guardiola, 2006: 77).

Al mismo tiempo, es obligado citar dos trabajos de amplia trascendencia entre la producción científica valenciana. Por un lado, la revisión del yacimiento de Casa de Lara y de sus materiales, realizado por J. Fernández López de Pablo (1999) y, por otro, la tesis doctoral sobre las cuevas de enterramiento múltiple en la Comunidad Valenciana realizado por J. Soler Díaz (2002), estudios ambos, que constituyen en la actualidad un referente destacado en los estudios sobre la fachada oriental de la península Ibérica.

En cualquier caso, toda esta serie de investigaciones, dirigidas en su mayor parte desde la universidades de Alicante y Valencia sirvieron para presentar toda una serie de reflexiones e hipótesis sobre las primeras comunidades agrícolas en las comarcas del Vinalopó (Guilabert, Jover y Fernández, 1999). Este trabajo se vió complementado por el trabajo de síntesis que sobre el poblamiento en el Camp d'Alacant y la Vega Baja del Segura realizaron J. Soler Díaz y J. A. López Padilla (2001).

Por último, nos gustaría destacar el trabajo, que realizado en el marco de un proyecto de tesis doctoral sobre la neolitización en el área central del Mediterráneo español ha desarrollado G. García Atienzar (2007; 2009). Este estudio supone un salto cualitativo en el proceso investigador del ámbito regional, especialmente en lo que se refiere al análisis territorial de los yacimientos, además de desarrollar una propuesta el proceso de neolitización donde se integra una ingente cantidad de datos de las comarcas situadas entre las cuencas de los ríos Segura y Júcar.

No obstante, a pesar de la intensificación en los trabajos de carácter territorial, de la aplicación de determinadas técnicas de arqueología espacial utilizando los SIG y de la revisión de los fondos depositados en los diferentes

museos, el conocimiento del IV y III milenio AC en la cuenca del Vinalopó sigue adoleciendo de la falta de excavaciones arqueológicas sistemáticas.

Este panorama está empezando a cambiar en los últimos años, aunque, por desgracia, como consecuencia de intervenciones de salvamento o urgencia que en cualquier caso, no están permitiendo contestar a muchas de las cuestiones que desde la investigación se están formulando.

En este sentido, recientemente se ha publicado el estudio de algunas de las estructuras documentadas en el yacimiento del Molí Roig (Banyeres) (Pascual y Ribera, 2004). Las excavaciones de urgencia desarrolladas en los años 1990 y 1993, permitieron registrar, al menos, 9 estructuras interpretadas como silos y fosas, al tiempo que se ha evidenciado la destrucción de un número no inferior a 40 estructuras en un área considerable cercana al río Vinalopó. El estudio de las mismas y de los materiales asociados, entre los que destaca la presencia de fuentes, algunas con borde almadrado, junto a algún vaso decorado con puntillado, han permitido a sus excavadores adscribirlo al neolítico IIb de la secuencia regional propuesta por J. Bernabeu (1996). Por el momento no se han publicado otros estudios sobre los materiales recuperados ni tampoco ninguna datación absoluta.

Al igual que ocurre con Molí Roig, La excavación de urgencia efectuada en 1999 en el yacimiento de La Torreta-El Monastil, del que ya se han publicado algunas notas (Jover *et alii*, 2001; García Atienzar, 2007), no puede contestar a muchas de las preguntas planteadas actualmente en la investigación. No obstante, se trata de un asentamiento al aire libre, del que se pudo excavar una mínima parte y en el que se han documentado una amplia variedad de estructuras con un registro material amplio del que aquí presentamos los resultados. Además, por primera vez se ha obtenido una datación absoluta en el ámbito del Vinalopó, siempre refiriéndonos al IV y III milenio AC. Es, por tanto, una aportación algo más amplia, con un mayor volumen de información que el generado hasta la fecha en estas comarcas, y que viene a sumarse al importante registro documentado en otras cuencas próximas como las del río Serpis y Albaida (Bernabeu *et alii*, 1993, 1994; Puche *et alii*, 2004; Bernabeu *et alii*, 2008).

Por último, tampoco podemos olvidar los importantes trabajos efectuados en el yacimiento de la Platja del Carabassí (Soler Díaz *et alii*, 2005; 2008), situado al norte de la desembocadura del río Vinalopó, del que se han realizado diversos estudios y se cuenta con dataciones absolutas. No obstante, parece tratarse de un ocupación

de carácter estacional y/o episódica con el objeto de explotar los recursos del litoral.

Con todo, y a modo de recapitulación, de toda la base documental generada hasta la fecha, el número total de cuevas de enterramiento que podemos adscribir a estos momentos asciende a 17 (Soler Díaz, 2002), mientras que los yacimientos al aire libre que podemos adscribir, no sin problemas, al IV y III milenio AC en las comarcas meridionales alicantinas –comarcas del Vinalopó, Foia de Castalla, Alacantí y Vega Baja del Segura– supera escasamente la treintena –33–. De ellos, cerca de un tercio, únicamente podemos reseñarlos como un punto en superficie, al haber sido citados en publicaciones antiguas, ya que en la actualidad y después de intervenciones arqueológicas de urgencia e incluso, de prospecciones sistemáticas, ha sido imposible localizar algunos de ellos. Es el caso de la mayor parte de yacimientos recogidos por P. Ibarra y A. Ramos (1989) en Elche –Horteta, La Cárcava y La Loma, Molino de dos Muelas, Secà de Martínez, Penat, Peral, El Herido–. Otra parte importante de yaci-

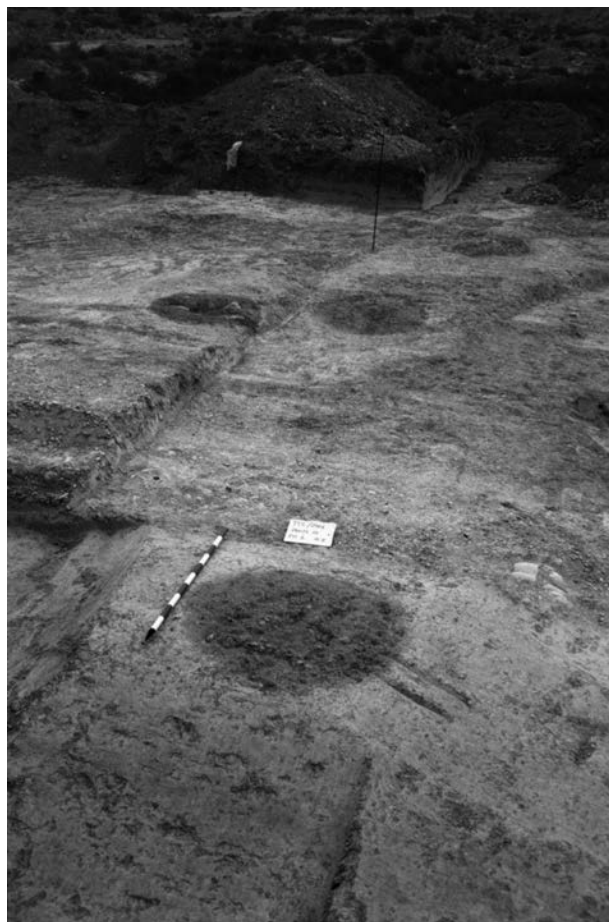


Figura 8. Sondeos efectuados bajo la dirección de M. A. Esquembre en la Casa Colorá en 2001

mientos, al menos 5, únicamente han sido reconocidos por haber localizado diversos materiales arqueológicos en superficie o en obras que han afectado al subsuelo. Es el caso del yacimiento Palacio en Caudete (Pérez Amorós, 1990); de Torresena en Tibi; Calle Carril en Novelda en el que se documentó un conjunto de fragmentos cerámicos y líticos tallados en el interior de una estructura de tipo fosa o silo; El Barranquet en Petrer (Torregrosa, 2008) o el propio Kalathos en Elche. Por otro lado, en varios se han realizado algún tipo de intervención arqueológica, sin que la información generada haya servido para caracterizarlo de forma amplia. En este grupo podemos citar desde yacimientos excavados hace décadas como Casa de Lara (Fernández, 1989), La Macolla, Arenal de la Virgen (Soler, 1981; Fernández *et alii*, 2008), Figuera Reona, La Rata, a prospecciones más recientes en el Alto Vinalopó que han servido para documentar alguna estructura como es el caso del Fossat de la Carretera de Biar, Nivell de la Carretera de la Font del Cavaller, una fosa y un silo en la Font de la Teula, y otras estructuras como Vinalopó 2 y Vinalopó 23 (Pascual Benito, 1993).

Ha sido en los últimos años cuando se ha generado una información de mayor calidad, especialmente como consecuencia de actividades arqueológicas de urgencia, con la única excepción de los yacimientos de la Platja del Carabassí (Soler Díaz *et alii*, 2005) y de la Cova de les Aranyes en Santa Pola, excavados en el marco de proyectos de estudio desarrollado desde el MARQ de Alicante y del Museo de Santa Pola y Universidad de Alicante respectivamente.

Los trabajos de urgencia desarrollados en Molí Roig (Pascual y Ribera, 2004), C/Pérez Medina, 18 de Alicante, Canyada Joana en Crevillente (Soler y López, 2002), e incluso, en la Illeta dels Banyets (Soler Díaz, 2006), han aportado datos de especial interés, aunque lo limitado de los conjuntos no permiten avanzar considerablemente en la investigación.

En esta misma línea deben considerarse los trabajos efectuados en el yacimiento de La Torre-El Monastil en 1999 y en La Casa Colorá en 2001. Ambos fueron descubiertos como resultado de la realización de sondeos arqueológicos mecánicos en amplios solares en los que se iba a urbanizar. El escaso tiempo con el que se contó para realizar la excavación y la falta de medios para mejorar la calidad y estudio del registro material recuperado ha limitado considerablemente la calidad de la información que del mismo se podía haber obtenido. No obstante, consideramos que dadas sus características, era necesario realizar una publicación lo más extensa posible, ya que por la variedad de estructuras y abundancia del registro material puede contribuir a la caracterización del reper-

torio material de la primera mitad del III milenio AC y al análisis del proceso histórico en estas tierras.

Por último, como reflexión final, nos gustaría insistir en los cambios que se han producido desde la aprobación de la Ley 4/98 de Patrimonio Cultural Valenciano de 11 de junio que, aunque modificada en 2007, ya ha cumplido una década de aplicación. La multiplicación de los trabajos de prospección y excavación a cargo de empresas profesionales de arqueología es una constante en progresión casi geométrica que afecta, tanto al patrimonio arqueológico de épocas históricas, como prehistóricas. La Torreta-El Monastil y La Casa Colorá constituyen claros ejemplos. Esta situación está generando un volumen enorme de información difícilmente accesible, ya que los resultados no se suelen publicar, a la vez que el avance urbanizador desmesurado está facilitando la destrucción de un buen número de yacimientos sin que sepamos nada al respecto.

Por este motivo, sería importante, para poder contestar a algunas de las preguntas planteadas en la investiga-

ción, que la administración responsable en materia patrimonial exigiera a los promotores y empresas implicadas, como mínimo, además de la correcta documentación de los yacimientos que van a ser destruidos, el estudio de todos los materiales recuperados en el proceso de excavación de cualquier yacimiento (cerámica, lítico, barro, fauna, sedimentos, restos carpológicos y antracológicos, etcétera). Al mismo tiempo, sería necesario que entre las empresas y las demás instituciones públicas implicadas se establecieran acuerdos o convenios de colaboración que permitieran agilizar el proceso de estudio y establecer con anterioridad a la actuación y a su programación qué preguntas realizar al registro arqueológico.

No podemos olvidar que cada yacimiento excavado desde la actividad de urgencia o salvamento es un documento histórico que no se va poder registrar ni leer nuevamente y que el avance en la investigación y en el análisis del proceso histórico cada vez más va a depender del desarrollo de este tipo de actividad arqueológica obligada y no planificada desde el ámbito de la investigación arqueológica e histórica.

II. SOBRE LOS YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS



II.1. LA TORRETA-EL MONASTIL Y LA CASA COLORÁ: UBICACIÓN, RASGOS GEOLÓGICOS Y ANTECEDENTES

FRANCISCO JAVIER JOVER MAESTRE
MARCO AURELIO ESQUEMBRE BEBIA
PALMIRA TORREGROSA GIMÉNEZ

El yacimiento de La Torreta-El Monastil se ubica en una terraza de la margen derecha del río Vinalopó, dentro de la partida de La Torreta, al noroeste de la ciudad de Elda. Actualmente esta terraza está totalmente urbanizada, habiéndose creado un polígono industrial conocido como “Torreta-Río”. Al norte, a escasamente

200 m, fue construida hace años la urbanización de “La Torreta”, mientras que al oeste encontramos una gasolinera –197 m– y la conocida *Casa Colorá* –a 280 m– que da nombre a las cuevas prehistóricas situadas a unos 516 m de distancia, justo en la cima de la sierra de la Torreta.

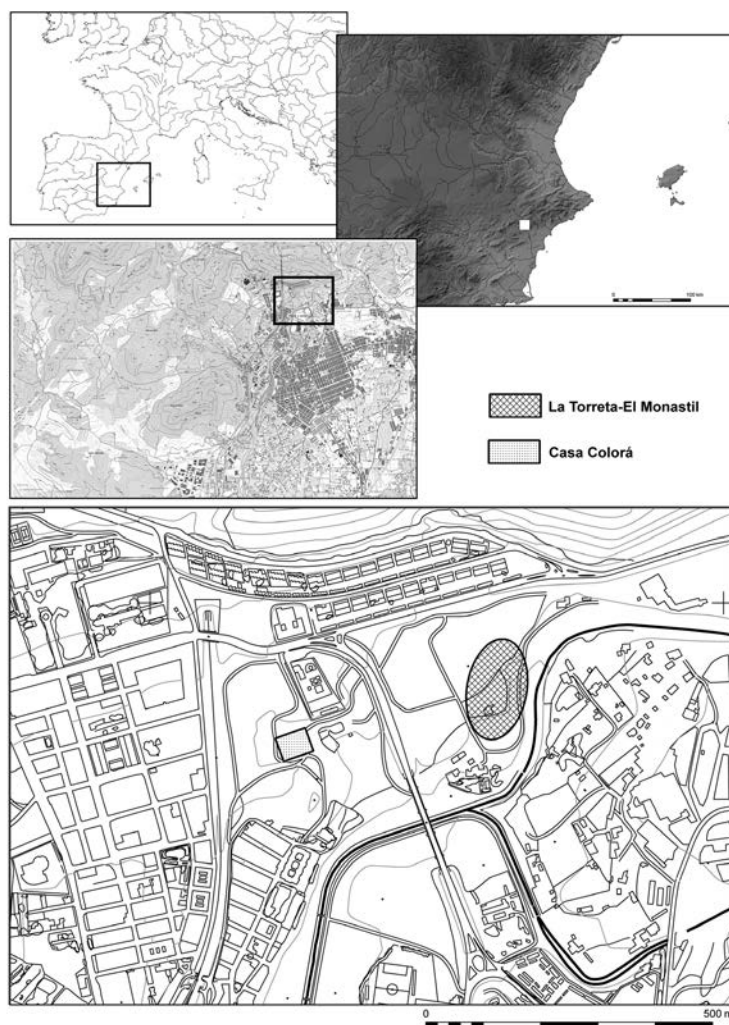


Figura 9. Plano de ubicación de los yacimientos de La Torreta-El Monastil y La Casa Colorá



Figura 10. Ubicación de La Torreta-El Monastil, visto desde la sierra de La Torreta

Al sur de La Casa Colorá, en dirección al río, también fueron documentadas diversas estructuras negativas de similar adscripción cronológica y cultural, próximas a un conjunto de restos arqueológicos de época tardorromana (Esquembre y Torregrosa, 2001). Su localización se efectuó como consecuencia de otra acción arqueológica de salvamento realizado en la zona con motivo de la construcción de un importante conjunto de viviendas adosadas. Los sondeos consistentes en zanjas paralelas de diversa longitud permitieron documentar una concentración de estructuras negativas de diferente tamaño, planta y profundidad.

De este modo, se pueden diferenciar dos zonas denominadas con diferente topónimo y separadas por una vaguada bastante amplia en la actualidad, a escasamente 380 m de distancia de un área a la otra. La zona principal ha sido denominada como La Torreta-El Monastil para diferenciarlo del resto de yacimientos de la zona y las estructuras cercanas a La Casa Colorá han sido denominadas como tal, manteniendo así la denominación del yacimiento tardorromano ubicado en el mismo lugar.

LA TORRETA-EL MONASTIL (Punto central del segmento de foso)

Coordenadas UTM: 30SXH 692567 4262791 Altitud s.n.m: 413-414 m.

Ubicado a escasos 105 m del cauce del río Vinalopó.

Altura sobre el cauce del río: 13-14 m.

LA CASA COLORÁ (Área central de la concentración de estructuras)

Coordenadas UTM: 30SXH 69221072 426272552. Altitud s.n.m: 424 m.

A escasamente 500 m de las Cuevas de La Casa Colorá.

Altura sobre el cauce del río: 24 m.

II.1.1. Rasgos geológicos y litológicos

El yacimiento arqueológico en estudio se localiza en una terraza a los pies de la sierra de La Torreta, relieve montañoso que constituye el umbral septentrional del conocido como valle de Elda. Éste no es más que una cubeta geográfica atravesada por el río Vinalopó, al igual que ocurre con el de Villena o Novelda. Atendiendo, únicamente, a consideraciones físicas, y prescindiendo de las implicaciones humanas y políticas del término, el área definida hasta ahora lo ha venido siendo bajo el concepto de “valle”, a pesar de que esta definición puede inducir a error en cuanto a su génesis morfológica. El valle de Elda no se corresponde con el concepto estricto de valle fluvial, sino que por analogía morfológica se le ha denominado como tal a pesar de tener su origen en la convergencia de glaciares y conos de deyección hacia el fondo de una depresión, procedentes de los distintos agentes erosivos que han actuado sobre las estructuras de relieve periféricas. Así, se han conformado distintas formas de modelado entre las que destacan los glaciares que se desarrollan en la línea de ruptura de pendiente de los relieves, configurando superficies muy planas de depósito—emplazamiento que nos ocupa—, y los conos aluviales formados en las áreas de convergencia de los barrancos que recogen las aguas de las laderas montañosas.

No obstante, el curso del río se revela como factor destacado del relieve al abrirse camino a través de los plegamientos montañosos, originando una importante vía de comunicación que secciona transversalmente las alineaciones montañosas. No en vano, la primera línea ferroviaria que unió Madrid con la costa fue la que, discurriendo por el corredor del Vinalopó, llegaba hasta Alicante. Por ello debe tenerse en cuenta el papel que como vía natural ha jugado el río.

Geológicamente, todo el relieve del valle está formado por materiales secundarios a los que se han superpuesto terciarios y, en ocasiones, cuaternarios. En la era Terciaria la orogénesis alpina actuó sobre los materiales sedimentados durante el Mesozoico dando lugar a todo el relieve montañoso del valle de Elda. Éste se encuentra integrado dentro del vasto dominio de las alineaciones montañosas de dirección Bética (SO-NE) que constituyen el área más meridional del Prebético interno (Prebético meridional) en contacto ya con el Subbético. Es precisamente en la alineación sierra de las Pedrizas-sierra del Cid donde se ha situado el límite entre los dominios Prebético, al norte, y Subbético, al sur (Ponce y Juárez, 1985: 259).

Con los movimientos alpinos, además de producirse el plegamiento de los sedimentos, también se produjeron

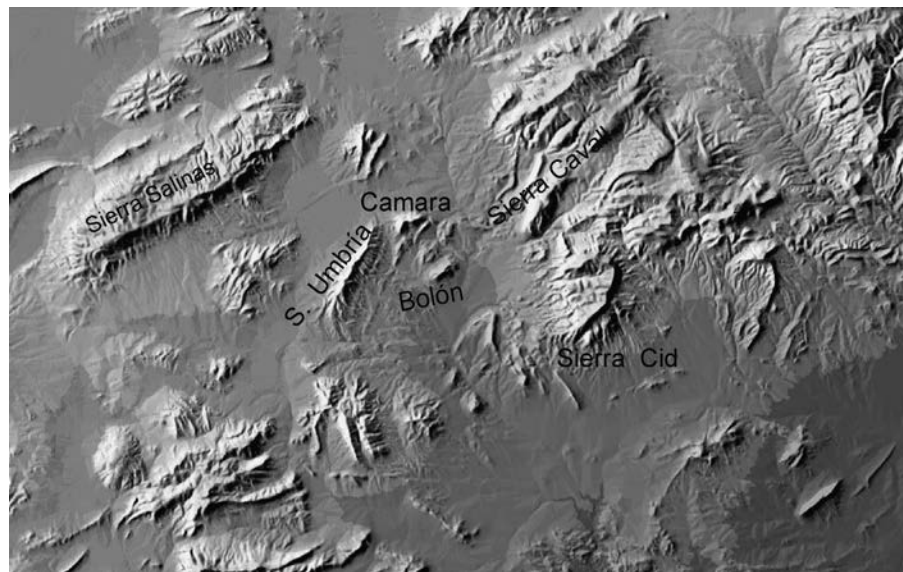
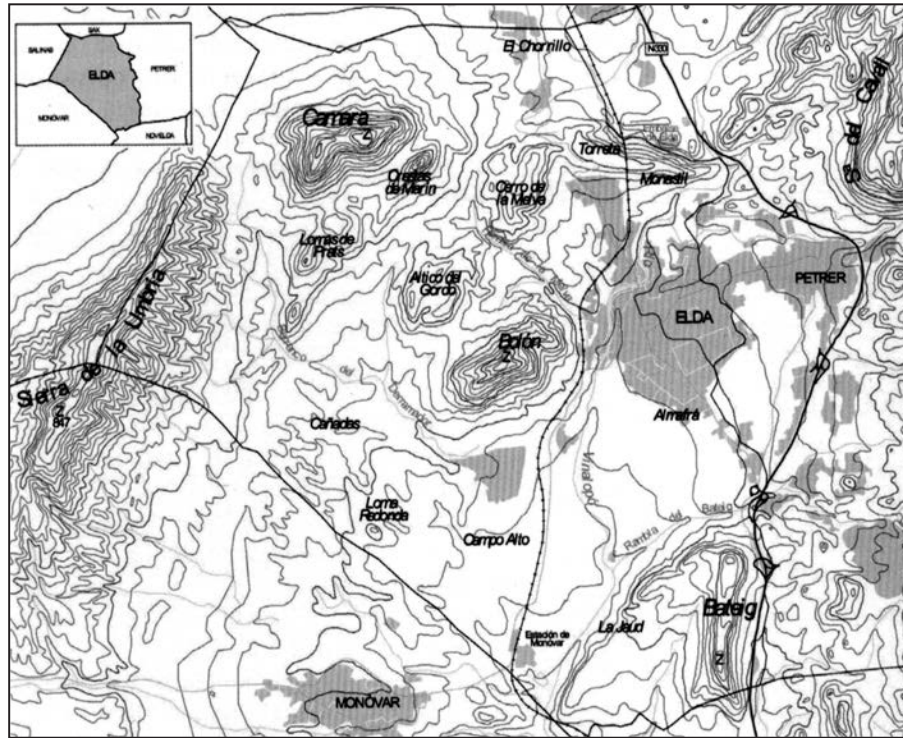


Figura 11. Mapa topográfico del valle de Elda

fallas y fracturas, como la del Vinalopó, que corta perpendicularmente a toda la serie de alineaciones prebélicas y subbélicas, formando un gran arco fallado desde Cofrentes hasta Elche. Esta fractura ha possibilitado el avenamiento de las distintas cubetas semiendorreicas y de los valles intramontanos, configurándose un canal de drenaje.

A la izquierda del río aparece el bloque intensamente fracturado de la sierra del Cid formado por calizas del

Cretácico Superior, en cuya base afloran arcillas y yesos triásicos. Las calizas afectadas por una compleja tectónica se encuentran fracturadas, dando lugar a unos saltos de fallas que perfilan imponentes escarpes y la hacen inaccesible en muchos sectores. La máxima altitud se consigue en el espolón rocoso de la Silla del Cid con 1.127 m de altitud y una caída casi vertical de unos 400 m hasta el piedemonte. Esta unidad constituye el límite oriental de la zona estudiada y actúa de divisoria de aguas entre la cuenca media del río Vinalopó y el valle de Agost, cu-

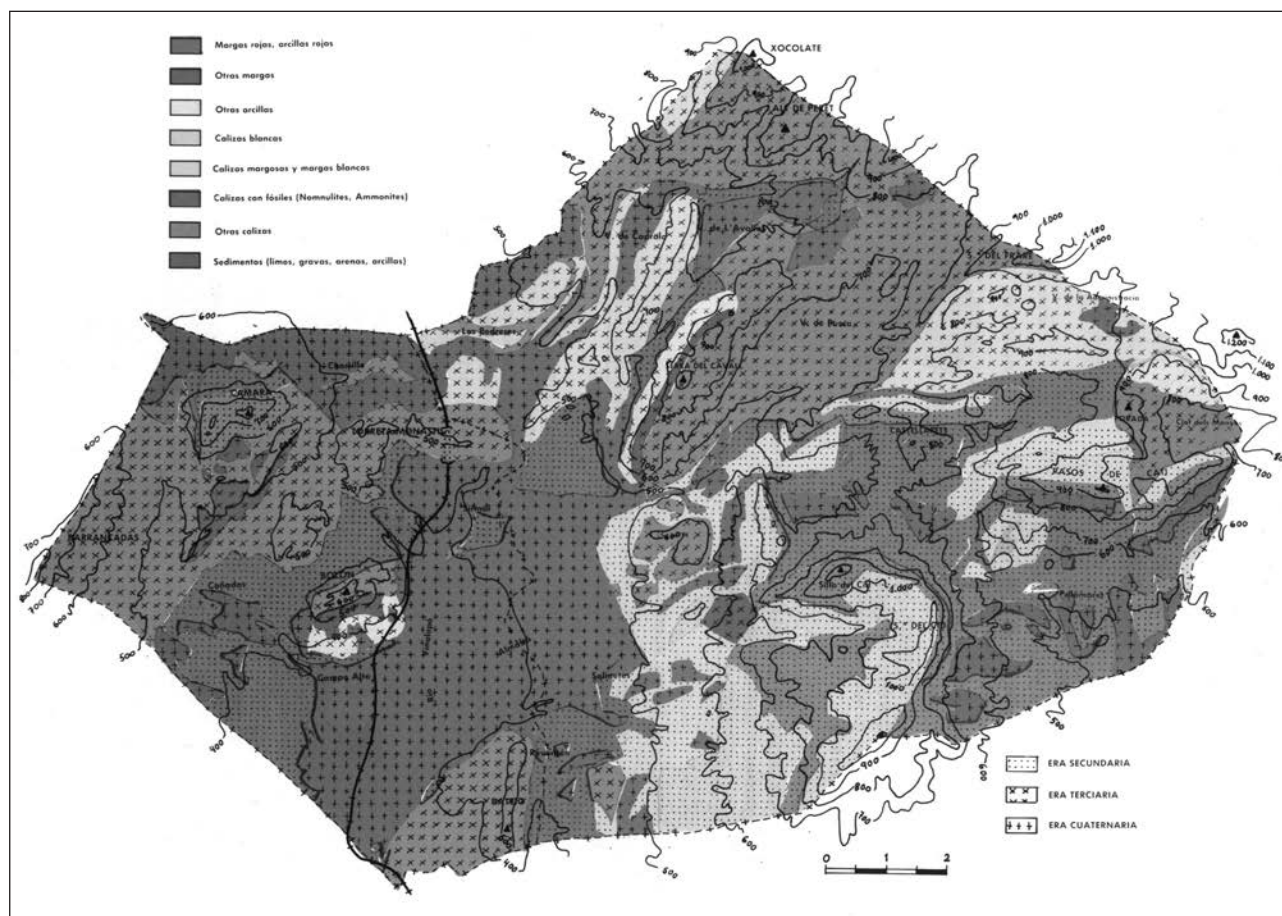


Figura 12. Mapa litológico del valle de Elda (Botella y Puche, 1986: 44)

yas ramblas vierten directamente en el mar Mediterráneo (Ponce y Juárez, 1985).

Hacia el oeste del río se pasa gradualmente del valle a un paisaje de amplios corredores elevados entre alineaciones montañosas, orientadas de SO a NE y de altitud modesta. La sierra de las Pedrizas constituye un bloque fallado que buza al este, presentando un frente escarpado hacia el oeste. La altitud –849 m snm en la Peña de la Zafra– se hace menor hacia el este por la influencia del afloramiento triásico del valle del Vinalopó. Una falla norte-sur secciona y separa esta unidad de la sierra de Beties formada por calizas margosas miocénicas.

El cerro del Sambo es un afloramiento oligocénico rodeado por el Trías-Keuper y por depósitos cuaternarios, que adquiere el carácter de cresta donde se aprecian buzamientos superiores a 60°.

La elevación de Bateig, constituido por calcoarenitas miocénicas, forma un conjunto donde alternan pliegues

y, en mayor medida, series monoclinales falladas. Sus bordes entran en contacto con los materiales del Trías-Keuper de la falla triásica situada entre Bateig y la sierra del Cid (Rico y Olcina, 1990: 6-7).

Frente al origen terciario del relieve, la orografía del fondo del valle se configurará durante el Cuaternario. La zona llana se localiza en el fondo del valle a ambos lados del río. Está cubierta por sedimentos cuaternarios que, en general, se han convertido en tierras de cultivo de regadío y secano, a pesar de que el espesor de esta formación es poco considerable. La colmatación detrítica de esta área semiendorreica a lo largo de todo el Pleistoceno dio lugar a una llanura cubierta por varios metros de sedimentos, que en el Pleistoceno Final –Würm III y IV– fue seccionada por la acción erosiva de las aguas del río Vinalopó, que surge al entrar en contacto los caudales de toda la serie de cubetas semiendorreicas, más o menos comunicadas entre sí, de Villena-Sax, Elda, Novelda-Aspe y Elche, a través de distintos umbrales: sierra de La Torre, Sambo-Bateig y Serra Negra-Tabayá. Por tanto, a partir de c. 37.000 BP el río Vinalopó, a medida que fue profundizando su cauce, fue dejando, a ambos lados del

mismo, sucesivas terrazas que en nuestra zona aparecen localizadas a 75, 35 y 10 m, como norma general, sobre su cauce actual (Cuenca Payá, 1971; Cuenca y Walker, 1973, 1976; Cuenca y Navalón, 2006), aunque la separación efectuada entre las mismas obedece sólo a razones topográficas y sin que se pueda correlacionar los niveles agrupados bajo la misma edad relativa.

La terraza más alta –Qt1, siguiendo a los autores citados– es la más homogénea, siendo su altura media sobre el cauce del río de unos 75 m. Está integrada por gruesos elementos muy rodados, unido a veces por un cemento calcáreo que le da consistencia (IGME, 1978: 39). Está coronado por una serie de colinas, sobre todo en las estribaciones de la sierra del Cid, como son el cerro del Castillo de Petrer, el cerro del Guirney y el Reventón.

Los cascos urbanos de Elda y Monóvar se han edificado sobre la segunda de las terrazas –Qt2–. Esta terraza media se confunde con glacis colindantes, elevándose unos 35 m sobre el cauce y estando integrada por una granulometría más fina con algunos tramos encostrados. Sus elementos son fundamentalmente limo-arcillosos, aunque pueden existir cambios laterales a materiales más gruesos.

Por último, las terrazas más bajas son las que bordean el cauce del río y presentan una altura media en torno a los 10 m. En un tramo de ella, encontramos el yacimiento arqueológico en estudio. Un corte nos muestra, siguiendo los estudios efectuados por el IGME (1978: 40) que en la base se encuentran unas fangolitas y series rítmicas; sobre éstas, una capa de aluviones y sobre las anteriores, unas arenas eólicas y un canchal termoclástico. Buena parte de las estructuras documentadas en el yacimiento arqueológico fueron efectuadas excavando las últimas capas de limos-arenosos de tonos ocre-amarillentos y el canchal de cantos calizos heterométricos.

Así, una vez que el río Vinalopó sale del angosto paraje del Pantano de Elda, su cauce se abre ligeramente bordeando las estribaciones meridionales de la sierra de la Torreta. En su circulación, a una altura de unos 400 m snm, el río muestra una geometría sinuosa en un valle de fondo horizontal, con un lecho de inundación bien desarrollado en los que se construyen meandros. La labor erosiva ha dejado colgada la terraza donde se ubica el yacimiento de La Torreta-El Monastil respecto al talweg a unos 10-15 m. Su morfología viene a describir una planicie con límite convexo en su escarpe al río, situada en la margen derecha.

El yacimiento en estudio se encuentra en la superficie de la terraza más baja y próxima al cauce del río, que

se extiende a una altitud sobre el cauce entre 10-14 m. Su posición sobreelevada sobre el nivel de circulación de las aguas permitiría una razonable seguridad ante los posibles problemas de desbordamiento e inundaciones. No obstante, la zona ha sido transformada por varios procesos. En primer lugar, el yacimiento, aunque a mayor altura, se ubica justo a la salida de una de las orillas cóncavas del meandro, por lo que la labor erosiva durante los últimos milenios, especialmente en los momentos de crecidas, han podido dismantelar parte de la terraza donde también se ubicaría el yacimiento. Por otro lado, es imposible determinar hasta dónde se prolongaría el asentamiento hacia el cauce del río, ya que la zona no solamente ha sido transformada por la acción de éste, sino, fundamentalmente, por la labor antrópica que ha utilizado las pequeñas terrazas creadas por el río para abancalar el terreno y emplearlo como tierra de cultivo. A poniente es una vaguada procedente de El Monastil la que delimita el espacio.

Hasta la isolínea de los 411-410 m (zona menos transformada) se ha documentado la presencia de algunas estructuras. En cotas inferiores y en zonas ya abancaladas, no se ha documentado ninguna evidencia, ni siquiera en las zanjas para la instalación del alcantarillado que fueron abiertas por la empresa promotora. A escasos centímetros del suelo de cultivo, aparecían las capas geológicas sin ninguna evidencia arqueológica. De este modo, la dinámica fluvial del río Vinalopó y la acción antrópica han afectado al espacio físico que sirvió de asentamiento de los pobladores de La Torreta-El Monastil.

El yacimiento se ubica, por tanto, en la última de las terrazas creadas por el río Vinalopó. Su morfología viene a describir una planicie a modo de lengua, situada en la margen derecha del río. Las dimensiones de la platafor-



Figura 13. Sierra de La Torreta desde el Pantano de Elda



Figura 14. Terrazas donde se ubica La Torreta-El Monastil.

ma son bastante considerables, al menos, las urbanizables en el polígono industrial superan los 50.000 m², con una longitud de unos 260 m en su eje N-S y una achura E-O cercana a los 200 m. Por su parte, aunque es difícil determinar el tamaño del asentamiento, a partir de un cálculo de dispersión de estructuras exclusivamente en la zona de La Torreta-El Monastil, su tamaño rondaría entre 6.000 y 8.000 m². A este respecto es importante señalar, muy a nuestro pesar, que el área sondeada no superó los 2.000 m².

La terraza contacta con los relieves de la sierra de La Torreta a través de un glacis. A partir de los 417 m s.n.m. la terraza desciende únicamente 4 m en dirección N-S, después de unos 180 m de recorrido, mientras que a partir de este punto el descenso se efectúa de modo más acusado, hasta los 401-398 m s.n.m. en los que discurre el río, ya que la zona fue abancalada en siglos pasados para su puesta en explotación agrícola. Por otro lado, de

oeste a este existe un ligero descenso de unos 3 m –entre 416 y 413 m s.n.m– en una distancia cercana a los 200 m, hasta que la terraza es cortada por la acción erosiva del río, existiendo un abrupto cantil de unos 13-15 m hasta el cauce del río.

Por tanto, estamos en una terraza elevada unos 12-14 m sobre el cauce actual del río. Las estructuras arqueológicas que se han documentado no deben ser más que una parte de las existentes, sin que podamos determinar, ni el carácter de las mismas ni la extensión del asentamiento, especialmente hacia el cauce del río. Con total seguridad solamente hemos podido documentar una mínima parte del mismo. Todo parece indicar que se trataría de un asentamiento al aire libre, con una dispersión de estructuras bastante amplia, ubicado en las cercanías de un curso fluvial. En este paraje dispondrían de abundantes recursos hídricos y suficientes tierras cuaternarias para el desarrollo de prácticas agrícolas.

El emplazamiento presenta una cuenca visual media, con fuertes limitaciones hacia el norte y oeste debido a la presencia de la sierra de La Torreta. Mayor cuenca visual tiene hacia el este, donde se observa perfectamente los relieves montañosos de la sierra del Caballo, sierra del Cid y Los Chaparrales ubicados a varios kilómetros, así como en primer término se atisba el Cerro del Castillo del Petrer, y hacia el sur, teniendo visibilidad directa sobre el cauce del río y de los cerros situados en sus márgenes como el que ocupa el Castillo de Elda.

Al mismo tiempo, y en relación a la litología del entorno más próximo al yacimiento arqueológico, al canchal de cantos calizos, arenas y limos de la propia terraza donde se emplaza, debemos citar la presencia de una destacada banda triásica de arcillas y margas rojizas y verdosas junto a yesos, acompañadas de dolomías en

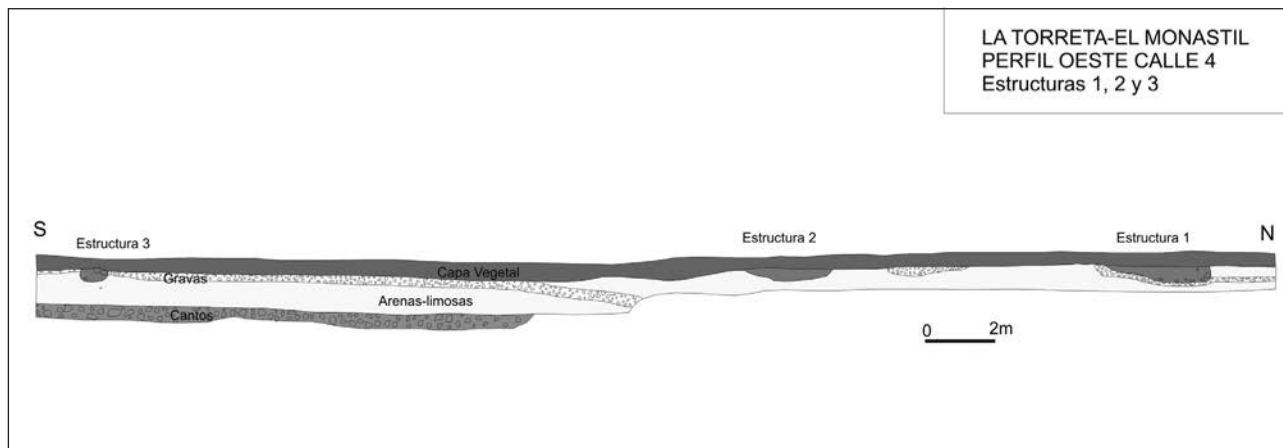


Figura 15. Sección de la terraza donde se ubica La Torreta-El Monastil

algún punto elevado de diversos cerros situados en la margen izquierda del río, así como en la base de la sierra de La Torreta. En esta misma sierra, a escasa distancia del yacimiento, se encuentran calizas margosas y arenosas, con pequeñas intercalaciones de margas arenosas y sobre todo, microconglomerados con los que se pudieron elaborar parte de los instrumentos de molienda. A este conjunto debemos señalar la presencia a escasos kilómetros, de calizas pararecificales blancas, con gran cantidad de algas y otros organismos formadores de arrecifes y calcoarenitas arenosas (IGME, 1978: 33), también seleccionadas en la elaboración de instrumentos de molienda. A menos de 5 km, en las estribaciones de la sierra del Cid, también se documentan calcoarenitas, areniscas calcáreas a microconglomeradas y calizas con sílex. En este sentido, nódulos de sílex en posición primaria los encontramos en algunos puntos de la sierra del Cid –La Solana, por ejemplo–, Camara, Beties, Picachos de Cabrera –13 km–, La Pedrizas (Villena) o sierra de Biar –a unos 20 km–, mientras que en posición derivada se pueden encontrar en la ramblas de Caprala, a escasamente un kilómetro, o en las de Salinetas y de los Colegiales. No

se trata de bloques de gran tamaño ni de buena calidad, aunque pueden localizarse nódulos de pequeño tamaño de talla aceptable.

En otro orden de cosas, las rocas ígneas, afloran de forma puntual en la misma banda triásica que discurre por toda la falla del Vinalopó, en concreto, en los asomos de la Colonia de Santa Eulalia en Villena, a escasamente 8 km del asentamiento y en Los Cabezos, también en Villena, a cerca de 20 km (Jover y López, 2005). Las evidencias de rocas ígneas señaladas en la zona de Salinas están muy meteorizadas, por lo que con mucha probabilidad no fueron empleadas como materias primas.

II.1.2. Descubrimiento y antecedentes

Con motivo de la realización de un polígono industrial en la partida de La Torreta, justo en una terraza en la margen derecha del río Vinalopó, fue solicitada a inicios de 1999 por parte de Antonio Poveda Navarro y M^a Dolores Soler García, la correspondiente autorización

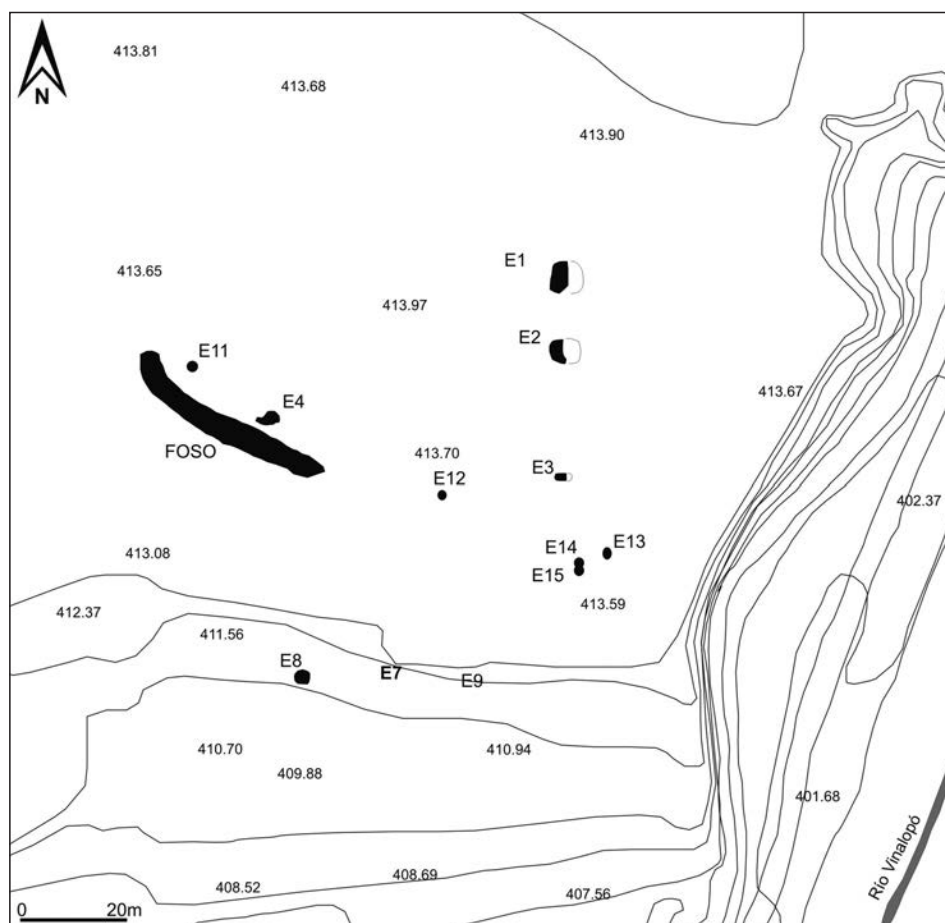


Figura 16. Plano de distribución de las estructuras de La Torreta-El Monastil

para la realización de una actuación arqueológica, con el fin de determinar la existencia o no de evidencias arqueológicas. Dicha actuación se justificaba por tratarse de una zona próxima al yacimiento de El Monastil y a la necrópolis tardorromana del mismo nombre excavada años antes y por figurar en el Plan de Ordenación Urbana del municipio de Elda como Área de Protección Arqueológica.

Durante los meses de marzo y abril fueron efectuados bajo la dirección de dichos investigadores diversos sondeos mecánicos, que pusieron al descubierto en este lugar y entre otras evidencias, la existencia de un asentamiento al aire libre de época calcolítica, integrado por estructuras de tipo silo, cubeta y lo que parecía ser un foso. Cabe mencionar que aunque la zona había sido prospectada repetidamente, no se había detectado ninguna evidencia que pudiese plantear su existencia. Por ello, se trataba de un yacimiento inédito y desconocido hasta el momento de su localización mediante sondeos mecánicos, a pesar de ser una zona prospectada en repetidas ocasiones.

En la actuación planificada por Antonio Poveda y M^a Dolores Soler se llevó a cabo la práctica de diversos sondeos, ampliando a cortes aquellos en los que se documentaron restos arqueológicos. Mientras en la zona oriental no se documentaron ningún tipo de restos, en la zona más occidental en torno a las ruinas del antiguo caserío de El Monastil, se localizaron diversas fosas y un foso segmentado. Ello obligó a abrir algunos cortes en la zona – corte 2, corte 10 y corte 3– iniciando la excavación de diversas fosas –11, 12, 1, 14 y 15– y de parte del segmento de foso. Sabemos por comunicación oral y observaciones directas, que el proceso de excavación del foso fue iniciado liberando el sedimento que lo cubría en unos 400 m² y sin tener definidos los límites del mismo, aunque sí se observaba su tendencia curva. El foso fue excavado en su estrato final de colmatación en una parte, al mismo tiempo que se profundizaba bastante más en su zona oriental, dejando un testigo central de referencia.

Por diversas razones laborales y profesionales entre los directores de la excavación y el promotor de la obra, la empresa Promociones Inmobiliarias S.A. decidió no continuar con los servicios de la dirección arqueológica. De este modo, fue solicitada a la Dirección General de Patrimonio Artístico un cambio en la misma, cuestión que fue resuelta después de varios meses de trámites administrativos. Durante el tiempo que la actuación estuvo paralizada, los diversos movimientos de tierras efectuados por la empresa y la apertura de las diversas calles del polígono ocasionaron la destrucción de algunas estructuras y la cubrición de toda la zona excavada.

A partir del mes de agosto de 1999, la empresa Promociones Inmobiliarias S.A. de Elda, contrató los servicios de Arqueogestión C.B. para continuar con los trabajos arqueológicos y acordó que la dirección de los mismos correspondería a Francisco Javier Jover Maestre y Marco Aurelio Esquembre Bebia.

Con fecha 5 de noviembre de 1999 y con número de expediente 36.879, fue autorizada por parte de la Dirección General de Patrimonio Artístico, la excavación de salvamento en el área de 400 m² del yacimiento arqueológico de La Torreta-El Monastil bajo la dirección técnica propuesta y con una duración máxima de un mes, tal y como se había acordado con la Conselleria de Cultura de la Generalitat Valenciana. El lunes, 15 de noviembre de 1999, se iniciaron los trabajos que se prolongaron por diversos motivos hasta el día 20 de diciembre de 1999.

El asentamiento al aire libre de La Torreta-El Monastil se ubica sobre una terraza fluvial situada en la margen derecha del río Vinalopó, una vez que el río supera el umbral montañoso de sierra de la Torreta, penetrando en el valle de Elda. La superficie casi plana en la que se localiza el yacimiento queda sobreelevada entre 11 y 13 m sobre el cauce actual del río que discurre por la isolínea de los 400-399 m s.n.m.

En las proximidades del mismo, a unos 315 m hacia el NE, se excavó hace unos años la necrópolis tardorromana del Camino de El Monastil (Segura y Tordera, 1997); a escasamente 580 m se ubica, en las faldas y cima de las estribaciones más orientales de la sierra de La Torreta, el yacimiento Ibero-romano de El Monastil (Poveda, 1988) y en dirección norte en lo alto de la misma sierra, a unos 500 m, se localizan la Cueva de la Casa Colorá (Hernández, 1982; Segura y Jover, 1997), cavidad natural empleadas como continente funerario de similar adscripción cronocultural que el yacimiento que aquí nos ocupa.



Figura 17. Foso documentado en La Torreta-El Monastil en proceso de excavación

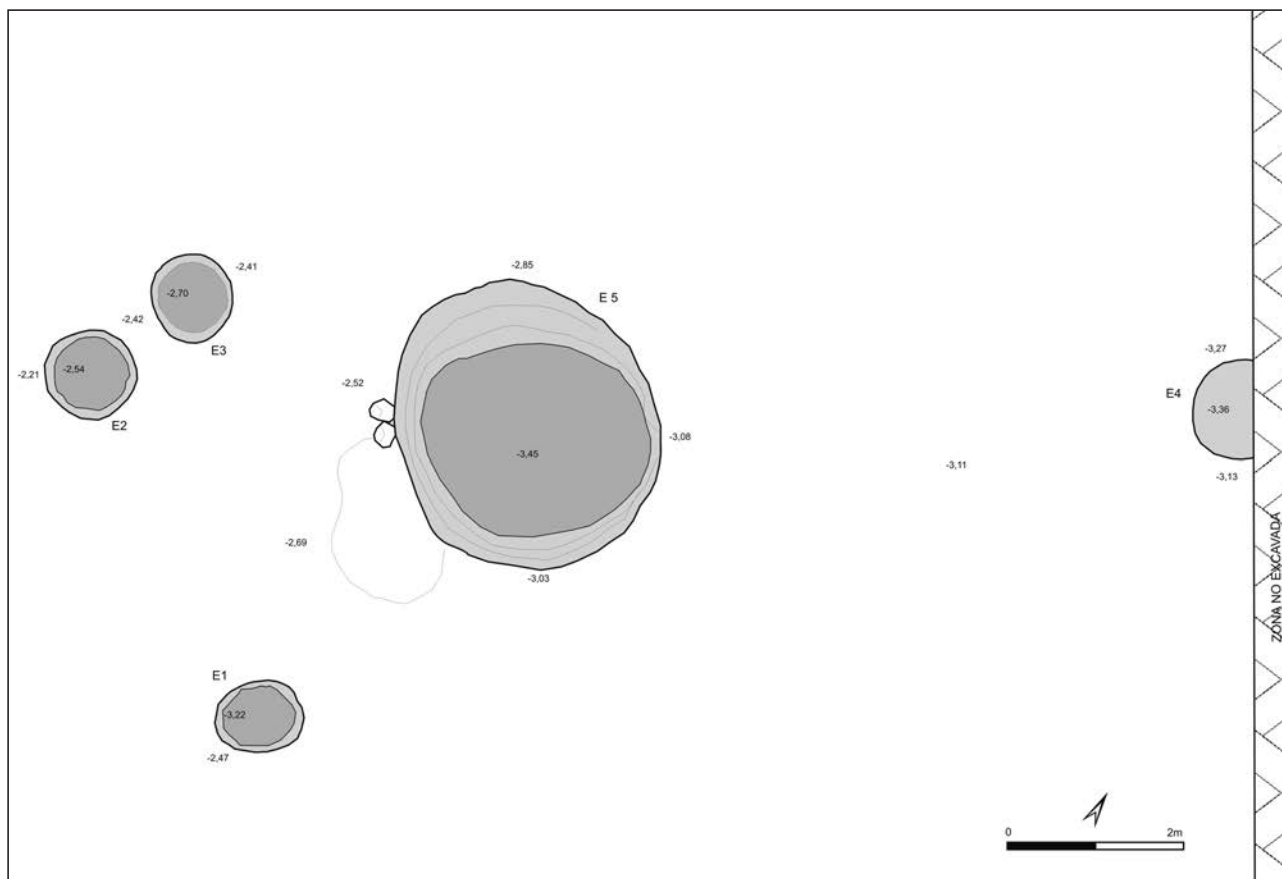


Figura 18. Plano de distribución de estructuras en Casa Colorá

En el momento de su descubrimiento, en el mes de marzo de 1999, el yacimiento ya habría desaparecido en parte por la acción erosiva del río durante los últimos milenios al incidir un meandro del río Vinalopó en toda la vertiente este y sur de la terraza y, especialmente, por la acción antrópica que realizó los abancalamientos en las zonas más cercanas al cauce del río. No obstante, el yacimiento debía extenderse en una superficie cercana a los 8.000 m², que ya ha sido desmontada. De esta superficie, unos 400 m² fueron liberados del sedimento superficial y excavadas las estructuras existentes; en otras zanjas efectuadas en la anterior actuación y en una superficie cercana a los 300 m², también se documentaron varias estructuras negativas que fueron registradas. En otros 2.800 m² aproximadamente ya se habían abierto calles –calle 3, 4 y la conexión entre ambas– que habían profundizado en la base geológica, sacando a la luz algunos fragmentos de estructuras, conservadas exclusivamente en los perfiles. Por tanto, restaban todavía unos 4.500 m² sin modificar que podrían contener una información de enorme interés para el estudio del asentamiento y que por desgracia ya se han perdido.

Otro conjunto de estructuras negativas con materiales prehistóricos fueron documentadas a unos 200 m al sur de La Torreña-El Monastil aunque separados por una vaguada de considerable tamaño que secciona la terraza. Este conjunto toma el nombre de la casa de campo conocida tradicionalmente como La Casa Colorá (Esquembre y Torregrosa, 2001). En efecto, La realización de una actuación arqueológica durante el mes de marzo de 2001 bajo la dirección de M. A. Esquembre Bebia, integrada por 36 sondeos mecánicos de unos 2 m de anchura y una longitud entre 15 y 45 m, permitió documentar en la terraza inferior al sur de La Casa Colorá y en una zona con una ligera vaguada, la presencia de cinco estructuras negativas de adscripción calcolítica, de similar cronología que las documentadas en La Torreña-El Monastil. Estamos por tanto, ante una zona con una importante densidad de estructuras negativas, repartidas a lo largo de las terrazas de la margen derecha del río Vinalopó, de las que tenemos constancia gracias a los sondeos mecánicos, ya que exclusivamente a través de la prospección superficial hubiese sido imposible la determinación de un yacimiento de estas características, ya que no existían evidencias materiales en superficie.

II.2. LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN EN LA TORRETA-EL MONASTIL Y LA CASA COLORÁ

FRANCISCO JAVIER JOVER MAESTRE
MARCO AURELIO ESQUEMBRE BEBIA
MARÍA DOLORES SOLER GARCÍA
ANTONIO M. POVEDA NAVARRO
PALMIRA TORREGROSA GIMÉNEZ
JOSÉ RAMÓN ORTEGA PÉREZ

Los resultados de excavación aquí presentados fueron fruto de sendas actuaciones arqueológicas en dos áreas diferenciadas toponímicamente (La Torreta-El Monastil y La Casa Colorá), situadas a escasa distancia, pero separados naturalmente por una vaguada. A lo largo de 1999 se realizaron los trabajos de excavación en el yacimiento de La Torreta-El Monastil y, más tarde, en 2001, en La Casa Colorá.

Durante los meses de marzo y abril de 1999, se desarrollaron los primeros trabajos efectuados bajo la dirección de A. M. Poveda y M. Dolores Soler en La Torreta-El Monastil. Fueron realizados un amplio número de sondeos mecánicos, ampliamente distribuidos por el actual polígono Torreta-Río, que sirvieron para documentar algunas estructuras negativas aisladas y lo que en principio parecía ser una estructura de gran tamaño de tipo foso en un área cercana a 400 m².

El hecho de que los trabajos quedaran inconclusos, posibilitó la realización de una segunda actuación a instancias de la Dirección General de Patrimonio, aunque muy limitada espacial y temporalmente, como intentare-



Figura 19. Estado del área de excavación del foso en noviembre de 1999

mos explicar. Esta segunda actuación en la misma zona, iniciada el lunes 15 de noviembre de 1999, se desarrolló del siguiente modo:

- a) En primer lugar, se procedió a liberar el sedimento que cubría el área a excavar. Como hemos indicado, la zona de 400 m² en la que los anteriores directores habían centrado su actuación, fue cubierta por un volumen de sedimento suelto que no afectó al foso en el que se ya se había iniciado la excavación con anterioridad. Únicamente, la cubrición dificultó los trabajos y atrasó el proceso de definición de las estructuras. Este proceso fue realizado mediante una pala mecánica con una cuchara ancha y lisa. Una vez liberada la zona del sedimento, se inició su limpieza a mano. Este proceso se desarrolló durante los primeros cinco días y en el que intervino todo el equipo de trabajo.
- b) Una vez limpiada y acondicionada toda la zona, se procedió a la definición del foso y de otras posibles estructuras asociadas o no al mismo en el área en la que teníamos permiso para excavar. No se trató de una cuestión fácilmente determinable, ya que las tierras que lo cubrían y su coloración, ya de por sí, escasamente diferenciable de la contenida en el foso, dificultaron la labor.
- c) Una vez definido el foso y algunas estructuras próximas, se adoptó la solución de establecer ejes de coordenadas siguiendo los puntos cardinales, con el objetivo de cuadrangular el foso cada 2 m, adoptando como eje principal las coordenadas E-O. De este modo, aunque los rellenos sedimentarios de colmatación del foso constituyen en sí unidades sedimentarias –UE a partir de ahora– de deposición integradas en una unidad estructural, la cuadriculación facilitaría la labor de contextualización de las evidencias de cultura material documentadas al interior de la unidad y permitiría observar la distribución general y volumen de

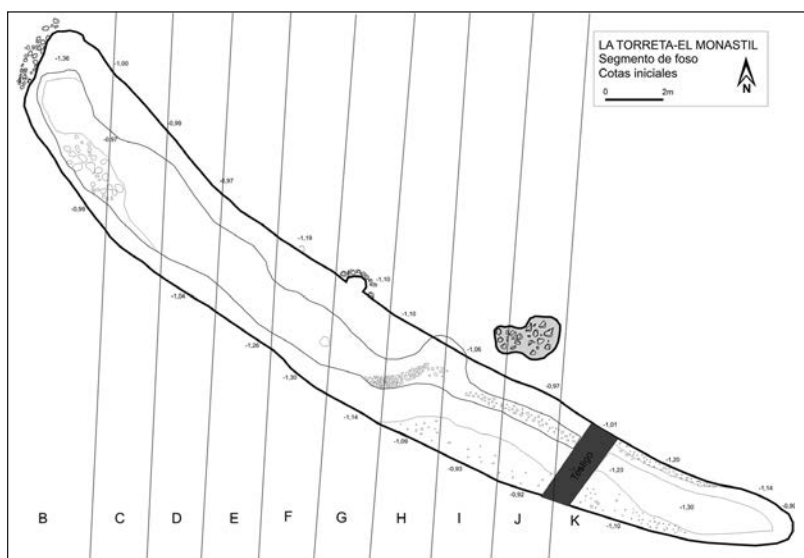


Figura 20. Plano de sectorización del foso

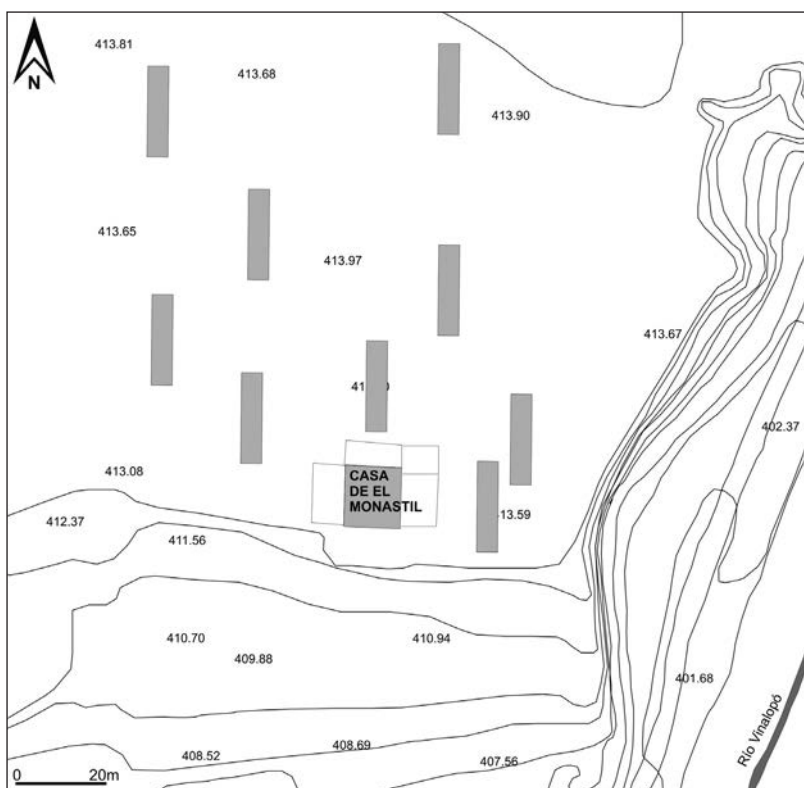


Figura 21. Plano de distribución los sondeos efectuados bajo la dirección de Antonio Poveda y Mª Dolores Soler

las evidencias contenidas en el mismo. Cada cuadrícula en que fue sectorizado el foso fue denominada con una letra siguiendo el alfabeto castellano, pero partiendo de la letra “B” hasta la “K”. La letra “A” fue reservada ante la indefinición de los límites del segmento de foso en su extremo oeste en el momento

en el que se inició nuevamente el proceso de excavación. En esta última cuadrícula, de mayor tamaño, se incluyó toda la zona oriental en la que más se había profundizado en la anterior actuación, así como el testigo que habían dejado. No obstante, sus características y dimensiones estaban por determinar en todo

su trazado, aspecto que fue realizado en la presente actuación.

- d) En el proceso de excavación del foso, una vez definido, se priorizó la consecución de un testigo y de un perfil estratigráfico, aprovechando el iniciado por la actuación anterior. El objetivo era conocer sus componentes, unidades sedimentarias, características y potencia estratigráfica. De este modo, se podría abordar con mayores garantías la excavación en planta del resto del foso. En segundo lugar, se emprendió la excavación del foso en toda su extensión restante, siguiendo el orden inverso de deposición de unidades estratigráficas y separando el material arqueológico por unidades estratigráficas, cuadrículas y estableciendo una numeración correlativa de las evidencias más destacadas –conjuntos cerámicos, lítico, carbones, fauna, malacofauna, restos de elementos constructivos, etc– ubicadas tridimensionalmente en el foso y anotando todas aquellas observaciones que fuesen pertinentes.
- e) A la vez que se excavaba el foso y con la expresa autorización del jefe de obras de la empresa Promociones Inmobiliarias S.A., se procedió a la excavación y registro en diverso grado de otras estructuras que habían sido seccionadas –y por tanto, destruidas en parte– al abrir las calles 3, 4 y la conexión entre ambas – estructuras numeradas como 1, 2, 3, 6, 7, 8 y 10–. En los perfiles dejados al profundizar las calles para la instalación del alcantarillado se pudo detectar al menos 7 estructuras de las que únicamente se pudieron excavar en parte las número 1, 2, 3 y 8, mientras que las número 6 y 7 fueron dibujadas y fotografiadas, recogiendo algunos materiales superficiales y la número 10 simplemente pudo ser ubicada en el espacio por las grandes cantidades de sedimento

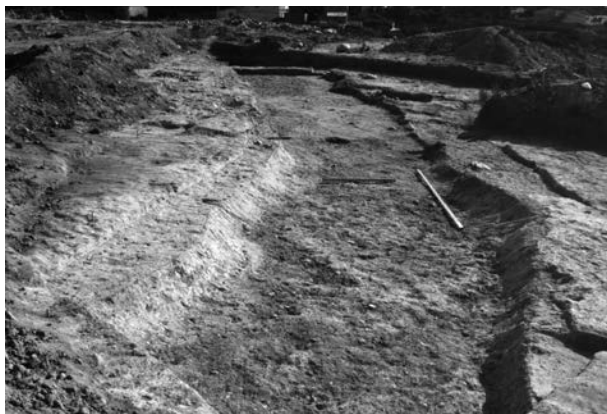


Figura 22. Imagen del foso al inicio del proceso de excavación

que lo cubrían. Junto a estas estructuras distribuidas ampliamente en los 8.000 m² de extensión calculada para el asentamiento, se documentaron otras 3 estructuras situados en los 400 m² previstos para excavar. Se trata de las estructuras nº 5 y 9, seccionados por el segmento de foso, y la estructura o cubeta irregular nº 4, situada a escasamente 1,18 m del anterior.

- f) En los sondeos previos efectuados por Antonio Poveda Navarro y María Dolores Soler García fueron documentadas otras cinco estructuras negativas ampliamente repartidas en la zona. Todas ellas han sido recogidas en el presente trabajo –nº 11, 12, 13, 14 y 15–.

II.2.1. Las estructuras de La Torreta-El Monastil

Foso

Se trataba de una fosa de tendencia curva y alargada, excavado en la base geológica de limos-arenosos y un canchal de cantos heterométricos intercalados. Describe en planta un segmento de círculo, con dirección NO/N-SE. En su trazado se observaba un desarrollo irregular, finalizando su trayecto también de la misma forma, aunque tendiendo a cerrar y describiendo una ligera curva. Presentaba diversas secciones que podían ir desde una sección en “V” abierta en las zonas más de mayor potencia, siendo la más representativa, hasta una “U” truncada o semicircular en sus extremos. Su profundidad también era variable –sin superar el 1,20 m de potencia máxima–, disminuyendo de forma gradual en sus extremos.

En el extremo occidental del foso y delimitando en planta el trayecto final del mismo, fue documentada una acumulación ordenada de cantos calizos de tamaño regular –entre 15 y 30 cm de longitud–, que permitió plantear la posibilidad de que se tratara de un tramo de muro coetáneo al foso. Se trataba de un alineamiento de cantos perfectamente dispuestos, con una posible doble cara, alcanzando una longitud de 2,73 m con dirección S-N, y unos 0,45 m de anchura. Sólo conservaba una única hilada de altura. No fue documentado ningún elemento que sirviese de trabazón ni ningún material asociado. El posible muro descansaba directamente sobre el estrato geológico de arenas-limosas en el que estaba practicado el foso. Es evidente que se trataba de una acumulación antrópica, situada claramente con el objetivo de delimitar y definir mejor el final del foso.

Por otro lado, este foso con tendencia curva, presentaba una longitud aproximada de este a oeste de 27,70 m,

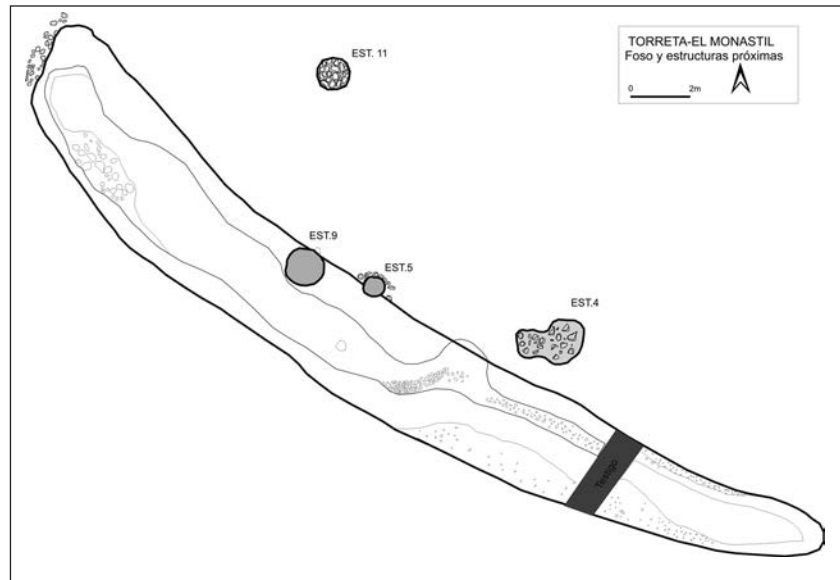


Figura 23. Planta del foso con la acumulación de cantos en un extremo

y una longitud de cuerda de 30,60 m. Su anchura máxima variaba considerablemente en su eje N-S, presentando 4,70 m en el eje de la cuadrícula C-D, situada en el extremo occidental, y una mínima de 2,90 m en el extremo oriental. Con dirección SE-NO, la anchura del foso oscilaba entre los 3,75 m del extremo occidental y los 2,60 m del oriental. Por tanto, el foso iba disminuyendo en anchura hacia el este, al tiempo que esa disminución iba asociada a una mayor profundidad y a una sección en “V” hasta alcanzar el 1,20 m de potencia máxima.

El foso en su trazado seccionó, al menos, a una de las estructuras de tipo cubeta o fosa, denominada con el número 5. También cabe la posibilidad de que hiciera lo mismo con la estructura 9, aunque esta circunstancia es imposible de determinar. Lo que sí podemos considerar es que las estructuras, al igual que el foso, estaban colmatadas por unidades sedimentarias muy similares en su composición, variando únicamente la cantidad y variedad de restos materiales.

El foso estaba relleno por dos unidades sedimentarias –UEs– y a su vez, éstas estaban cubiertas por la capa superficial de aluvionamiento. Ambas fueron documentadas en el proceso de excavación y en el testigo y perfiles dejados como referencia. No obstante, cabe realizar algunas apreciaciones y matizaciones. En primer lugar, aunque se distinguieron dos unidades estratigráficas sucesivas, sus diferencias son muy escasas –tono y en algunos lugares textura–, destacando la mayor homogeneidad de la UE 1 –sedimento más granuloso y arcilloso de tono grisáceo–, frente a la UE 2, que de modo puntual pasaba a ser más grisácea luminosa y polvorienta, con

algunos sedimentos más amarillentos o verdosos fruto de la descomposición del material constructivo arcilloso



Figura 24. Testigo central donde se observa la estratigrafía sedimentaria del foso

desechado en su interior. Esta mayor heterogeneidad de la UE 2 se debía a la presencia de bolsadas de sedimento con alto contenido en materia orgánica –gris claro luminoso polvoriento– o la mayor presencia y concentración en algunos puntos de fragmentos de pellas de barro que fueron empleadas como material de construcción, en algunos casos desechos, que dan un tono más amarillento o verdoso.

La descripción de las unidades sedimentarias contenidas en el foso es la siguiente:

UE 1.– Unidad sedimentaria presente en todo el trayecto del foso, de tono marrón grisáceo –M10yr 6/2–, de aspecto y textura granulosa, con abundante fracción caliza heterométrica, siendo algunos cantos de un tamaño en torno a los 20 cm. Presenta además algunas raíces y abundante material arqueológico, en el que cabe destacar la presencia de fragmentos cerámicos, restos líticos tallados y pellas con improntas de troncos. Los primeros carbones aparecen en las zonas de contacto con la UE 2, y se documentaron muy pocos restos óseos y algunas conchas marinas. En su extremo oriental y de modo puntual, apareció un pequeño lentejón o capa de escaso desarrollo en planta, con un mayor contenido en gravas y sin material arqueológico, siendo el resto de sus características similares a las descritas. Debidamente, fue tomada una muestra para su estudio. Esta UE, al igual que el resto de estructuras colmatadas, estaba cubierta por una capa de tierra vegetal de formación actual, de

tono marrón –M10yr 4/2–, aspecto y textura granulosa y con abundante fracción caliza heterométrica, donde se pudieron recoger algunos materiales arqueológicos –122 fragmentos de cerámica informe–, justo en las zonas de contacto con la UE 1.

En cuanto a las características y distribución del material arqueológico, es importante señalar su abundancia a lo largo de todo el recorrido del foso, con la excepción de los cuadros D y E, con menor frecuencia de ítems. Destaca el alto número de fragmentos cerámicos de pequeño tamaño, muchos rodados, junto a algunos de tamaño considerable que permiten restituir la forma del vaso; la presencia de restos líticos de talla, especialmente hacia la zona occidental –cuadros, H, I, J y K–, lugar donde también aparecieron los primeros fragmentos de material constructivo. En total, fueron registrados un total de 10.615 evidencias materiales, lo que supone casi el 70 % del total del registro material del yacimiento. La cerámica fue la más numerosa, sumando un total de 9.227 fragmentos, de los que 1.614 corresponden a partes estructurales de los vasos. El conjunto lítico tallado ascendió a 584 registros, 67 instrumentos pulidos, 214 pellas correspondientes a elementos constructivos, 37 restos óseos, 415 gasterópodos terrestres considerados como intrusiones biológicas naturales, 25 conchas marinas y 46 carbones.

No se observó ningún suelo de ocupación ni restos de zonas de hogares, como fueron documentados en Niuet (Bernabeu *et alii*, 1994). Se trataba más bien de un re-

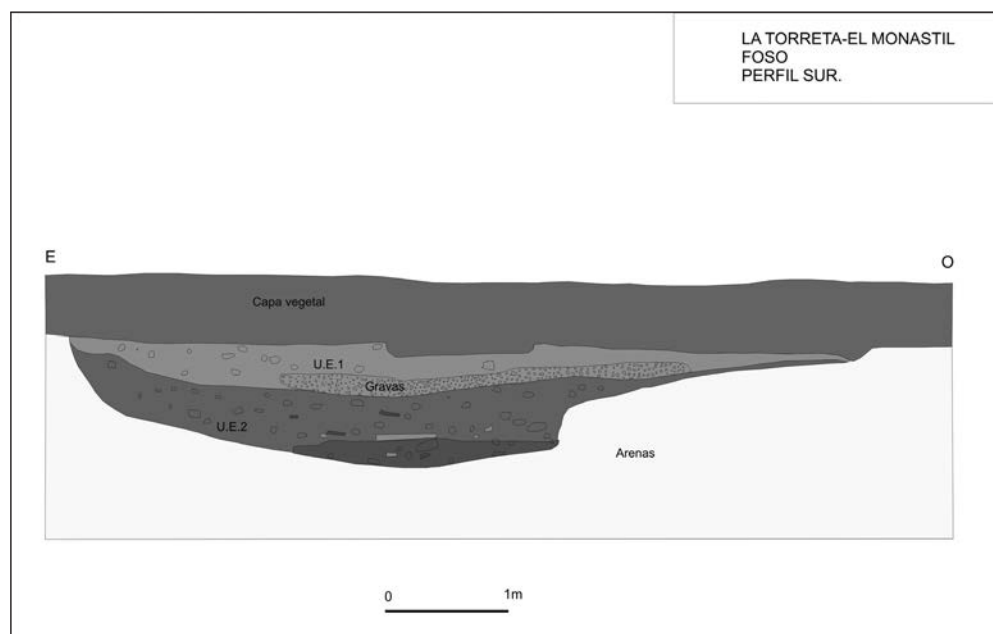


Figura 25. Sección del foso con indicación de las unidades estratigráficas diferenciadas

lleno antrópico intencional, modificado y alterado posteriormente por factores naturales –escorrentía hídrica, acción eólica, etc– y biológicos –acción de insectos, etc– que genera una importante acción erosiva, de transporte y depósito de materiales. Todo este proceso de colmatación se inició cuando el foso dejó de cumplir su función y pasó a ser utilizado como área de desecho. Por ello, los materiales arqueológicos, aunque vertidos y desechados intencionalmente, se encontraban alterados contextual y físicamente. Su potencia máxima la adquería en la zona occidental del foso, donde alcanzaba los 0,75 m. Cotas Iniciales: -0,87/-1,00 m; Cotas finales: -1,28/-1,36/-1,75 m.

UE 2.– Unidad sedimentaria documentada a lo largo de todo el foso, aunque en una superficie mucho menor, ocupando preferentemente las partes más bajas y los reovecos que realizaba el foso. Su mayor desarrollo se documentaba en su zona oriental, justamente donde el foso adquería una sección en “V”. Estaba cubierta por la UE 1 y rellenaba el fondo del foso.

Se trataba de un sedimento heterogéneo, cuyo tono principal es el gris luminoso –M10yr 7/1– con tendencia

al gris –M10yr 6/1–, de aspecto menos granuloso que el anterior, con zonas polvorientas que oscilan del gris parduzco al gris claro, y algunas zonas amarillentas fruto de la descomposición de material empleado en la construcción. Destacaba la menor presencia de cantos calizos, la mayor presencia de carbones de pequeño tamaño, junto a la abundancia de fragmentos de barro de material de construcción. En relación con el material arqueológico, es destacable su abundancia, al igual que en la UE 1, con mayor presencia de malacofauna y algunos restos óseos, casi todos descalcificados y quemados. Su potencia oscilaba considerablemente de unas zonas a otras. Su menor potencia lo alcanzaba en el extremo oriental donde se limitaba a una capa de 6/10 cm, mientras que en el extremo occidental –cuadros H/I/J– alcanzaba los 41 cm. Cotas iniciales: -1,28/-1,36/ -1,65 m; Cotas finales: -1,43/-1,58/-1,96/-2,11 m.

La distribución del material arqueológico mostraba una mayor concentración hacia la zona oriental, fundamentalmente por ser el lugar donde el foso alcanzaba su máxima potencia. La cerámica aunque fragmentada, no estaba rodada ni alterada, observándose perfectamente los tratamientos superficiales. Y, los materiales de construcción presentaban un tamaño considerable, conservándose en buen estado. Se observó una clara continuidad en cuanto a restos materiales en relación a la UE 1. El número de evidencias materiales documentadas ascendió a 2.062 registros, de los que 1.865 son fragmentos cerámicos, 54 piezas talladas sobre sílex, 6 instrumentos pulidos o desbastados, 96 fragmentos constructivos, 1 concha marina y 40 carbones.

La interpretación que realizamos de esta estructura negativa es que estamos ante la parte inferior de un foso de considerables dimensiones que fue excavado en la base geológica con el objetivo de delimitar la zona de hábitat de un grupo humano implantado en una terraza situada a unos 14 m sobre el nivel de río en su trazado actual. No se han documentado en sus proximidades, ni evidencias de huellas de poste, ni pequeñas cubetas, o estructuras similares, que permitan conocer la posible existencia de empalizadas. La única evidencia asociada claramente al extremo occidental del foso es un posible tramo de muro, que en su trazado parece servir de delimitador. Con todo, es posible que la inexistencia de otras estructuras asociadas se deba a que los procesos post-deposicionales han arrasado las partes más altas de las estructuras, conservándose únicamente los rellenos sedimentarios de la parte más baja del foso.

Las características de los rellenos arqueológicos contenidos en el foso, nos permiten interpretar que una vez que el foso dejó de cumplir su función inicial, paso a uti-



Figura 26. Imagen del foso en proceso de excavación

lizarse como un área para el vertido de desechos. A los vertidos antrópicos intencionales y continuos durante un lapso temporal no determinable, se deben unir procesos naturales como la acción del viento y de la escorrentía hídrica en momentos de lluvias, que aportarían al foso una importante cantidad de materiales –arcillas, arenas, limos, cantos, etc–, tanto sedimentarios como fracciones calizas heterométricas y modificarían la deposición y características de los desechos vertidos. Una vez colmatado el foso, ese mismo depósito se ha visto alterado hasta la actualidad por múltiples procesos, especialmente, erosivos, biológicos –raíces, insectos, etc– y antrópicos –plantación de viñas en el siglo pasado, construcción del polígono, etc–.

Por tanto, se trata de una estructura negativa donde la calidad de la información contenida no es precisamente la más apropiada para aproximarse al estudio de aquellas comunidades humanas, ya que no se han reconocido los principales indicadores arqueológicos como son las áreas de producción y de consumo. No obstante, las áreas de desecho como la que aquí nos ocupa sí que pueden ilustrarnos sobre algunos de sus modos de trabajo, prácticas económicas y cultura material.

Estructura 1

Situada en el perfil oeste de la calle 4 a unos 7,50 m al norte de la estructura 2 y a unos 40 m en dirección NE del extremo oriental del segmento de foso.



Figura 27. Estructura 1 en el inicio del proceso de excavación

Se trataba de una gran fosa antrópica, excavada en la base geológica hasta el canchal calizo, con planta de tendencia oval y sección irregular, aunque había sido destruida, en buena medida, por la apertura de la calle 4 de polígono industrial. Su longitud máxima N-S conservada era de unos 3,24 m en sus cotas iniciales; su anchura máxima conservada E-O era de 1,53 m –aunque está seccionada– y su fondo es redondeado o convexo, teniendo su máxima profundidad en su zona central y septentrional donde alcanzaba los 0,62 m. Cotas iniciales: $-0,36/-0,43$ m; Cotas finales: $-1,07/-1,00$ m en su zona más baja. La potencia máxima era de unos 0,62 m en el extremo norte, aunque en el extremo sur iba descendiendo de forma gradual hasta alcanzar menos de 20 cm. Esta cubeta estaba realizada en el estrato geológico de arenas-limos de tono ocre-amarillento y en el canchal de cantos y gra-

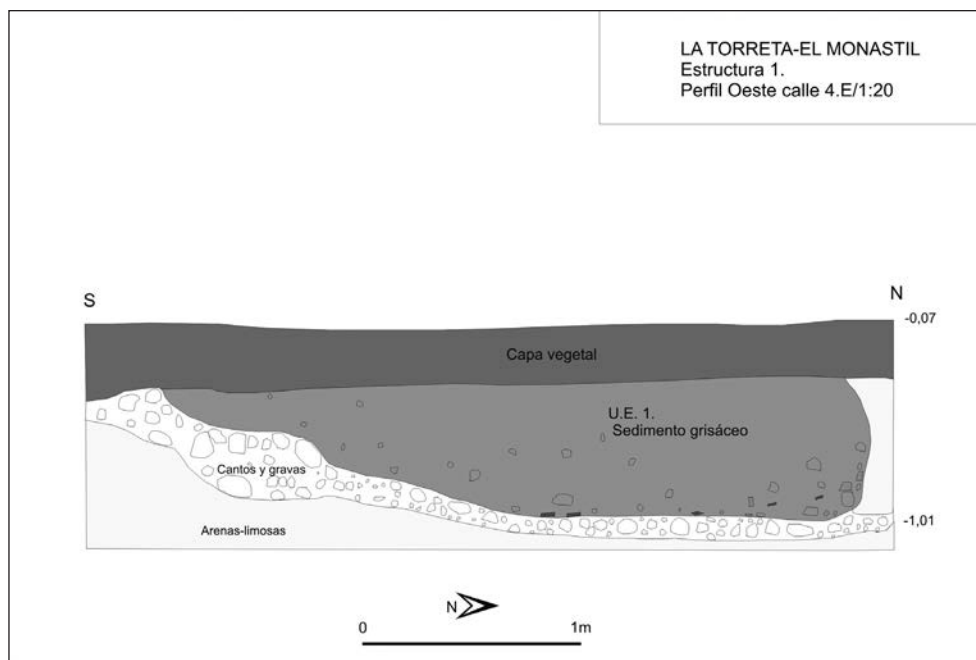


Figura 28. Sección de la estructura 1

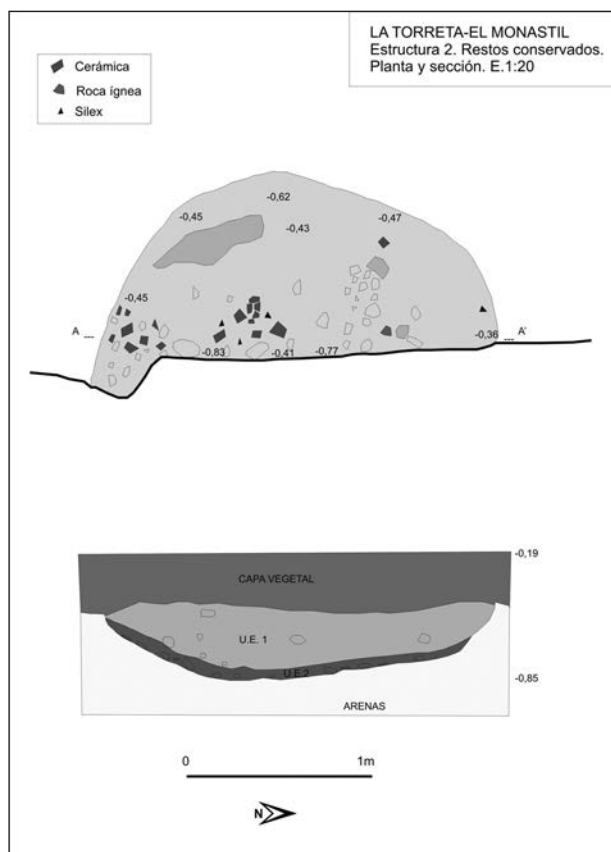


Figura 29. Planta y sección de la estructura 2

vas que sirve de fondo de la estructura. La estructura 1 estaba colmatada por una unidad sedimentaria denominada como UE. 1. Consideramos por las características de su desarrollo que su planta pudo ser ovalada y que su diámetro máximo pudo superar los 4 m.

UE 1.– Unidad sedimentaria de tono grisáceo –M10yr 6/2–, granulosa, con cierta alternancia irregular de textura más polvorienta. Se trataba de un sedimento suelto con cierto contenido arcilloso, acompañado de abundantes cantos calizos heterométricos, aunque de tendencia pequeña –los más abundantes– y mediana –no superiores a 15-30 cm–, numerosos fragmentos de pellas de barro correspondientes a materiales de construcción, algunas totalmente desechas y otras de gran tamaño asociadas a cantos calizos. También fueron documentados numerosos fragmentos cerámicos de pequeño tamaño, rodados, así como algunos restos líticos tallados y fragmentos de un molino. Sin restos óseos, no se documentó ningún carbón, y en el cribado del sedimento se constató la presencia de algunas semillas carbonizadas correspondientes a cereales y *olea*. El total de las evidencias materiales asciende a 811 registros, de los que 754 corresponden a fragmentos cerámicos. Los 41 fragmentos de pellas corresponden a alzados de muros y cubiertas o techumbre

probablemente de una cabaña. Con la excepción del foso es prácticamente la única estructura donde han sido hallados un número tan elevado de pellas, por lo que afianza la posibilidad de que se trate de un fondo de cabaña.

La distribución de los cantos calizos y de las pellas de barro era plenamente secundaria y respondía más a la acción erosiva y de escorrentía que a una deposición primaria. No se documentó ningún fragmento de barro cocido asociado a los fragmentos de molino, ni ninguna superficie plana que pudiera servir como posible suelo de ocupación. Su base era de tendencia redondeada. Cotas: Entre $-0,36/-0,41$ y $-1,01$ m.

Por tanto, podemos interpretarla como un posible fondo de cabaña, al ser la única estructura ovalada de dimensiones considerables que conserva restos carpológicos, fragmentos de materiales constructivos y, al menos, varios fragmentos correspondientes a un molino.

Estructura 2

Situada en el perfil oeste de la calle 4 a unos 7,50 m al sur de la estructura 1, a 17 m al norte de la estructura 3. La distancia respecto del foso era de unos 34 m en dirección NE.

Se trataba de una fosa con planta de tendencia oval y sección semioval/irregular, con un diámetro máximo conservado de unos 2,20 m en sus cotas iniciales y un fondo redondeado o convexo, teniendo su máxima profundidad en su zona central. Cotas iniciales: $-0,36/-0,43$ m; Cotas finales: $-0,77/-0,83$ m. Esta cubeta estaba excavada en el estrato geológico de arenas-limos de tono ocre-amarillento y fue destruida en parte, casi en su mitad, por la apertura de la calle 4.

La estructura 2 estaba colmatada por dos unidades sedimentarias sucesivas en su deposición, denominadas como UE 1 y UE 2, con escaso material arqueológico, en total 80 registros, de los que 75 son fragmentos cerámicos en su mayoría sin información estructural del vaso al que corresponde.

UE 1.– Sedimento de tono gris –M10yr 6/1–, granuloso, suelto y homogéneo, con un cierto contenido arcilloso, acompañada de cantos calizos heterométricos, aunque de tendencia pequeña y mediana –no superiores a 15-20 cm–, algunas raíces y numerosos restos cerámicos de pequeño tamaño, fracturados y rodados, así como algunos restos líticos tallados. Sin carbones, ni fauna. Cotas: Entre $-0,36/-0,41$ y $-0,72/-0,77$ m. Colmatada la estructura y cubría a la UE 2. Estaba cubierta por la capa vegetal de aluvionamiento.

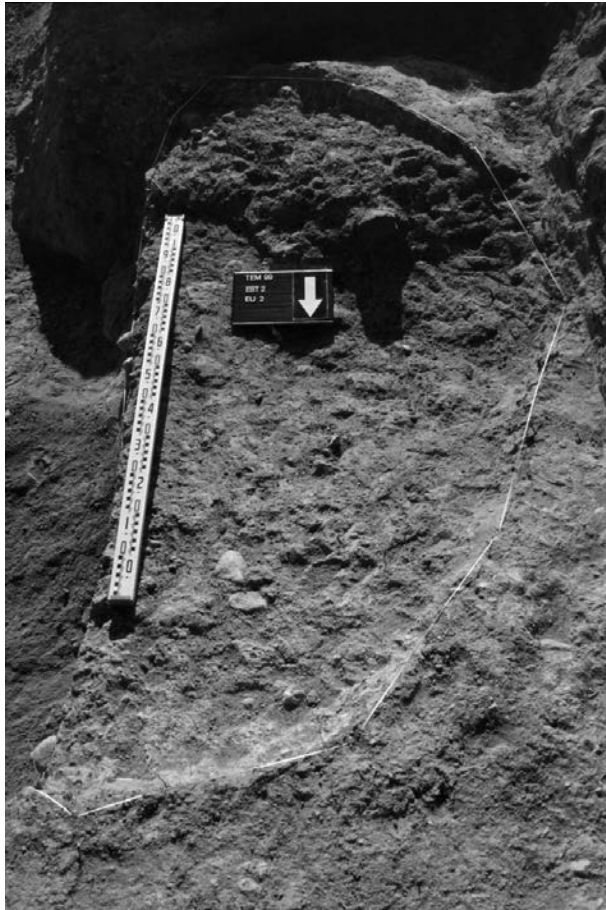


Figura 30. Estructura 2 en proceso de excavación

UE 2.– Pequeña capa de matriz polvorienta, de tono gris luminoso claro –M10yr 6/1–, y menos granulosa. Parece tener un mayor contenido orgánico y ser bastante homogénea. Contenía una mayor cantidad de cantos calizos rodados de pequeño tamaño, junto a un volumen mayor de fragmentos cerámicos. Cubría directamente el fondo de la estructura 2 y estaba cubierta por la UE 1. Sin fauna. Tampoco se documentaron evidencias de semillas carbonizadas después de cribar más de 30 litros. Cotas iniciales: –0,72/–0,77 m. Cotas Finales: –0,77/–0,83 m.

Se trata de una cubeta circular de fondo redondeado y forma semiovalada truncada, que pudo funcionar como una estructura de almacenamiento, siendo su última función la de servir como área de desecho.

Estructura 3

Situada a unos 30 m del extremo oriental del foso en dirección E y a unos 17,95 m al sur de la estructura 2.

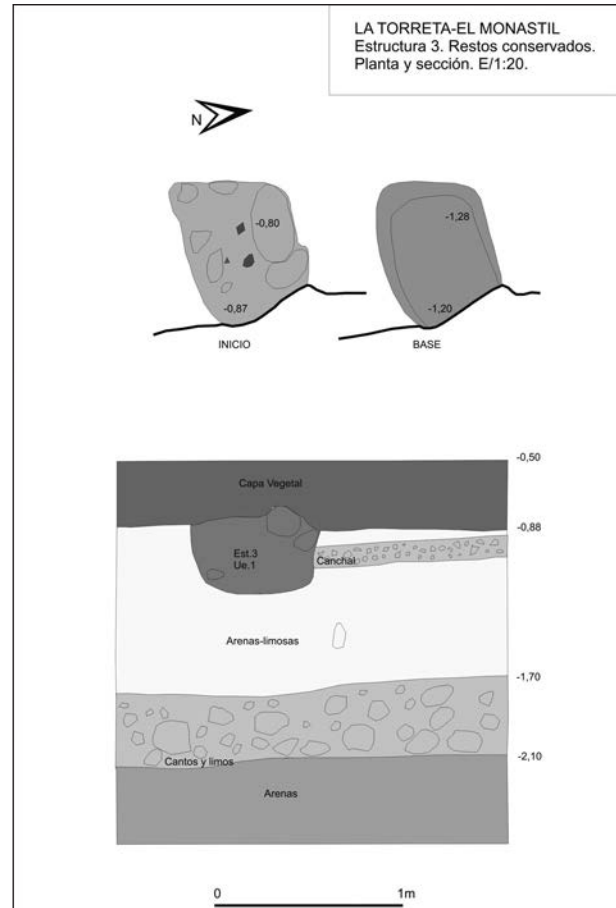


Figura 31. Planta y sección de la estructura 3

Se trataba de una fosa de planta irregular y sección semioval, con fondo plano. Excavada seccionando el estrato geológico de arenas-limosas y el canchal de gravas. Fue destruida en parte en la apertura de la calle 4. Sus dimensiones son las siguientes: 82 cm conservados de di-

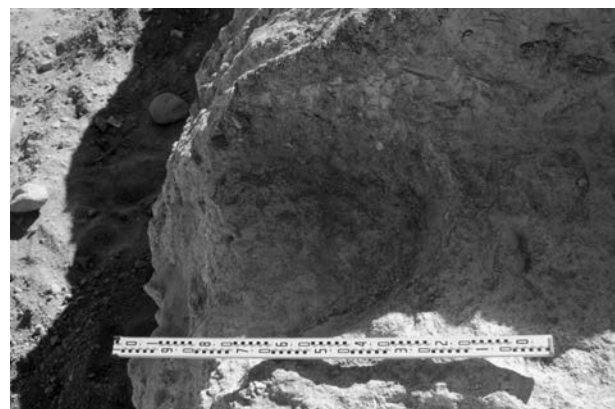


Figura 32. Estructura 3

rección E-O, 68 cm de N-S y 42 cms de altura. Sus cotas: iniciales -0,80 m; finales: -1,22/-1,30 m.

La cubeta contenía una unidad sedimentaria -UE 1- integrada por una tierra granulosa de tono marrón grisáceo -M10yr 6/2-, homogénea, con cantos calizos de diversos tamaños -entre 5 y 35 cm como máximo-, algunos fragmentos cerámicos y de restos de talla de sílex. No se documentaron ni restos óseos, ni carbones, ni semillas carbonizadas. Se documentaron 13 fragmentos de cerámica, 2 de ellos correspondientes a fragmentos de borde.

Interpretada como una estructura de almacenamiento, fue utilizada en su momento final de uso como área de desecho.

Estructura 4

Situada a 1,18 m al norte de la cuadrícula denominada con la letra "I" del segmento de foso. Se trataba de una fosa de planta irregular practicada en la capa geológica de arenas-limosas amarillentas. Su fondo era ligeramente plano. Sus dimensiones eran: 2,74 m de E-O; 1,82 m de anchura máxima y 0,80 m mínimo de N-S. Su profundi-

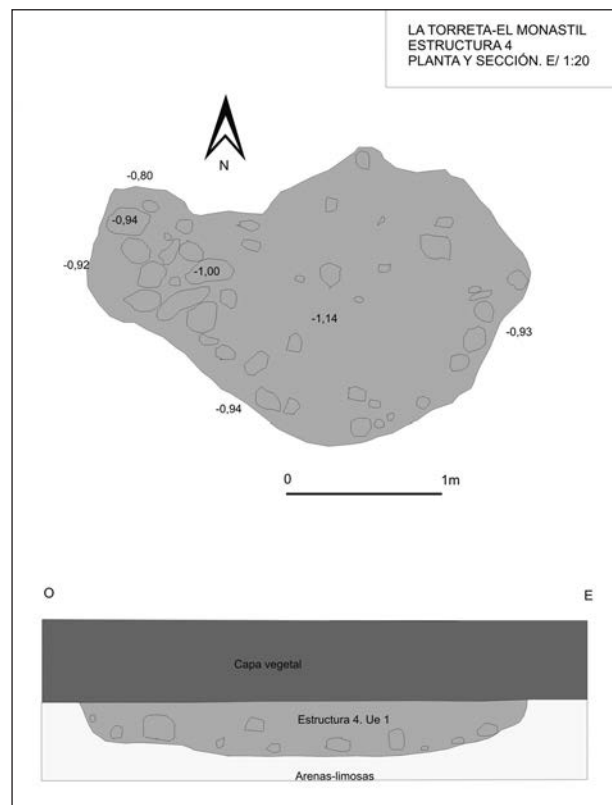


Figura 33. Planta y sección de la estructura 4

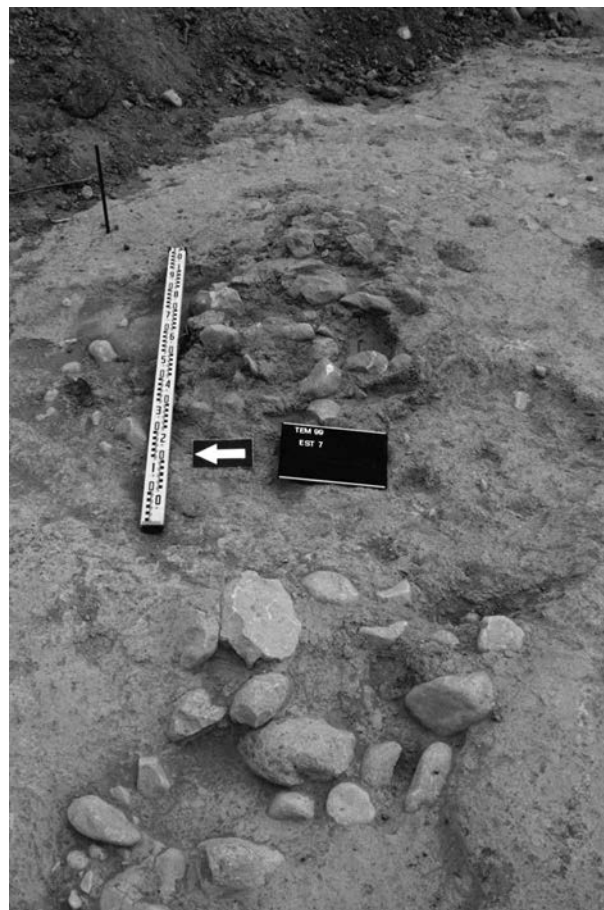


Figura 34. Estructura 4

dad máxima era de unos 24 cm. Cotas iniciales: -0,90/-0,93 m y Cotas finales: -1,12 m/-1,14 m (Figura 16).

Estaba rellena por una unidad sedimentaria -UE 1- compuesta por un sedimento de tono marrón grisáceo -M10yr 5/2-, de tacto granuloso, con abundantes cantos calizos de tamaños muy diversos y disposición aleatoria. No se documentó ninguna evidencia de materiales arqueológicos.

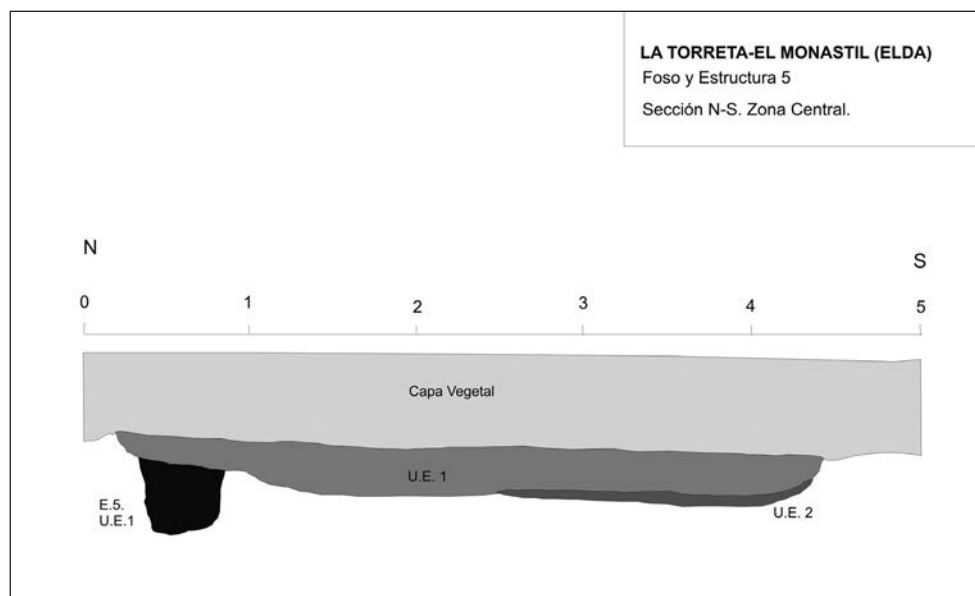


Figura 35. Sección de la estructura 5

Parece tratarse del fondo de una cubeta cuya funcionalidad es desconocida, debido sobre todo, al alto grado de alteración postdeposicional.

Estructura 5

Ubicada en el extremo septentrional del tramo central del foso. Se trataba de una fosa de boca circular y morfología cilíndrica, con fondo plano, excavada en la base geológica de arenas-limosas. Presentaba una boca de mayor diámetro que el resto de su desarrollo. Estaba seccionada en su mitad meridional y superior por el segmento de foso y cubierta por la UE 1 del mismo. Su diámetro de boca era 0,80 m; de cuerpo y fondo 0,60 m, con una altura máxima de 0,42 m.



Figura 36. Estructura 5

Esta estructura a modo de cubeta estaba rellena por un sedimento de tono grisáceo –M10yr 6/1–, de textura granulosa, con fracción caliza de pequeño y mediano tamaño y con algunas raíces. Los materiales arqueológicos recuperados fueron muy escasos, en total 48 fragmentos cerámicos. No se documentó ninguna evidencia ni de carbones, ni de semillas, aunque buena parte del sedimento fue cribado en seco con mallas de diferentes milímetros –0,5 y 0,2 mm–.

De todo ello podemos interpretar que esta cubeta, próxima a lo que podríamos considerar como un silo en origen, fue seccionada en parte con la excavación del segmento de foso, utilizándose en su último momento de uso como un área de desecho.

Estructura 6

Estructura documentada al haber sido seccionada por la apertura del vial de conexión entre las calles 3 y 4, justamente en su perfil norte. Al igual que el resto de estructuras fue destruida en parte antes de poder ser documentada, conociéndose exclusivamente a partir de su localización en el perfil norte (Figura 16).

Está situada a 3,60 m al este de la estructura 7, y a unos 37 m del extremo oriental del foso, aunque a –1,70 m por debajo del inicio del mismo. En sección, parece tratarse de una fosa de forma irregular, con fondo redondeado-irregular, pero muy difícil de definir. Estaba excavada en la base geológica de limos blanquecinos y

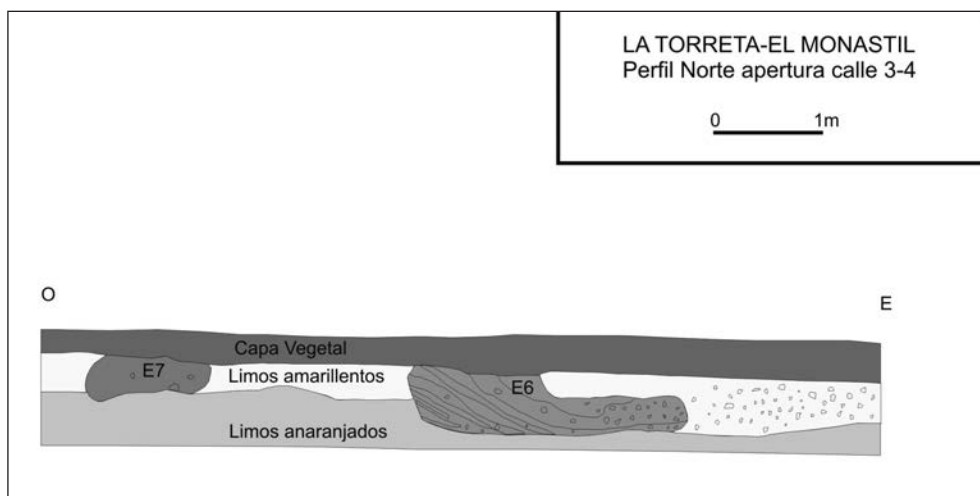


Figura 37. Sección de las estructuras 6 y 7

anaranjados y canchal de cantos, así como cubierta por la capa vegetal de aluvionamiento. Estaba rellena por una sucesión de unidades sedimentarias. Su anchura máxima de boca conservada era de 2,30 m, más pequeña que su longitud máxima en sección que lleva a los 5,10 m de eje máximo de este-oeste. Su altura máxima era de 1,10 m.

Esta estructura no pudo ser excavada al estar cubierta por una gran cantidad de sedimento, por lo que fue imposible definirla. Su sección enormemente irregular no tiene parangón con ninguna de las publicadas. Únicamente podemos indicar que estaba colmatada por una sucesión alterna de capas de tono marrón grisáceo –M10yr 6/2– y textura granulosa y compacta, con otras grisáceas de textura polvorienta y suelta. Ambas, aunque especialmente las capas marrones, contenían abundante fracción caliza heterométrica y considerable material arqueológico, especialmente cerámico, del que se recogieron un total de 109 evidencias, 106 cerámicas, 1 lítico tallado y 2 pulidos.

Al igual que sucedía con la estructura 8, la disposición de las capas no era horizontal, sino inclinada desde la boca hacia el fondo, aunque en este caso de oeste a este. Algunas de las capas llegaban a depositarse en el fondo de la estructura, mientras que otras no lo hacían. La destrucción de esta estructura puso al descubierto algunos materiales arqueológicos que fueron recogidos de la superficie y del perfil dejado por la pala excavadora. Se recogieron diversos fragmentos cerámicos y algunos restos líticos de talla.

Estructura 7

Estructura documentada al haber sido seccionada por la apertura del vial de conexión entre las calles 3 y 4, justamente en su perfil norte. Al igual que el resto de es-

tructuras fue destruida en parte, conociéndose exclusivamente a partir de su localización en el perfil norte.

Estaba situada a 1 m al este de la estructura 8, y a unos 34 m del extremo oriental del foso, aunque a –1,70 m por debajo del inicio del mismo. En sección, parecía tratarse de una fosa de forma irregular, a modo de doble cubeta de forma semiovalada con fondo redondeado-irregular. Estaba excavada en la base geológica de limos blanquecinos y anaranjados, así como cubierta por la capa vegetal de aluvionamiento y rellena por una única unidad sedimentaria. Su anchura máxima de boca conservada era de 1,90 m, más pequeña que su diámetro máximo que llegaba a los 2,30 m de eje máximo de este-oeste. Su altura es de 0,80 m máximo.

El relleno sedimentario que la colmataba era de tono marrón grisáceo –M10yr 6/2–, de textura granulosa y con abundante fracción caliza heterométrica con algunas raíces. Presentaba un alto contenido arcilloso y ausencia de carbones o fauna. No fue posible excavarla y, únicamente, como consecuencia de su seccionamiento, se recogieron 4 fragmentos cerámicos de superficie.

La presencia de una boca más pequeña que el desarrollo interior y el fondo de tendencia redondeada, aunque irregular, permite plantear que pueda tratarse de un silo o estructura de almacenamiento que en su último momento fue utilizado como área de desecho.

Estructura 8

Documentada en un perfil al haber sido seccionada –y por tanto, destruida en su parte superior– como consecuencia de la apertura de un vial de conexión entre la

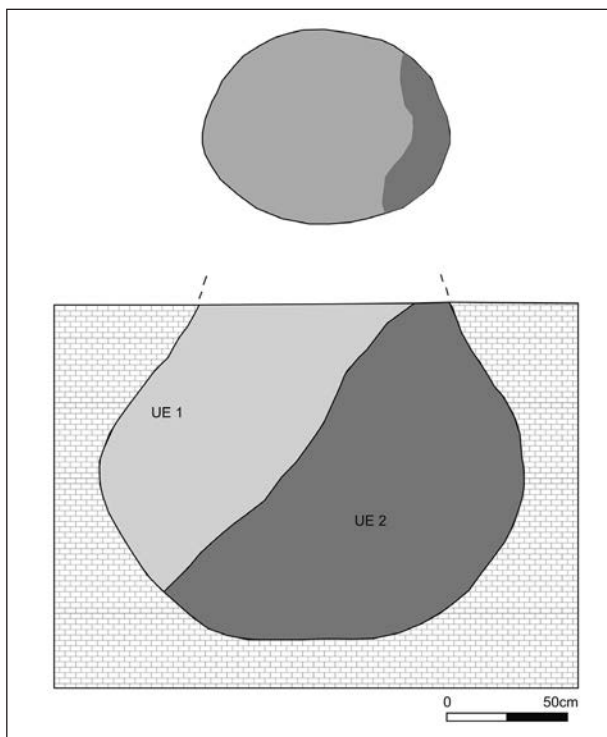


Figura 38. Planta y sección de la estructura 8

calle 3 y 4 con anterioridad al inicio del proceso de documentación arqueológica. Está situada a unos 33 m al sureste del extremo oriental del segmento de foso, a un metro de la estructura 7 situada al este en el mismo perfil. Su boca se hallaba a -1,70 m del inicio de la superficie del segmento de foso.

En sección, parece tratarse de una fosa de planta de boca circular, a modo de silo, sección globular de morfología irregular y fondo de tendencia redondeada. Debido a su grado de destrucción en las partes más elevadas, hemos de indicar que solamente se pudo reconocer su planta en su parte media-baja. Con planta de tendencia circular, presentaba un diámetro irregular aunque próximo a los 1,80 m y una altura máxima de 1,40 m. Las dimensiones del tramo de boca conservada era de 0,96 m.

Esta estructura estaba rellena por dos unidades sedimentarias con diferentes características. En su proceso de excavación parcial que pudimos realizar, se distinguieron dos unidades estratigráficas denominadas con el número 1 y 2.

UE 1.- Unidad sedimentaria de tono marrón grisáceo -M10yr 6/2-, homogénea, de textura polvorienta, con fracción caliza heterométrica y abundante material arqueológico -cerámica, malacofauna, instrumentos pu-

lidos, restos de sílex tallados, fauna y carbones-. Su disposición en el interior de la estructura no era horizontal, sino inclinada de este a oeste, desde la boca hasta prácticamente el fondo de la misma. Su potencia máxima era de 0,73 m. Cubría a la UE 2 y colmataba la estructura 8.

UE 2.- Unidad sedimentaria de tono grisáceo -M10yr 6/1-, de textura más granulosa y más compacta que la UE 1. Presentaba fracción caliza de tamaño pequeño y mediano y abundante material arqueológico, aunque menos abundante que en la UE 1. Su potencia máxima era de 0,54 m. Su disposición también era inclinada de este a oeste.

La presencia de una boca más pequeña que su interior, su planta circular con un diámetro cercano a 1,80 m y el fondo de tendencia redondeada, permite plantear que pueda tratarse de una estructura de almacenamiento o silo, que en su último momento de uso fue utilizado como área de desecho. La disposición de los sedimentos, abocados de este a oeste y de la boca al fondo, muestra que su relleno se hizo de forma continuada, casi sin interrupciones, adaptándose la UE 1 a la disposición que ya tenía la UE 2. Los restos materiales documentados son muy cuantiosos, sumando un total de 896 registros. La cerámica es la más abundante, con 790 fragmentos, de los que 136 corresponden a formas estructurales de diversos vasos. El número de evidencias líticas talladas asciende a 60 y el número de restos óseos, 33. Por lo demás también destaca la presencia de instrumentos pulidos, un fragmento de material constructivo, 6 conchas marinas y 2 carbones.

Estructura 9

Fosa de pequeño tamaño situada en el interior del segmento de foso, justamente en el extremo septentrional



Figura 39. Estructura 9 en proceso de excavación



Figura 40. Distribución de materiales en la estructura 9



Figura 41. Estructura 9. Proceso final de excavación

perforada. Esta unidad sedimentaria se asemejaba bastante a la UE 2 del foso. La posición del material arqueológico, vasos fragmentados casi completos, afiladeras, molederas, diabasas y algunos adornos de malacofauna, junto a restos de sílex, permite interpretar que en su último momento, posiblemente cuando empezó a utilizarse el foso como un área de desecho, se arrojaron al mismo tiempo todo el material contenido en él. Es posible, por tanto, que se tratase de un silo o estructura de almacenamiento seccionado por el foso y que fuese rellenado al mismo tiempo que éste último, cuando pasó a ser un área de vertido de desechos.

del cuadro “F”. Esta cubeta es anterior a la colmatación definitiva del segmento de foso, y con una alta probabilidad, su relleno coincide con el inicio del proceso de relleno del foso, al estar cubierta en su totalidad por la UE 1 del foso.

En cualquier caso, se trataría de una estructura de planta y boca circular, de morfología cilíndrica y fondo plano. Sus dimensiones inferiores son de 1,50 m de diámetro y unos 0,47 m de profundidad máxima y 0,23 m de mínima. Su desarrollo, al parecer truncado, era de unos 30 cm, por lo que de modo hipotético podría tener unos 0,77 m de altura.

Esta cubeta estaba rellena por un sedimento de tono grisáceo –M10yr 6/1–, granuloso, con alguna raíz en sus extremos septentrionales, algunos cantos calizos de diverso tamaño y abundante material arqueológico casi completo en la misma posición en la que fueron desechados. El número de registros asciende a 131, siendo 126 fragmentos cerámicos, 31 correspondientes a partes estructurales de vasos, 5 instrumentos pulidos y 1 concha marina

Estructura 10

Situada en el perfil oeste de la calle 3, justo en la misma curva. Era destruida en parte con la apertura de la calle al rebajar el nivel de suelo cerca de 0,80 m. Se ubica a unos 55 m. al norte del extremo oriental del segmento de foso y a unos 37,5 m de su extremo occidental.

Se trataba de una estructura de enorme tamaño al observarse en una longitud próxima a los 5 m, pero indefinible al no poder documentarla ni siquiera en planta, al estar tapada por un amplio volumen de sedimentos y tener mayor profundidad que la zanja abierta por la maquinaria pesada. Esta estructura excavada en la base geológica de limos-arenosos, estaba colmatada por una unidad sedimentaria muy homogénea de tono grisáceo –M10yr 6/1– en la que no se observaba la presencia de cantos calizos. Este relleno en el que tampoco se observaba la presencia de material arqueológico, estaba cubierto por la capa vegetal de aluvionamiento, al igual que el resto de estructuras. Se pudieron recoger 8 fragmentos informes de cerámica a mano.

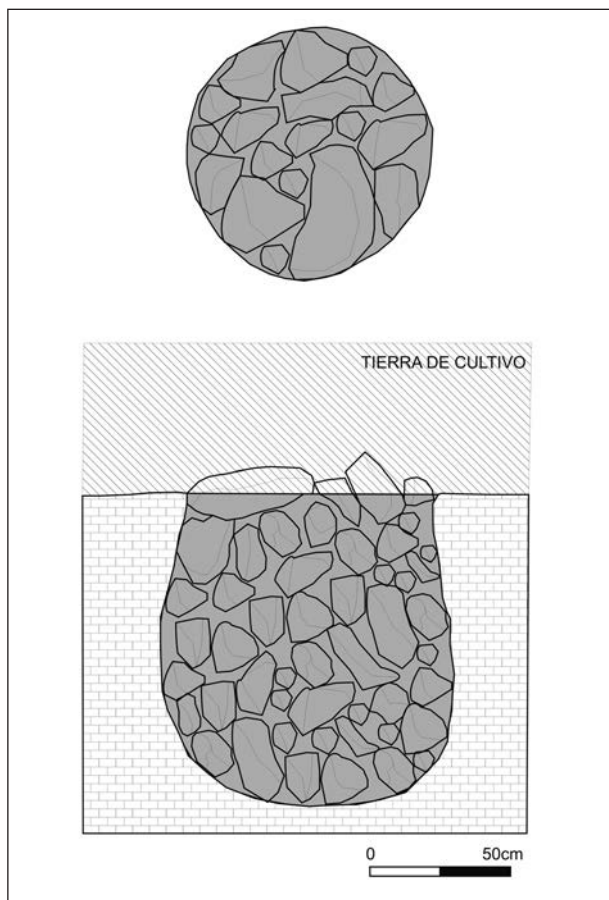


Figura 42. Planta y sección de la estructura 11

Estructura 11

Localizada en el corte 3 practicado por A. Poveda y M.D. Soler y a escasa distancia – unos 2 m– en dirección norte del foso. Se trataba de una fosa de boca circular, sección globular y fondo redondeado cóncavo. Sus dimensiones rondaban los 0,90 m de diámetro de boca, 1,16 m de diámetro máximo y 1,10 m de altura. No se ha documentado ningún enlucido ni barro descompuesto en las paredes interiores del mismo.

Esta fosa estaba colmatada por un relleno considerable de cantos calizos heterométricos, procedentes de las mismas terrazas del río, y cuya disposición, perfectamente encajadas, mostraba una intencionalidad antrópica en su deposición. Los cantos calizos situados en la boca eran los únicos algo más sueltos, mientras que los cantos interiores estaban perfectamente encajados. A los cantos les acompañaba un sedimento homogéneo compuesto por arcillas y limos de tono marrón grisáceo –M10yr 6/2–, sin apenas fracción y prácticamente sin material arqueológico. Cabe señalar el registro de 25 fragmentos de ce-



Figura 43. Estructura 11 en el proceso inicial de excavación

rámica a mano, 4 de ellos correspondientes a bordes de diferentes vasos.

Estructura 12

Localizada en el sondeo 10 practicado por A. Poveda y M.D. Soler y localizado al este del foso, aproximadamente a unos 20 m de distancia. Se trataba de una zanja de unos 10 m de longitud y 1,5 m de anchura, donde se pudo localizar una única estructura.

Era una fosa de boca ovalada, sección troncocónica invertida y fondo plano. Sus dimensiones eran de unos 71 cm de boca, unos 56 cm de diámetro de base y una

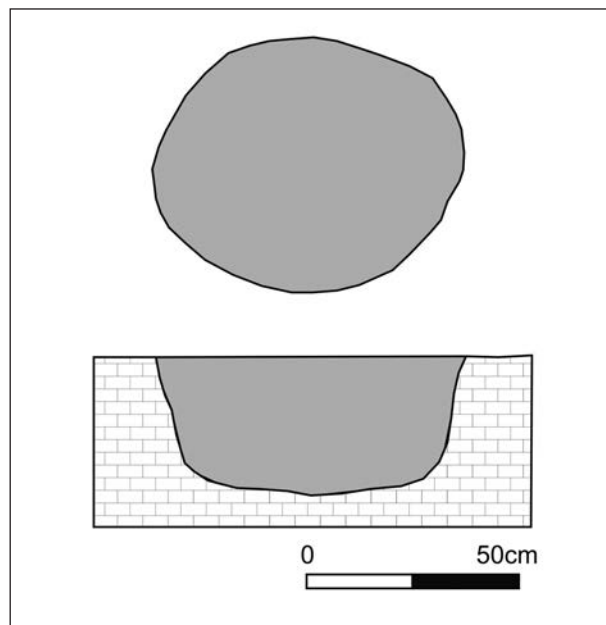


Figura 44. Planta y sección de la estructura 12

profundidad de unos 32 cm. Esta fosa estaba rellena por un sedimento de tono grisáceo –M10yr 6/1– granuloso, escasos cantos calizos y prácticamente sin material arqueológico. Solamente se documentó un fragmento informe de cerámica a mano.

Estructura 13

Localizada en el sondeo del corte 2 efectuado por A. Poveda y M. D. Soler. En el extremo meridional del mismo, una zanja de más de 30 m de longitud, aparecieron 3 estructuras –13, 14 y 15– muy próximas entre sí. La más septentrional era la estructura 13. Se trataba de una fosa de planta circular, sección de tendencia rectangular y de fondo plano. Sus dimensiones muestran un diámetro de boca de 1,15 m y una profundidad de no más de 16 cm. Esta fosa estaba rellena por un sedimento de tono grisáceo –M10yr 7/1– y aspecto ceniciento, bastante homogéneo y suelto, compuesto por arcillas, limos y materia orgánica, sin apenas cantos. En él se documentaron 3 fragmentos de cerámica.

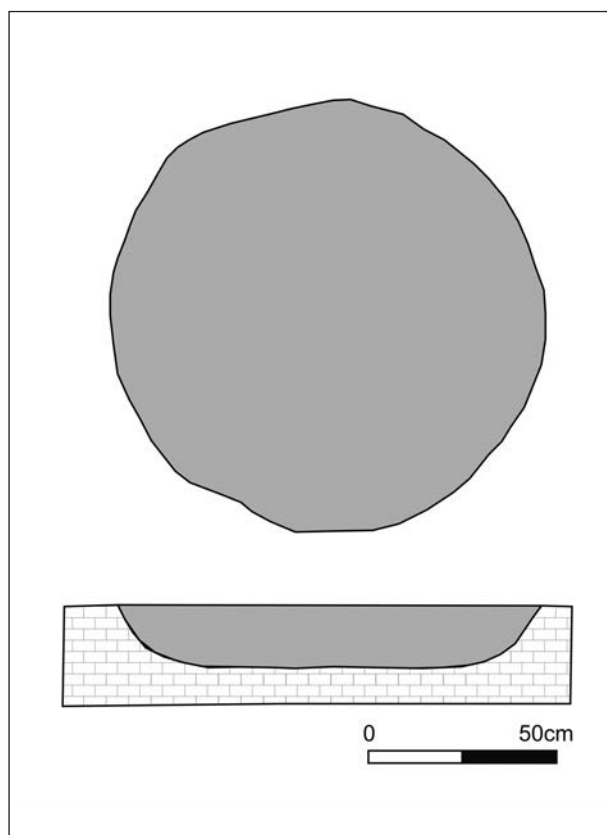


Figura 45. Planta y sección de la estructura 13

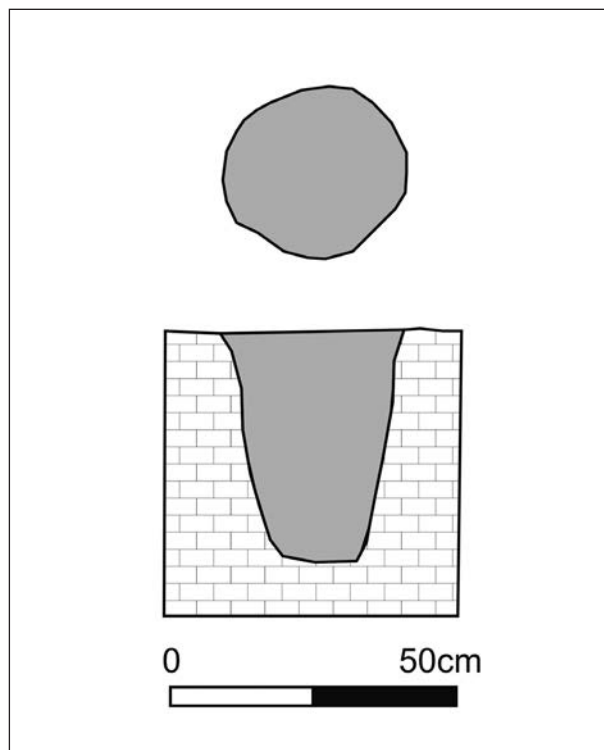


Figura 46. Planta y sección de la estructura 14

Estructura 14

Localizada a escasa distancia de la estructura 13 y en su lado meridional, se trataba de una fosa de tendencia circular, de unos 30 cm de diámetro de boca, unos 20 cm de diámetro en la base y una profundidad de unos 40 cm. Su planta es circular, su sección troncocónica invertida y su fondo cóncavo. Estaba rellena por un sedimento de tono grisáceo –M10yr 6/1– y aspecto ceniciento, con algunos canto de pequeño tamaño y algunos fragmentos cerámicos –25–, todos ellos informes.

Estructura 15

Estructura localizada en el corte 2 y en dirección sur con respecto a las estructuras 13 y 14. Era una fosa de planta circular de 1,05 m de diámetro máximo, sección irregular de tendencia circular, y fondo de tendencia plana, con una profundidad de solamente 8-10 cm. Estaba colmatada por un relleno sedimentario limo-arcilloso de tono grisáceo –M10yr 6/1– y aspecto ceniciento, con materia orgánica y muy pocos cantos calizos de pequeño tamaño. En esta fosa se documentaron, además de 46 fragmentos cerámicos a mano, un fragmento de placa rectangular de barro cocido con dos perforaciones en uno de sus extremos.

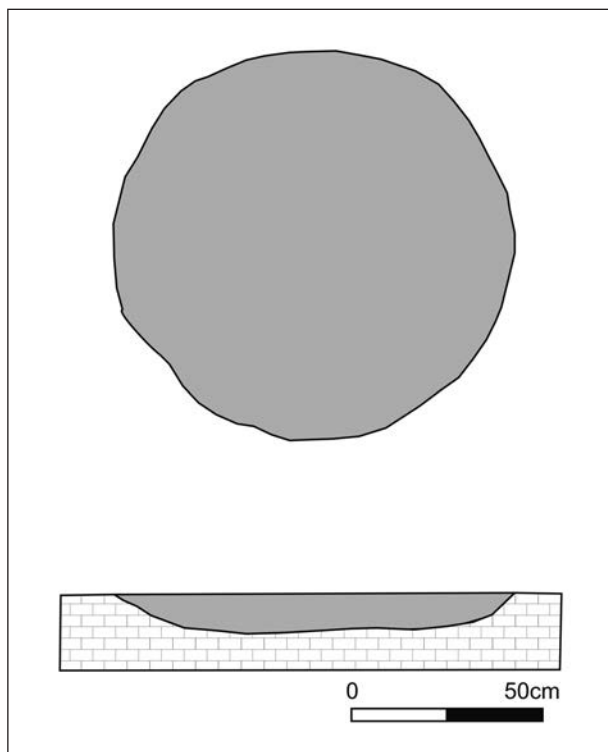


Figura 47. Planta y sección de la estructura 15

II.2.2. Estructuras de La Casa Colorá

La realización en 2001 de diversas zanjas de prospección arqueológica en el sector 2 de La Casa Colorá, bajo la dirección de M.A. Esquembre (Esquembre y Torgrosa, 2001), depararon la localización de estructuras negativas de adscripción prehistórica, que rápidamente plantearon la necesidad de abrir en extensión las zonas próximas ante la posibilidad de que existieran otras. La anchura de los sondeos, no más de 1,20 m, impedían conocer en extensión las características y magnitud del yacimiento. La ampliación de la zanja 3 a la altura de la estructura 1 hasta la zanja 4, situada a unos 10 m, permitió localizar y excavar 3 nuevas estructuras, con lo que el número total de estructuras localizadas en un área reducida fue de 5 (Figura 18).

A continuación, pasamos a describir cada una de ellas, reseñando el escaso material arqueológico localizado en los estratos que colmataban cada una de las estructuras.

Estructura 1

Localizada en una pequeña vaguada existen en el terreno de la terraza inferior, fue la primera estructura localizada en la zanja 3. Se trataba de una cubeta de planta



Figura 48. Distribución de estructuras en la Casa Colorá

oval, sección troncocónica de base aplanada, de 88 cm de boca en su eje N-S, 75 cm de altura máxima y 76 cm en su base. Esta cubeta troncocónica, casi cilíndrica, estaba rellena por un sedimento arcilloso de tono marrón grisáceo –M10yr 6/2– con algunos cantos calizos heterométricos y algunos sedimentos arcillosos de tono anaranjado.

El material arqueológico recuperado en el proceso de excavación se concreta en 21 fragmentos cerámicos a mano, 4 de ellos bordes correspondientes a cuencos de borde cóncavo saliente, de superficies alisadas y desgrasante calizo. Es destacable la presencia de un fragmento de galbo con desgrasante micáceo. También se recuperaron 6 gasterópodos terrestres –*Iberus alonensis*–. Se tomaron diversas muestras sedimentarias para su estudio paleobotánico, resultando negativo el hallazgo de restos.

Estructura 2

Localizada a unos 2,80 m de la estructura 1 y a escasos centímetros de la 3. Se trataba de otra cubeta de planta ovalada y sección troncocónica con base aplanada.

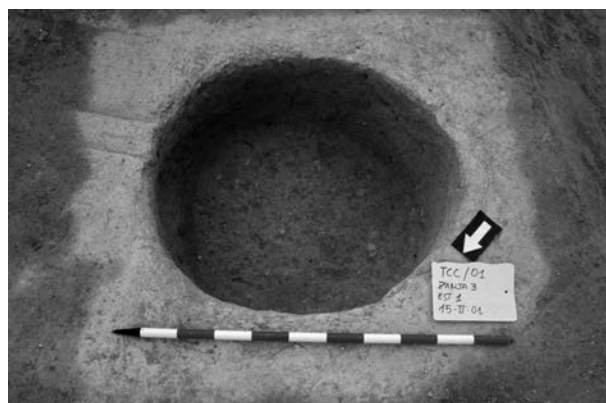


Figura 49. Estructura 1

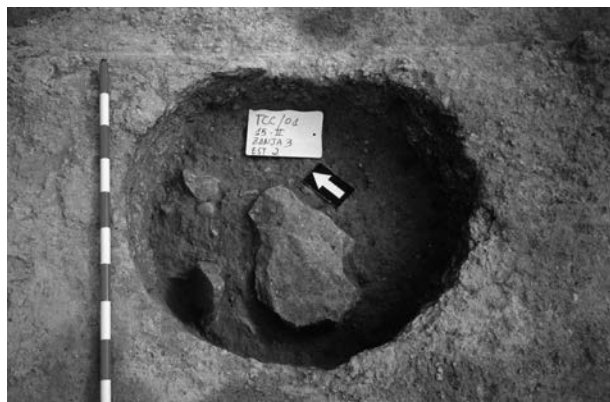


Figura 50. Estructura 2

Presentaba un diámetro de boca en su eje N-S de unos 86 cm, 34 cm de altura máxima y unos 72 cm de diámetro máximo en la base. Estaba rellena por un sedimento arcilloso, granuloso, de tono marrón grisáceo –M10yr 6/2–, con escasamente 3 cantos calizos de pequeño tamaño y una roca caliza irregular en su zona central. Entre el material arqueológico cabe destacar la documentación de 44 fragmentos cerámicos a mano, 3 de ellos bordes correspondientes a cuencos cerrados –2– y uno abierto, un fragmento de molino sobre conglomerado calizo y 6 carbones de muy pequeño tamaño prácticamente desechos. También se recuperaron un total de 156 caparazones de malacofauna terrestre –*Iberus alonensis*–.

Estructura 3

Localizada a unos 0,40 m de la estructura 2 y a menos de 2 m de la estructura 5. Se trataba de otra cubeta de planta oval y sección de tendencia elipsoide horizontal con la base aplanada. Presentaba un diámetro de boca en su eje N-S de unos 100 cm, 29 cm de altura máxima, 104 cm de diámetro máximo en su mitad y unos 90 cm de diámetro máximo en la base. Estaba rellena por un sedimento arcilloso, granuloso, de tono marrón grisáceo –M10yr 6/2– y sin cantos. Entre el material arqueológico cabe destacar la documentación de 46 fragmentos cerámicos a mano, 12 de ellos bordes correspondientes a diferentes tipos de recipientes, aunque principalmente cuencos; una lámina con retoque muy marginal sobre un sílex marrón oscuro de grano fino, un fragmento de molino sobre conglomerado calizo, un carbón y 3 gasterópodos terrestres.

Estructura 4

Localizada en la zanja 4 y excavada parcialmente, ya que parte de la estructura quedó bajo el perfil. Se trataba de otra cubeta de planta oval y sección trapecoide con



Figura 51. Estructura 3

fondo aplanado oblicuo. Presentaba un diámetro de boca en su eje N-S de unos 88 cm, 23 cm de altura máxima y unos 90 cm de diámetro máximo en la base. Estaba rellena por un sedimento arcilloso, granuloso, de tono marrón grisáceo –M10yr 6/2–, con pintas arcillosas de tono anaranjado y sin cantos. Se localizaron 5 galbos de cerámica a mano.

Estructura 5

Localizada entre las zanjas 3 y 4 y como consecuencia de la ampliación de la zona en torno a la estructura 1 de la zanja 3, era una estructura negativa de gran tamaño, localizada a 2,15 m de la estructura 2. Se trataba de una fosa de planta ovoide, sección de tendencia semiesférica aunque irregular y fondo convexo. Sus dimensiones mostraban una longitud de unos 2,80 m de E-O y unos 2,52 m de N-S, 93 cm de profundidad máxima en su zona oeste y unos 37 cm en su lado este. Estaba rellena por un sedimento granuloso, muy endurecido, arcilloso, de tono marrón grisáceo –M10yr 5/2– con cantos angulosos calizos heterométricos y sin otras evidencias materiales.

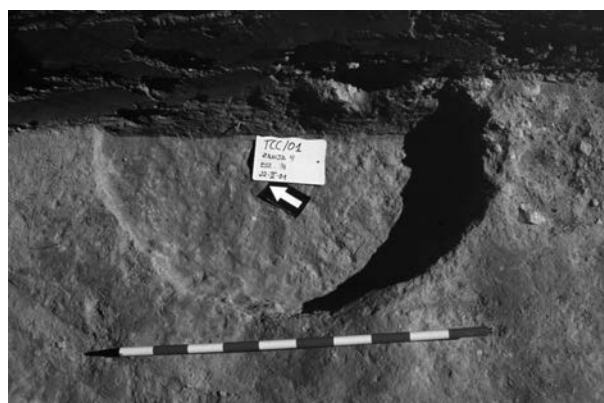


Figura 52. Estructura 4

II.3. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL Y CARACTERÍSTICAS DE LAS EVIDENCIAS MATERIALES: INTERPRETACIÓN Y CRONOLOGÍA DE LAS ESTRUCTURAS DOCUMENTADAS

FRANCISCO JAVIER JOVER MAESTRE

Uno de los principales problemas para la delimitación y definición de este asentamiento, ha sido, sin ningún género de dudas, la imposibilidad de excavar en extensión la amplia superficie del solar o, al menos, una parte del mismo. En toda la terraza se llevaron a cabo diversos sondeos mecánicos repartidos por el mismo, bajo la dirección de Antonio Poveda y M^a Dolores Soler, que afectaron a una parte reducida de la superficie. El escaso número de estructuras documentadas y, sobre todo, la detección del foso, ocasionó que se centraran los esfuerzos en abrir un área de unos 400 m² en torno al mismo. De este modo, se dieron por acabados los trabajos de localización de nuevas estructuras más allá del área donde se localizaba el foso y fueron liberados los terrenos, con lo que se produjo el inicio de los trabajos de urbanización del polígono industrial con anterioridad a la excavación del foso.

En la descripción de cada una de las estructuras se ha indicado que, en el proceso de excavación de los rellenos sedimentarios que colmataban las mismas, además de numerosos cantos calizos heterométricos y un sedimento limo-arcilloso de tono grisáceo, también fue documentada la presencia de una amplia variedad de restos materiales, especialmente de fragmentos cerámicos, líticos, fragmentos de morteros de material constructivo, carbones,

semillas, fauna y malacofauna. Evidencias, cuyas características y distribución espacial, pueden ser un indicador de primer orden para aproximarnos al proceso de colmatación y a la interpretación funcional de las estructuras.

Nuestro objetivo en este apartado es, por tanto, analizar la información recabada durante el proceso de excavación y destacar algunas de las características del material con el objeto de interpretar el uso al que estuvieron destinadas dichas estructuras.

Como hemos indicado, en casi todas las fosas se suele documentar la presencia de restos materiales, aunque no siempre es así. No se hallaron restos materiales en las estructuras n^o 4 de La Torreta-El Monastil y n^o 5 de La Casa Colorá. No obstante, en algún caso como en la n^o 11, junto a escasos fragmentos cerámicos, se pudo percibir una clara intencionalidad de colmatar dicha estructura exclusivamente con cantos calizos obtenidos de las terrazas o del mismo cauce del río. Su interior se encontraba totalmente relleno por cantos sin ningún tipo de modificación antrópica. En otras estructuras como las n^o 6, 7 y 10, la imposibilidad de excavarlas, las excluye para su estudio en este apartado, aunque en todas tenemos constancia de la existencia de restos materiales.



Figura 53. Detalle de distribución de hallazgos en el interior del foso



Figura 54. Detalle del proceso de excavación de la estructura 11

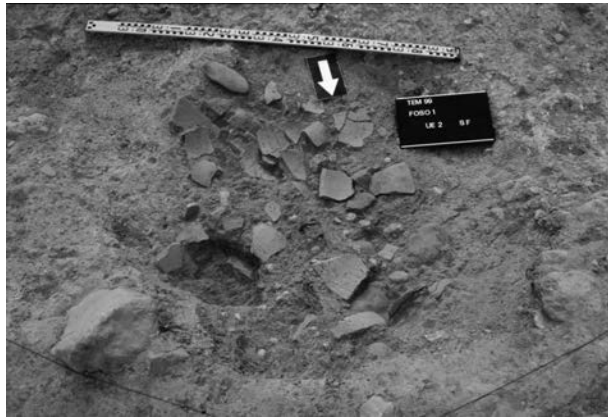


Figura 55. Detalle del material arqueológico depositado en el interior de la estructura 5 de La Torreta-El Monastil

En el resto de estructuras negativas fueron documentados algunos restos cerámicos y líticos, mientras que en otras, especialmente en las nº 1, 8, 9 y en el foso de La Torreta-El Monastil, la variedad y cantidad de materiales fue mucho más voluminoso, por no decir que ingente en el caso de este último. Es muy significativo el reducido tamaño y volumen de la estructura 9 y la gran cantidad y variedad de material depositado en su interior, conservado de forma muy próxima a como fue desechado. Un conjunto de al menos 8 vasos cerámicos restituibles, aunque no completos, varios instrumentos de piedra pulida o desbastada y algunos restos de malacofauna marina integraban el conjunto hallado, lo que evidencia una clara intencionalidad de rechazo.

Otra de las características que permite considerar que se trata de desechos es el alto grado de fragmentación y/o desgaste de los restos materiales, especialmente, en lo que respecta a los instrumentos pulidos con filo, instrumentos de molienda y productos cerámicos, aunque en muchos casos, durante el proceso de excavación se pudo comprobar la existencia de diversos fragmentos de un mismo vaso cerámico todavía en conexión, consiguiendo reconstruir muchos de ellos en aproximadamente la mitad o un tercio del mismo. En otros, como el fragmento de vaso cerámico decorado con puntillado localizado en la UE 1 del foso, fueron localizados diversos fragmentos distribuidos en un área superior a 8 m² dentro de los sectores D, E, F y G, por lo que el grado de fragmentación y desplazamiento en el interior del foso podemos considerarlo como elevado. Además, la cerámica se encontraba en su mayoría afectada por costras, claramente asociados al contacto de las superficies cerámicas con procesos de circulación hídrica.

Por su parte, el sílex, abundante en el foso y en la estructura nº 8, no se encontraba rodado, y en un porcentaje

bajo, encontramos piezas desilificadas, con una notoria pérdida de peso; cuestión que habría que ponerla en relación con la prolongada exposición al sol de algunas de estas piezas. Todas ellas proceden del foso, estructura de características morfológicas diferentes al resto.

Pero quizás, las evidencias materiales que más elementos de juicio nos han proporcionado para la interpretación funcional de las estructuras son, sin duda, los restos óseos y su asociación a otros restos materiales. A pesar de su escasez y alto grado de fragmentación, el estudio taxonómico (ver el capítulo del estudio faunístico) muestra que están afectados por la acción antrópica, por agentes biológicos como cánidos, raíces, y por procesos naturales de tipo geológico y climatológico. Las afecciones de los huesos muestran seccionamientos, cortes, incisiones y sobre todo quemaduras y calcinamientos de origen antrópico, que evidencian que dichos restos proceden de la limpieza de hogares tras el asado o cocinado de viandas. Es más, su distribución espacial en el foso coincide plenamente con una mayor presencia de carbones y con concentraciones de sedimentos con mayor contenido de materia orgánica.

Los cánidos también afectaron en forma de mordeduras a los restos óseos conservados, prácticamente de modo exclusivo en el foso, lo que evidencia que su consumo por parte de los cánidos se produjo una vez desechados en este lugar al que fácilmente se podía acceder.



Figura 56. Imagen del foso en proceso de excavación

Pero también son evidentes las acciones erosivas y corrosivas sobre los restos óseos, generados como consecuencia de diferentes capítulos climatológicos y de la circulación hídrica. Es de resaltar los procesos de lixiviado de las corrientes acuícolas materializadas en forma de corrosiones, especialmente en el conjunto óseo documentado en la estructura 8. Con todo ello, los resultados no son muy diferentes de los propuestos para el resto de yacimientos contemporáneos del ámbito regional.

Por tanto, las características de las evidencias materiales parecen apuntar hacia una aparente función delimitadora del poblado para el foso, ya que su morfología, ubicación en la terraza y disposición respecto del resto de estructuras ha sido mejor aprovechada para los fines de acumulación de residuos directos de la limpieza de hogares que en el resto de estructuras, especialmente la 8, situada en un área más alejada y marginal con respecto al foso segmentado.

En este sentido, tampoco podemos olvidar la distribución espacial de las evidencias en el interior del foso. Con el objeto de determinar la existencia de posibles concentraciones y/o asociaciones de material en su dispersión, buena parte del material fue ubicado tridimensionalmen-

te en plano. La gran cantidad de cerámica presente hizo imposible su individualización, limitando su distribución a partes estructurales y conjuntos cerámicos destacados. No obstante, decidimos sectorizar el foso en tramos de 2 m e intentar observar posibles diferencias en cuanto al volumen cerámico contenido.

El resultado de todo el trabajo de dispersión de materiales en el interior del foso se puede concretar en las siguientes apreciaciones:

- La cerámica estaba distribuida por igual en todo el relleno sedimentario del foso, con mayor presencia de fragmentos en las zonas con mayor volumen sedimentario, pero con una proporción similar de fragmentos por unidad de volumen.
- La mayor cantidad y variedad de materiales se concentraba en los sectores centrales del foso –letras F, G, H, I y J– y en una reducida zona del extremo occidental –sector B/C– (ver figura 20). Junto a grandes cantidades de fragmentos cerámicos aparecieron abundantes restos de talla de sílex y productos retocados, instrumentos de molienda, carbones, malacofauna y fragmentos de elementos constructivos. Esta



Figura 57. Plano del foso con la distribución espacial de materiales de la UE 1

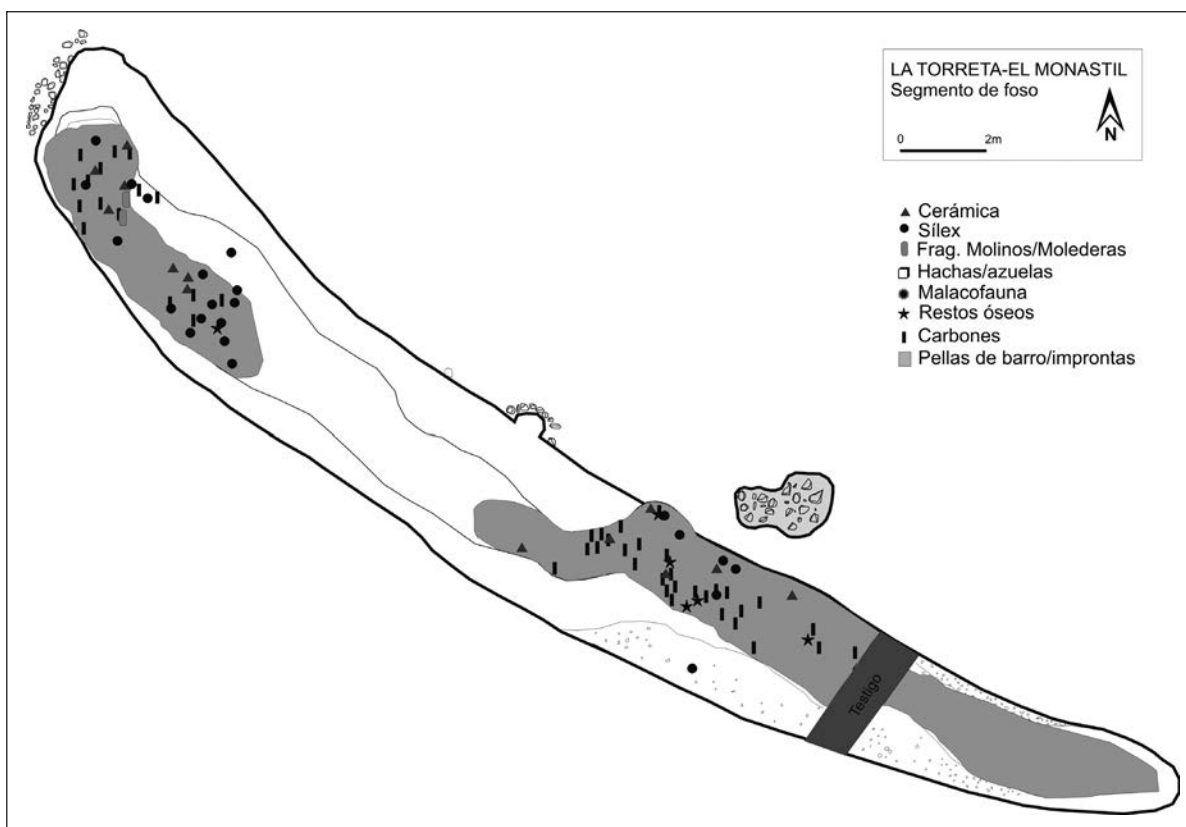


Figura 58. Plano del foso con la distribución espacial de evidencias materiales de la UE 2

zona también coincidía con la de mayor profundidad del foso, presentando una sección en “V”. No obstante, es destacable una mayor concentración de objetos líticos tallados en el cuadro H, es decir, justo en la zona central del foso.

- c) También es importante la concentración asociada de fauna quemada o calcinada junto a carbones y evidencias de malacofauna marina, unido a una mayor presencia de fragmentos de morteros constructivos en algunos puntos del interior del foso. En las zonas centrales y septentrionales de los sectores I y J y en la zona occidental del sector B se observan estas concentraciones. Quizás también merece una atención especial la documentación de un buen número de carbones en la zona septentrional del sector D, aunque en este caso no se asocia a la presencia ni de fauna ni de malacofauna, únicamente de cerámica, con total ausencia de evidencias líticas.
- d) La distribución de los restos materiales en la UE 2 del foso mantenía las mismas características que la UE 1, aunque la concentración tendía a incrementarse. En los mismos sectores del extremo occidental –B y C–

y de la zona central del foso –H, I y J– se localizaba buena parte del material, manteniéndose la asociación entre carbones y restos óseos.

Con estas características físicas y de dispersión/concentración de evidencias se hace patente que estamos ante un foso de gran tamaño, con una morfología en planta de tendencia curva y sección principalmente en “V” pero también en “U” truncada, practicado en los estratos del substrato geológico. Cuando empezó a dejar de cumplir su función inicial, pasó a ser reutilizado como vertedero de desechos procedentes de hogares, de reformas o prácticas de mantenimiento de estructuras de barro y/o cabañas, y del desecho de restos de procesos de trabajo o instrumentos agotados en su vida útil. La presencia de huesos quemados y calcinados concentrados, junto a carbones, muestra el vertido de los restos de viandas cocidos o asados en hogares, y la presencia de mordeduras de cánidos en los mismos, de su consumo en estas zonas periféricas del poblado una vez desechados por los agentes humanos. Las alteraciones postdeposicionales también están presentes, especialmente, con la constatación de corrosiones producidas por procesos de circulación hídrica.

Para el resto de estructuras negativas, la interpretación es similar. Cuando dejaron de cumplir su función inicial, muchas de ellas pasaron a ser áreas de desecho, aunque no podamos determinar si su colmatación fue resultado de una o varias acciones de vertido de restos y de aportaciones naturales. Tampoco podemos descartar que algunas estructuras fueran abandonadas sin ser reutilizadas.

En cualquier caso, los yacimientos de La Torreta-El Monastil y La Casa Colorá, como hemos expuesto, están integrados por un conjunto de estructuras negativas o subestructuras de carácter antrópico realizadas en los estratos del Pleistoceno superior-Holoceno de una terraza meandrizada por la acción del río Vinalopó. Las características de esta serie de fosas es muy variable en cuanto a su morfología y dimensiones, pero son semejantes a las documentadas en el resto de yacimientos arqueológicos del ámbito regional y peninsular del IV y III milenio AC. Sería ingente realizar una relación de yacimientos donde se han documentado estructuras similares, por lo que consideramos que basta citar, entre otros y por proximidad, el amplio conjunto de fosas, cubetas y silos documentado en Les Jovades y Arenal de la Costa (Bernabeu *et alii*, 1993), Colata (Gómez *et alii*, 2004), Molí

Roig (Pascual y Ribera, 2004) o fosos como los de Niuet (Bernabeu *et alii*, 1994), Fuente de Isso (García, 2007) y Molinos de Papel (Pujante, 2005). En la publicación realizada de cada uno de estos yacimientos se incluye un estudio sistemático de las mismas así como numerosas consideraciones sobre su posible funcionalidad.

La presencia de todo tipo de materiales contenidos y mezclados en los rellenos sedimentarios de casi todas las estructuras, en posiciones que no reflejan propiedades funcionales o cronológicas en sí, sino solamente en relación a la unidad de deposición, es indicativo de que estamos ante el empleo de estas estructuras como áreas para el vertido de desechos.

Sin embargo, como ha sido corroborado en yacimientos de la Edad del Hierro (Villes, 1981) y contrastado a través de diversos trabajos de arqueología experimental (Reynolds, 1988), buena parte de estas fosas fueron realizadas inicialmente para servir como estructuras de almacenamiento, de ahí que se hayan caracterizado a esta serie de asentamientos como “poblados de silos”, dada la cantidad y variedad de fosas practicadas en los estratos geológicos.

| YACIMIENTO | ESTRUCTURA | PLANTA | FONDO | SECCIÓN | L/D MAX BOCA | L/D MÁXIMO | D BASE | ALTURA |
|---------------------|------------|-------------|-----------|------------------------|--------------|------------|--------|--------|
| Torreta-El Monastil | 1 | Ovoide | Irregular | Irregular | | 324? | | 62 |
| Torreta-El Monastil | 2 | Circular | Cóncavo | Semioval | 220 | 220 | 130 | 41 |
| Torreta-El Monastil | 3 | Rectangular | Plano | Troncocónica invertida | 82 | 82 | 68 | 42 |
| Torreta-El Monastil | 4 | Irregular | Plano | Trapezoidal | 274 | 274 | 240 | 24 |
| Torreta-El Monastil | 5 | Circular | Plano | Trapezoidal | 80 | 80 | 60 | 42 |
| Torreta-El Monastil | 6 | Desconocido | Cóncavo | Irregular | 230 | 510 | | 110 |
| Torreta-El Monastil | 7 | Desconocido | Irregular | Irregular | 190 | 230 | 230 | 80 |
| Torreta-El Monastil | 8 | Circular | Cóncavo | Globular | 96 | 180 | 84 | 140 |
| Torreta-El Monastil | 9 | Circular | Plano | Trapezoidal | 164 | 164 | 150 | 47 |
| Torreta-El Monastil | 10 | | | | | | | |
| Torreta-El Monastil | 11 | Circular | Cóncavo | Globular | 90 | 116 | 92 | 110 |
| Torreta-El Monastil | 12 | Elíptica | Plano | Troncocónica invertida | 71 | 71 | 56 | 32 |
| Torreta-El Monastil | 13 | Circular | Plano | Trapezoidal | 115 | 115 | 95 | 16 |
| Torreta-El Monastil | 14 | Circular | Plano | Troncocónica invertida | 30 | 30 | 20 | 40 |
| Torreta-El Monastil | 15 | Circular | Plano | Irregular | 105 | 105 | 82 | 10 |
| Casa Colorá | 1 | Elíptica | Plano | Troncocónica invertida | 88 | 88 | 76 | 75 |
| Casa Colorá | 2 | Circular | Plano | Troncocónica invertida | 88 | 88 | 72 | 34 |
| Casa Colorá | 3 | Circular | Plano | Globular | 100 | 104 | 90 | 29 |
| Casa Colorá | 4 | Circular | Plano | Troncocónica | 84 | 90 | 90 | 23 |
| Casa Colorá | 5 | Irregular | Cóncavo | Irregular | 280 | 280 | 124 | 93 |

Tabla 1. Tabla resumen de las principales características de las estructuras documentadas con la excepción del foso (en cm)

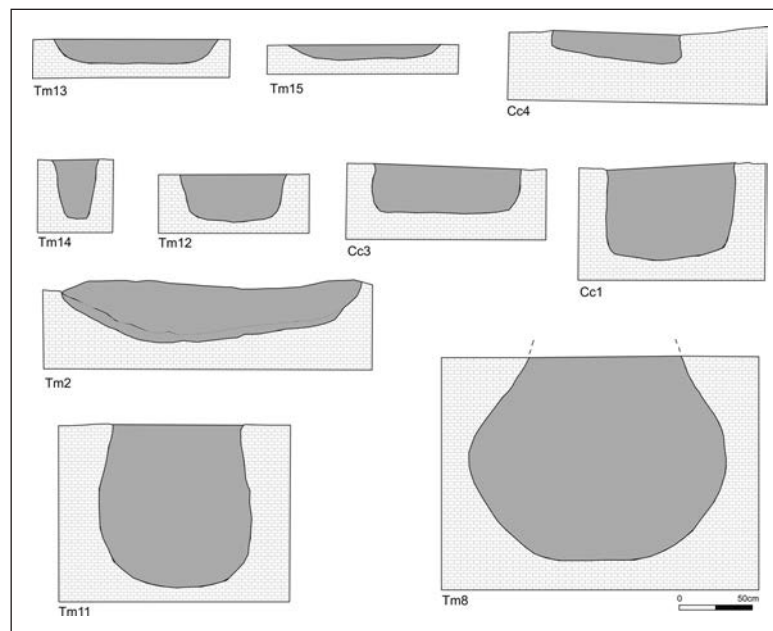


Figura 59. Planta y sección de las principales estructuras

En general, aquellas estructuras que presentan una boca de morfología circular u oval, una planta troncocónica, troncocónica invertida o globular y una base de tendencia aplanada o irregular, con una enorme variabilidad métrica, responden a las características morfológicas de los silos empleados en el almacenamiento de productos alimenticios perecederos.

Aunque el número de estructuras documentadas no es muy amplio, especialmente si lo comparamos con yacimientos como Les Jovades, Colata o Molinos de Papel, queremos insistir en la repetición de las características morfológicas ya documentadas en todos ellos. Por un lado, encontramos fosas de tendencia cilíndrica y/o globular, con una altura mayor que el diámetro de boca, como ocurre en las estructuras nº 8 y 11 de La Torreta-El Monastil o, con una menor altura, en las estructuras nº 1 y 3 de La Casa Colorá. Los dos primeros responden plenamente a las características de silos globulares o de fondo de saco, destinadas al almacenamiento, con diámetros de boca entre 60 y 90 cm, diámetros máximos entre 180 y 116 cm y una altura entre 140 y 110 cm. Éstas no se han conservado en su totalidad, pero pudieron superar en ambos casos los 600 litros de capacidad.

Por otro lado, también son muy numerosas las fosas de forma troncocónica invertida de altura menor o igual que el diámetro de boca, como las estructuras nº 3, 5, 9 y 12 de La Torreta-El Monastil y nº 2 y 4 de La Casa Colorá. El único ejemplo documentado de fosa troncocónica invertida con una altura superior al diámetro de boca es

la nº 14, pudiendo interpretarse, dadas sus reducidas dimensiones –menos de 30 cm de diámetro–, como huella de poste.

Y, por último, queda referirnos a fosas de dimensiones muy variadas, de planta circular u oval/ovoide, fondo plano o irregular, muy escasa profundidad y diámetro de boca siempre mayor que la del fondo. Este tipo de fosas son también muy abundantes. Dentro de este grupo podemos incluir las estructuras nº 4, 13 y 15 de La Torreta-El Monastil y las nº 4 y 5 de La Casa Colorá. Su interpretación es enormemente difícil, ya que por sus características no pueden ser consideradas como estructuras de almacenamiento. En algunos casos se ha propuesto su empleo como estructuras de combustión. En el caso de La Torreta-El Monastil únicamente podría ser considerada esta circunstancia para la estructura nº 4. No obstante, en ninguna de ellas se ha documentado la presencia de revocos ni de restos carpológicos ni cantos termoalterados. A lo sumo, algunos fragmentos cerámicos y líticos que fueron arrojados en su interior de forma intencional cuando dejaron de cumplir su función inicial. El resto de fosas o cubetas son de escasa profundidad y difícilmente interpretables, aunque su colmatación final también muestra que sirvieron como áreas de desecho de basuras.

La distribución espacial dentro de las áreas sondeadas no muestra ninguna concentración significativa. Más bien todo lo contrario, están ampliamente distribuidos por todas las zonas donde se pudo actuar, tanto en el área delimitada por el foso, como fuera del mismo, o incluso



Figura 60. Imagen del foso en proceso de excavación

siendo seccionadas por el propio foso, lo que manifiesta la clara diacronía de este tipo de estructuras.

No obstante, la estructura más destacada de todo el conjunto documentado es, sin duda, el denominado desde su localización como foso de La Torreta-El Monastil. Su interpretación como tal se debe a su similitud con otras estructuras similares así denominadas y documentadas en numerosos yacimientos de la península Ibérica (Díaz del Río, 2003; Oliveira, 2005). Entre otros, quizás podemos citar por su proximidad, los fragmentos de fosos excavados en Niuët (Bernabeu *et alii*, 1994); la estructura, aunque de dimensiones más reducidas de Arenal de la Costa (Bernabeu *et alii*, 1993), el fragmento de foso excavado en el yacimiento de Fuente de Isso (García y López, 2008) y sobre todo, el foso con más de 18 m de longitud y similar planta, sección y profundidad, documentado en el sector II de Molinos de Papel (Pujante, 2005). Aunque la bibliografía ha planteado diversas funciones para este tipo de estructuras, la más probable por tratarse de un foso segmentado perfectamente delimitado por su disposición, profundidad y tamaño es la de ser primordialmente un elemento delimitador del área de hábitat del asentamiento. Una construcción que serviría de cercado para el área de hábitat, de los que existen varios ejemplos en la península Ibérica, para algunos de los cuales se ha llegado a establecer las dimensiones del área que delimitarían (Díaz del Río, 2003; Liesau *et alii*, 2008).

En cualquier caso, para el caso de La Torreta-El Monastil no consideramos que se trate de un foso a modo de canal de drenaje como se observa en el yacimiento neolítico del Tossal de les Basses (Rosser, 2007). En este caso, estamos ante un segmento de foso de considerables dimensiones –más de 30 m de arco y más de 2 m de anchura en algunos puntos– que fue excavado en la base geológica, muy probablemente, con el objeto primordial de delimitar la zona de hábitat de una pequeña comunidad de carácter familiar implantada en la zona. Las características morfológicas del mismo, especialmente su sección en “V” en algunos puntos y su planta, lo asemejan a otros fosos coetáneos del Sureste peninsular. No se han documentado en sus proximidades, ni evidencias de huellas de poste, ni pequeñas cubetas, o estructuras similares, que permitan conocer la posible existencia de empalizadas. La única evidencia asociada claramente al extremo occidental del foso es un posible tramo de muro, que en su trazado parece servir de delimitador de una posible zona de acceso a la zona habitada. Con todo, la imposibilidad de excavar en extensión toda la zona, limita ampliamente cualquier interpretación.

Las características de los rellenos arqueológicos contenidos en el foso, permiten interpretar que una vez que éste dejó de cumplir su función inicial, paso a utilizarse como un área de desecho de productos y elementos no aprovechables por la comunidad humana allí asentada. A los vertidos antrópicos intencionales de fragmentos cerámicos, líticos, óseos, fragmentos de elementos de construcción, adornos malacológicos, materia orgánica, etc. durante un lapso temporal no determinable, se unen procesos naturales como la acción del viento o de la escorrentía hídrica en momentos de lluvias, que aportarían al foso una importante cantidad de materiales –arcillas, limos, cantos, etc.–, tanto sedimentarios como fracciones calizas heterométricas y modificarían la deposición y características de los desechos vertidos. Una vez colmatado el foso, ese mismo depósito siguió alterándose por múltiples procesos postdeposicionales, especialmente, erosivos, biológicos –raíces, insectos, etc– y antrópicos –plantación de viñas en el siglo pasado, construcción del polígono, etc–.

Por último, otra de las estructuras que merecen nuestra atención es la nº 1 de La Torreta-El Monastil. Se trata de una gran fosa de planta ovalada, cuyo diámetro máximo conservado alcanza los 3,24 m, pero que teniendo en cuenta, que fue destruida en gran parte como consecuencia de la apertura de la calle nº 4, su diámetro superaría claramente los 4 m. En su interior se pudo documentar un buen conjunto de pellas con improntas, diversos fragmentos de vasos cerámicos, fragmentos de un molino, siendo la única estructura donde se registraron



Figura 61. Estructura 1 tras su excavación

restos cerámicos. Con esta información, consideramos que la hipótesis de funcionalidad más probable es considerarla como un fondo de cabaña. Al mismo tiempo, su emplazamiento en la zona oriental de la terraza, entre el foso y el cortado de la terraza que cae sobre el río es otro elemento de juicio para corroborar esta posibilidad.

En definitiva, se trata de un yacimiento arqueológico donde la calidad de la información no es precisamente la más apropiada para aproximarse al estudio de aquellas comunidades humanas, no sólo por las dificultades y limitaciones bajo las cuales se tuvo que trabajar, sino sobre todo debido a que no se han documentado las principales unidades de observación como son las áreas de producción y consumo. No obstante, a partir de la morfología de algunas estructuras y de los conjuntos materiales recuperados, correspondientes en su mayoría a materiales desechados en posición secundaria, podemos proponer alguna hipótesis de funcionalidad probable sobre el conjunto.

A modo de hipótesis, se trataría, muy probablemente, de un asentamiento de pequeño tamaño, menor de 1 Ha, incluyendo toda el área donde han sido halladas estructuras. Estaría integrado por diversas cabañas, de las que sólo se ha podido documentar lo que interpretamos como parte de una de ellas (estructura 1 de La Torreta-El Monastil). Alrededor de las mismas se ubicarían estructuras de almacenamiento y actividad, de las que hemos documentado una representación de variada morfología. El área de hábitat estaría delimitada, probablemente, por segmentos de foso, de los que solamente hemos documentado uno de ellos.

La cronología de este conjunto es muy difícil de establecer, ya que como están mostrando las dataciones absolutas obtenidas en un amplio número de asentamientos de características similares, buena parte de las estructu-

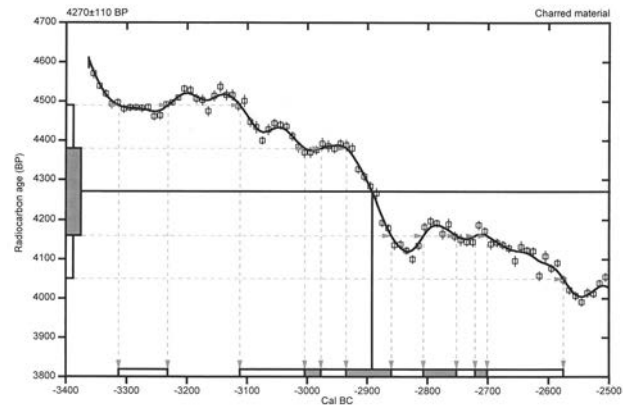


Figura 62. Gráfico de la datación absoluta obtenida de una muestra de carbón de la UE 2 del foso de La Torreta-El Monastil

ras no serían coetáneas y hubiese sido necesario realizar una amplia batería de dataciones de diversas estructuras. No obstante, la realización de una datación absoluta mediante la técnica de C-14 sobre un único carbón de *Pinus halepensis* procedente de la UE 2 del segmento de foso, permite plantear que su proceso de colmatación se pudo iniciar en momentos avanzados de la primera mitad del III milenio AC, anterior al desarrollo de la fase campaniforme y sin evidencias de metalurgia (Beta-139360: 4270±110 BP/ 3013(2888)2701 cal. BC 1s).

Aunque la desviación estándar y el rango temporal de la datación son muy amplios, y tampoco debemos olvidar que se trata una muestra de vida larga, todo parece indicar que el yacimiento habría que situarlo en un momento avanzando de la primera mitad del III milenio AC, lo que permite paralelizarlo cronológicamente con asentamientos próximos y de similares características como El Prado (Jumilla) (Castro, Lull y Micó, 1996), el silo 6 de Niuet, la Ue 3001 de la Estructura 1 de Colata, Fuente Flores y, especialmente, con el foso de Fuente de Isso (Hellín) (4290±50 BP/3090-2700 cal. BC (2s)) (García y López, 2008: 119), todos ellos incluidos en el Neolítico IIb2 de la secuencia propuesta por J. Bernabeu (1995) para las comarcas centrales valencianas.

Mientras las estructuras datadas reseñadas son posteriores al 4350 BP, en algunos de estos mismos yacimientos también se constata la existencia de algunas estructuras de momentos anteriores, datadas entre el 4800 y el 4400 BP. Así, en momentos de la segunda mitad del IV milenio AC se sitúa el abandono de estructuras como el silo 129 de Les Jovades, el sector A o el nivel II del silo 5 de Niuet, la estructura 72 de Colata, la ocupación de la Platja del Carabassí; la cabaña 4 (UE 4090) de la Illeta dels Banyets, o la posible cabaña de Fuente de Isso, ya en el tránsito del IV al III milenio AC (Tabla 2; Figura 63).

| | YACIMIENTO | LOCALIDAD | BP | BC | Cal BC 2s | MUESTRA | CONJUNTO | FASE ARQ |
|----|----------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|----------------------|---------------|
| 1 | Jovades | Cocentaina | 4810+-60 | 2860+-60 | 3710-3370 | Carbón | Silo 129. Nivel III | |
| 2 | Cova del Moro | Agres | 4780+-80 | 2830+-80 | 3700-3369 | Hueso humano | ? | |
| 3 | Cova de les Cendres | Moraira | 4700+-120 | 2750+-120 | 3750-3050 | Carbón | Nivel IIIc/ NIIA/B | Neolítico IIA |
| 4 | Jovades | Cocentaina | 4660+-90 | 2710+-90 | 3650-3100 | Carbón | Silo 129. Nivel I | |
| 5 | Alt del Punxó | Muro | 4604+-60 | 2654+-60 | 3550-3050 | Hueso doméstico | Foso | Neolítico IIB |
| 6 | Niuet | Alqueria d' Asnar | 4600+-80 | 2650+-80 | 3650-3000 | Carbón | Silo 5, nivel II | Neolítico IIB |
| 7 | Platja del Carabassí | Santa Pola | 4520+-70 | 2570+-70 | 3530-3250 | Concha | 1000-15 | Neolítico IIB |
| 8 | Niuet | Alqueria d' Asnar | 4490+-60 | 2540+-60 | 3370-2920 | Carbón | Sector A. N II | Neolítico IIB |
| 9 | Colata | Montavermer | 4463+-36 | 2513+-36 | 3350-3010 | Cebada | E72-UE3057 | Neolítico IIB |
| 10 | Niuet | Alqueria d' Asnar | 4460+-60 | 2510+-60 | 3350-2920 | Carbón | Sector A. N I | Neolítico IIB |
| 11 | Illeta dels Banyets | El Campello | 4410+-40 | 2460+-40 | 3330-2910 | Sedimento? | Ue4090 Cabaña 3 | Neolítico IIB |
| 12 | Fuente de Isso | Hellín | 4400+-50 | 2450+-50 | 3330-2900 | Bos taurus | Ue3020 Aband. Cabaña | Neolítico IIB |
| 13 | Abric de la Falguera | Alcoi | 4388+-53 | 2438+-53 | 3330-2890 | Ovis/Capra | UE203ID. Fase V | Neolítico IIB |
| 14 | Jovades | Cocentaina | 4370+-60 | 2420+-60 | 3330-2880 | Carbón | E 165 nivel I | Neolítico IIB |
| 15 | El Prado | Jumilla | 4350+-50 | 2400+-50 | 3100-2880 | Huesos sp. | Nivel 5 | Neolítico IIB |
| 16 | El Prado | Jumilla | 4340+-60 | 2390+-60 | 3350-2750 | Semillas-cereal/cebada | Superficial | Neolítico IIB |
| 17 | Colata | Montavermer | 4335+-36 | 2385+-36 | 3080-2880 | Triticum aestivum/durum | E1-UE3001 | Neolítico IIB |
| 18 | Fuente de Isso | Hellín | 4290+-50 | 2340+-50 | 3090-2700 | Bos taurus | Ue3038 Foso | Neolítico IIB |
| 19 | Torreia-El Monastil | Elda | 4270+-110 | 2320+-110 | 3350-2500 | Pinus halepensis | Foso. UE. 2 | Neolítico IIB |
| 20 | Cova d'en Pardo | Planes | 4210+-50 | 2260+-50 | 2905-2630 | Hueso humano | Nivel II | Neolítico IIB |
| 21 | Niuet | Alqueria d' Asnar | 4260+-60 | 2310+-60 | 3020-2620 | Carbón | Silo 6. Único | Neolítico IIB |
| 22 | Cova de les Cendres | Moraira | 4210+-120 | 2260+-120 | 3300-2450 | Carbón | Nivel Iia | Campaniforme |
| 23 | El Prado | Jumilla | 4230+-60 | 2280+-60 | 2930-2620 | Semillas-cereal | | |
| 24 | El Prado | Jumilla | 4220+-60 | 2270+-60 | 2920-2620 | Semillas-cereal/cebada | | |
| 25 | El Prado | Jumilla | 4180+-50 | 2230+-50 | 2890-2580 | Semillas-cereal | Nivel 5 | |
| 26 | El Prado | Jumilla | 4170+-50 | 2190+-50 | 2890-2580 | Semillas-cereal | | |
| 27 | Abric de la Falguera | Alcoi | 4140+-120 | 2190+-120 | 3050-2300 | Triticum monococcum | UE 2031. Fase V | |
| 29 | Fuente Flores | Requena | 4090+-40 | 2140+-40 | 2870-2490 | ? | | |
| 28 | El Prado | Jumilla | 4080+-130 | 2130+-130 | 2950-2200 | Huesos sp. | Superficial | |
| 29 | El Prado | Jumilla | 3950+-160 | 2000+-160 | 2900-2130 | Carbón? | Nivel 4 | |
| 30 | Ereta del Pedregal | Navarrés | 3930+-250 | 1980+-250 | 3039-1737 | Turba | IV(160) | Campaniforme |
| 31 | Arenal de la Costa | Ontiyent | 3890+- 80 | 1940+- 80 | 2508-2135 | Carbón | All. Único. Silo | Campaniforme |

Tabla 2

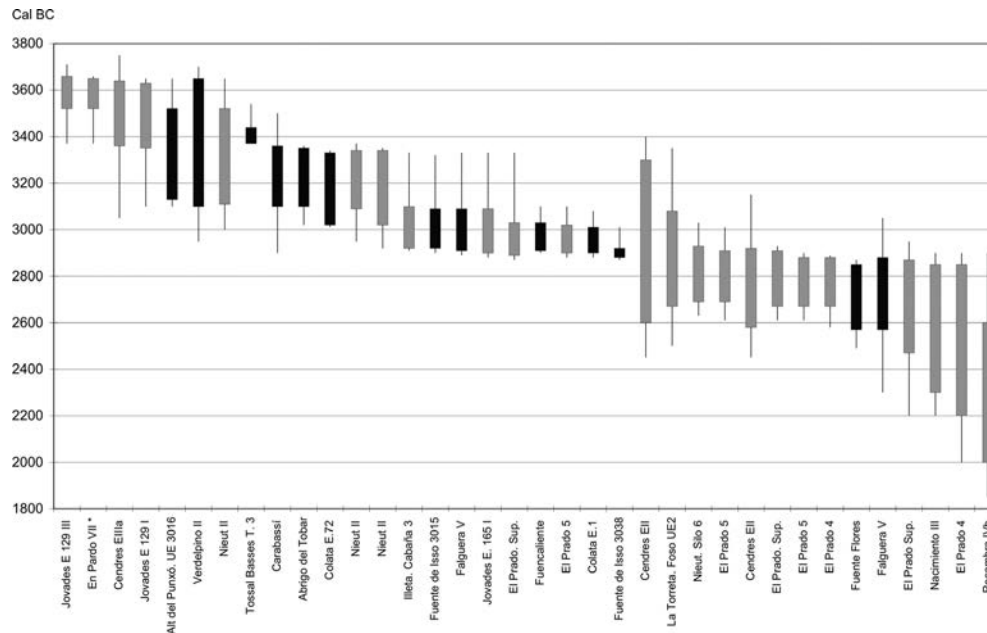


Figura 63. Gráfico con las dataciones absolutas disponibles para el ámbito regional en estudio

No podemos descartar que La Torreta-El Monastil estuviese ocupado en momentos anteriores al 4300 BP, ya que la única fecha disponible corresponde exclusivamente a una de las estructuras, y atendiendo a los resultados obtenidos en yacimientos como Les Jovades, Niuet o Fuente de Isso, es evidente que si hubiésemos contado con la posibilidad de datar otras estructuras o, simplemente, otras muestras, las valoraciones probablemente serían distintas.

Por otro lado, la fecha de La Torreta-El Monastil también está alejada de la obtenida en el silo del yacimiento de Arenal de la Costa (3890+-80 BP/2508-2135 cal. BC) ya en la segunda mitad del III milenio AC (Bernabeu *et alii*, 1993). Y el registro material de este asentamiento muestra cambios significativos en la cultura material con respecto a La Torreta-El Monastil, presentando elementos propios de la fase campaniforme.

De este modo, a pesar de la pésima calidad de la datación absoluta disponible, el núcleo de La Torreta-El Monastil quedaría encuadrado como un asentamiento de la primera mitad del III milenio AC, coetáneo a la fase plena de Los Millares (Molina y Cámara, 2005) y a un nutrido conjunto de asentamientos con estructuras similares dentro del ámbito regional más próximo como Fuente de Isso (García y López, 2008) en el campo de Hellín, El Prado (Walker y Lillo, 1983) en el altiplano de Jumilla, La Macolla (Soler, 1981; Guitart, 1989) en la cubeta de Villena, Figuera Reona (Ramos Folqués, 1989) en el Camp d'Elx, algunas estructuras de Niuet (Berna-

beu *et alii*, 1994) en las terrazas del Serpis y también a otras de Colata (Gómez *et alii*, 2004) en la terraza del río de Albaida. Todos ellos repiten un mismo patrón de asentamiento: ocupan las terrazas más próximas a cursos fluviales o zonas endorreicas, emplazándose en lugares con una visibilidad limitada, pero próximos a tierras fértiles y a numerosos recursos bióticos y abióticos. Las estructuras constructivas de los lugares de hábitat son endebles, edificadas mediante el uso de argamasa, troncos y otros elementos vegetales que requieren de un mantenimiento continuo. La práctica y uso de estructuras realizadas en el subsuelo, especialmente las relacionadas con labores de almacenamiento es otra de las constantes en todos ellos, aunque en su mayor parte se trata de estructuras de capacidad más bien limitada.

Estas características vienen a evidenciar la ocupación probablemente discontinua de muchos de los emplazamientos. Se trataría de áreas ocupadas de forma recurrente, aunque en pocas ocasiones sobre los restos de ocupaciones previas, de ahí la gran extensión superficial de los yacimientos y la presencia de estructuras en diferentes terrazas próximas.

Quizás, uno de los aspectos que debería abordarse en el estudio de esta serie de asentamientos, sería la necesidad de determinar, no tanto el área superficial que ocuparon como yacimiento arqueológico, sino el tamaño de la comunidad humana que generó toda esa serie de evidencias arqueológicas y durante cuanto tiempo, como ya se ha intentado realizar en otras cuencas (Bernabeu *et*

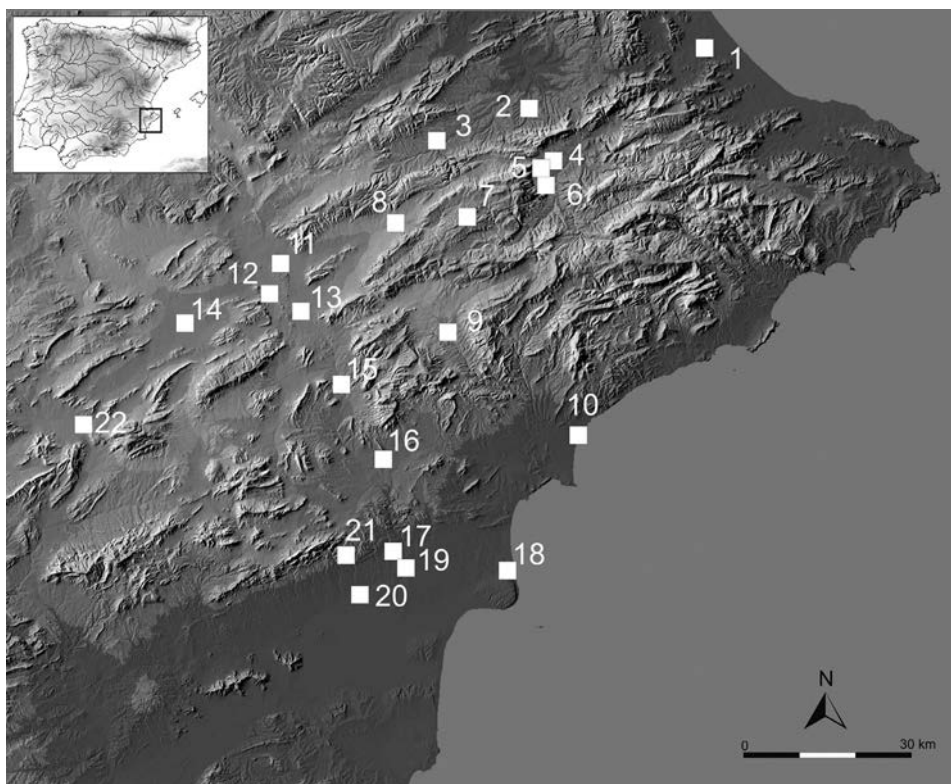


Figura 64. Mapa de distribución de los yacimientos del ámbito regional citados en el texto. 1. La Vital; 2. Colata; 3. Arenal de la Costa; 4. Niuet; 5. Alt del Punxó; 6. Jovades; 7. Abric de la Falguera; 8. Molí Roig; 9. Torresena; 10. Illeta dels Banyets; 11. Casa de Lara; 12. Arenal de la Virgen; 13. La Macolla; 14. El Prado; 15. La Torreta-El Monastil; 16. Calle Carril; 17. Figuera Reona; 18. Platja del Cabarassí; 19. La Alcudia; 20. Canyada Joana; 21. Les Moreres; 22. Fuente de Isso

alii, 2006b). En principio, en función de los restos parece evidente que se trata de núcleos integrados por un número reducido de cabañas. La continuidad de los asentamientos en los mismos lugares durante varias generaciones supondría, necesariamente, la realización de un número muy elevado de estructuras negativas en un área bastante amplia en torno a los lugares de residencia. Esta destacada dispersión de estructuras arqueológicas genera una imagen distorsionada de lo que pudo haber sido la realidad, ya que muy probablemente se trate de núcleos de pequeño tamaño y carácter disperso, integradas por un número reducido de familias. En este sentido, la excavación efectuada en el yacimiento neolítico del Tossal de les Basses (Rosser, 2007), en la que se ha podido actuar en una zona muy considerable, pone de manifiesto cómo la superficie real en la que una pequeña comunidad desarrolló sus prácticas sociales, fue muy amplia, alcanzando varias hectáreas de extensión. Sin embargo, solamente han sido documentadas dos cabañas.

La información disponible para el resto de yacimientos situados en la cuenca del Vinalopó no es muy alagüeña. J.M. Soler (1981: 18) señalaba unas dimensiones para La Macolla de, aproximadamente, 1 Ha, en función

de la dispersión de materiales en superficie. Por su parte, A. Ramós Folqués (1989: 15) también indicaba una extensión superior a la hectárea para la Figuera Reona (1,4 Ha), aunque habría que considerarlo algo mayor si integrásemos como un mismo yacimiento las evidencias de La Rata. Para La Torreta-El Monastil ya hemos expuesto que en función de la dispersión de estructuras documentadas en los sondeos efectuados y como consecuencia de la apertura de calles en el proceso urbanizador de la zona, su extensión también se aproximaría a la hectárea.

Sin embargo, para un yacimiento como Molí Roig (Banyeres), se realizó una primera estimación provisional de unas 20 Ha. en función de la distribución superficial de evidencias materiales (Pascual Beneito, 1993). Posteriormente, diversos trabajos de urbanización destruyeron un amplio número de estructuras y permitieron la documentación de otras en un área inferior a las 2 Ha, por lo que, por el momento, es difícil determinar si su extensión real se aproximaría a los inicialmente calculados.

De todos ellos, sólo en La Torreta-El Monastil podríamos interpretar como fondo de cabaña un fragmento de

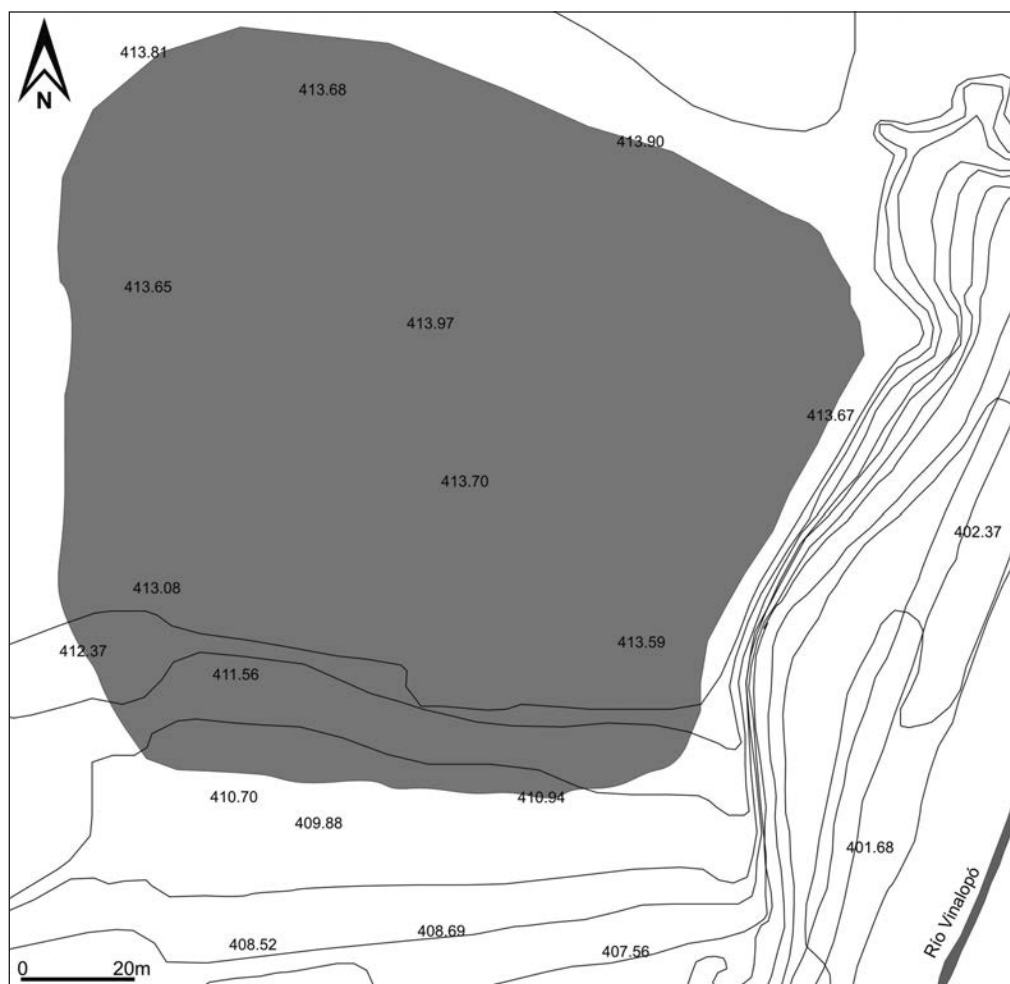


Figura 65. Estimación superficial el área ocupada por el yacimiento de La Torreta-El Monastil

estructura (estructura 1), mientras que tanto la estructuras documentadas en Figuera Reona, como en Molí Roig se corresponden silos, cubetas o fosas y no con fondos de cabañas y fosos.

Por el contrario, y siempre refiriéndonos al IV y III milenio AC, en valles próximos como el Serpis y Albaida ha sido señalada la presencia de asentamientos coetáneos de diferentes tamaños (más de 20, 10 y 5 Ha) ampliamente distribuidos por el fondo de los valles para los que se considera la organización de una estructura poblacional basada en la presencia de aldeas (los asentamientos de mayor tamaño) y granjas de diverso tamaño (Bernabeu *et alii*, 2006b). Para algunos núcleos como Les Jovades, se llega a sugerir una extensión próxima o superior a las 55 Ha de extensión, aunque la superficie total excavada en diferentes zonas suponga exclusivamente unas 0,44 Ha en las que no se han documentado ni fosos ni cabañas. En función del tamaño y capacidad de los silos se ha estimado un contingente poblacional

para este asentamiento de unas 152 personas (Bernabeu *et alii*, 2006b).

Por tanto, por el momento, parecen existir importantes diferencias en cuanto al tamaño de los asentamientos y a la estructuración poblacional entre valles tan próximos entre sí como el Vinalopó y los valles del Serpis y Albaida. En el Vinalopó, los grandes poblados, no sólo por extensión superficial, sino en relación con el tamaño de la comunidad humana que los habitó, o bien son difícilmente localizables, o bien, como parece mostrar el registro disponible, están ausentes.

No obstante, en toda esta problemática también incide considerablemente las dificultades que hasta la fecha se han tenido para poder excavar en extensión amplias áreas, y las condiciones bajo las cuales se han excavado casi todos los yacimientos ampliamente conocidos –arqueología de salvamento muy limitada espacial, temporal y económicamente–.

III. SOBRE EL MEDIO Y EL TERRITORIO



III.1. ESTUDIO ESTRATIGRÁFICO Y SEDIMENTOLÓGICO DE LOS YACIMIENTOS DE LA TORRETA-EL MONASTIL Y LA CASA COLORÁ: UNA HIPÓTESIS PARA EL HOLOCENO SUPERIOR EN EL VALLE DE ELDA

CARLES FERRER GARCÍA

Los yacimientos arqueológicos en estudio se ubican en una terraza fluvial de la margen derecha del río Vinalopó dentro de la partida de La Torreta, al noroeste de la ciudad de Elda. Ambos yacimientos (La Torreta-El Monastil y La Casa Colorá) están separados unos 380 m por una amplia vaguada. Distan muy pocos metros del cauce actual del río, aproximadamente unos 105 y 200 m y se emplazan a una altura sobre el mismo de 14 y 24 m respectivamente.

Al mismo tiempo, se encuentran situados a los pies de la sierra de La Torreta, relieve montañoso que constituye el umbral septentrional del conocido como valle de Elda. El área forma parte del dominio más meridional del Prebético interno en contacto con el Subbético. La tectónica alpina conformó aquí pliegues de orientación SO-NE. Una falla de desgarre, denominada del Vinalopó, asociada a la fase distensiva de la orogenia bética y transversal a sus directrices (Rodríguez Estrella, 1977), da lugar a una alineación diapírica triásica, de dirección NO-SE, que el río aprovecha para establecer su curso, avenando las distintas cubetas semiendorreicas y valles intramontanos. Los promontorios béticos que las delimitan son de sedimentos miocenos, básicamente de calcoarenitas y microconglomerados paleógenos y neógenos, aunque en ocasiones afloran calizas cretácicas, con frecuentes contactos discordantes, resultado de los movimientos de los materiales diapíricos del keuper que aflora en los márgenes y centro del valle.

El relieve resultante, una sucesión de valles comunicados por el curso fluvial que los atraviesa de norte a sur, configura un amplio espacio deprimido, denominado valle del Vinalopó, que ha servido de vía de comunicación a lo largo de la Historia.

El valle de Elda está constituido por glaciares y conos de deyección que conectan los relieves con el fondo de la depresión, ocupada por el río y sus terrazas. El río penetra en el valle entre la sierra del Caballo (hasta 500 m) al este y los promontorios calcoareníticos neógenos de La Torreta-El Monastil (en torno a 550 m) al oeste, aprove-

chando un afloramiento de arcillas deleznable del Triásico (Santa Bárbara de hasta 550 m). La sierra del Cid, un bloque intensamente fracturado de calizas cretácicas, con enormes escarpes y más de 1.000 m de altitud, y los relieves asociados, en cuya base aflora el Triásico, constituyen el límite oriental del valle, de donde proceden las ramblas de Pusa y Bateig, que construyen amplios abanicos aluviales. Hacia el oeste del río se pasa gradualmente del valle a un paisaje de amplios corredores constituidos por depósitos aluviales de la rambla del Derramador, que aquí, el afloramiento diapírico triásico desplaza y eleva, entre modestas alineaciones montañosas, orientadas de SO a NE.

III.1.1. El Cuaternario en el valle de Elda

La amplia superficie del valle, situada entre los 500 y 350 m, está constituida por sedimentos aluviales: niveles aterrizados del río, glaciares y abanicos aluviales cuaternarios asociados a ramblas. Para su descripción y análisis se presentan los trabajos hasta ahora desarrollados y nuestra aportación.

En primer lugar destaca el estudio del conjunto de niveles morfogénicos llevado a cabo por Cuenca (1971) y Cuenca y Walker (1974 y 1976), y cartografiado por el IGME (1978) en el mapa geológico de Elda (871) de la serie Magna (Figura 66). En resumen describieron unidades sedimentarias asociadas a terrazas colgadas a 75, 35 y 10 m sobre el nivel actual del río, y que a su vez se corresponderían con sucesivas fases morfogénicas cuaternarias. El nivel superior Ta/Ga (Qt1 en la nomenclatura geológica), muy homogéneo, aparece en forma de glaciares procedentes de la sierra de la Umbría, en el extremo occidental del valle. Se trata de sedimentos fluviales integrados por gruesos muy rodados, unidos por cementos y costras rojizas con débil cementación. Es el resultado de la acción de medios de alta energía en un contexto climático subárido. Corona una serie de colinas, sobre todo en las estribaciones de la sierra del Cid, como son el Cerro del Castillo de Petrer, el Cerro del Guirney y el Reventón.

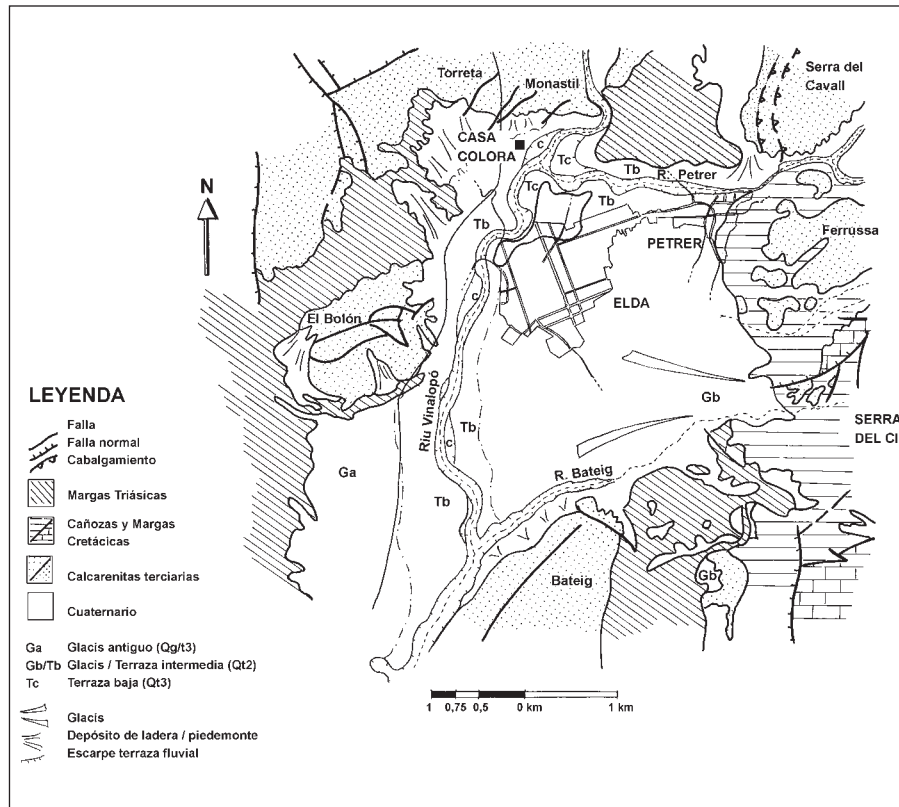


Figura 66.- Niveles morfológicos del área en estudio

El nivel medio Tb/Gb (Qt2) se corresponde con la fase morfológica principal del valle, ya que ocupa la mayor parte de la superficie, incluyendo los cascos urbanos de Elda y Monóvar. Esta constituye por glaciares, resultado de la coalescencia de abanicos aluviales y por terrazas en cambio lateral hacia el cauce del río. Sedimentos aluviales-fluviales en los que se intercalan niveles de suelos grises, hidromorfos (gley en el barranco de Melva junto a la estación de ferrocarril de Elda) construidos en el Riss-Würm según Cuenca y Walker (1995), y sobre los que aparecen niveles encostrados con cantos subangulosos o rodados, según la posición que ocupen en el paisaje. Le sigue un suelo rojizo y un gran paquete de cantos rodados de 4-5 m de potencia, coronado por una costra laminar, y que constituye la base de casi la totalidad del casco urbano de Elda. Aparecen en ocasiones niveles travertínicos asociados, que Cuenca y Walker (1981) relacionan con un clima extremadamente seco, y que nosotros interpretamos como de un clima húmedo y cálido.

El nivel inferior Tc (Qt3) se corresponde con niveles de terraza inscritos en el cauce del Vinalopó y las principales ramblas. Incluye en la base niveles aluviales seguidos de sedimentos eólicos del tardiglacial (Cuenca y Walker, 1985), sella el conjunto un nivel de termoclastos

angulosos que sería ya Holoceno. Con dataciones entre el 5.000 y el 4.000 BP¹ se documentarían eolicizaciones asociadas a un clima árido. Esta unidad se individualiza como terraza con una última incisión en torno al 2.000 BP.

Casquel y otros autores (1988) documentaron una serie similar, aunque con matices, para la vecina rambla de Capralla (Petrer). Estudiaron dos niveles de terraza desconectados de la red fluvial actual, y conservados a retazos en las laderas, dos niveles en el contexto del cauce, T1 y T0, un nivel de glaciares asociado a una de las terrazas bajas y un conjunto de interesantes depósitos eólicos.

El superior, situado a 25 m por encima del cauce, es un depósito con estructuras sedimentarias braided de cantos rodados engastados en una matriz muy carbonatada y muy alterada. Se correspondería, *grosso modo*, con la unidad superior descrita por Cuenca.

1. Las dataciones radiocarbónicas procedentes de trabajos previos a las que se refiere este trabajo no están calibradas.

El otro nivel de terraza antiguo, a unos 12 m de altura, es también de sedimentos fluviales de cauce braided, con un encostramiento de 0,4 m de potencia a techo del depósito. Se asociaría con el nivel B descrito por Cuenca.

La terraza denominada T1 posee una amplia distribución en la cuenca baja, y alcanza una potencia de 6 m sobre el talweg. Está constituida por una unidad basal con cantos en sucesivas capas de facies de fondo de canal o barra longitudinal, y una unidad superior, ligeramente encostrado a techo, de sedimentos de llano de inundación, que pudieran ser el resultado tanto de la derivación del cauce principal como de unas condiciones ambientales más húmedas. La costra ha sido datada entre el 27.570–38.575 BP lo que permite adscribirla al Pleistoceno superior (Würm III, Estadio isotópico 3d), fases benigna que Cuenca y Walker (1995) habrían documentado, por medio de calcretas en la base de la terraza inferior de su serie.

Con posterioridad a la formación de este nivel, la cuenca de Caprala conocerá momentos de rigurosidad climática y activa morfogénesis en las laderas, en donde se producirá la denudación de la roca bajo procesos de meteorización física, dando lugar a la formación de un glacis (G1) que culmina en una costra desarrollada en un momento finiglaciario relativamente benigno (15.000 BP). Paralelamente se forman depósitos eólicos que darán forma a la característica acumulación del Arenal de Petrer, construida sobre el encostramiento documentado en la terraza T1 y el glacis. Son el reflejo de las condiciones de marcada aridez a lo largo de todo el año que caracterizan el Tardiglaciario.

Depósitos eólicos holocenos, muestran que estos rasgos perduran durante el Holoceno inferior. Durante el Atlántico (óptimo climático holoceno) se activan los procesos edáficos y de incisión lineal en el talweg y el desmantelamiento de los depósitos fluviales pleistocenos. Con posterioridad se desarrolla una formación aluvial, ya en época histórica, inscrita en el contexto aterrazado principal, y que más tarde pasará a formar la terraza T0, con la subsiguiente incisión en el cauce.

Por otra parte, los valles fluviales del Túria, Magre, Xúquer y Serpis, cuentan con algunos estudios de interés cuaternarista (La Roca, 1991, Carmona, 1991; Ibáñez, 1992). Estos estudios distinguen un nivel antiguo de terraza, muy desmantelado y encostrado, del Pleistoceno inferior, en el que se encajan las series posteriores. La terraza del Pleistoceno medio (también encostrada) esta coronada por series de suelos rojos datados en el último interglaciario. La terraza del Pleistoceno superior que se encaja en los anteriores, es de menor entidad y constituye

un nivel sin apenas encostramientos. Los niveles holocenos aparecen a modo de pequeños rellenos de materiales aluvial procedente de suelos pardos. Carmona (1990) documentó dos niveles, uno T0a incidido en el óptimo climático holoceno, y otro, T0b, formado a partir de la acreción observada desde época romana clásica.

Otras investigaciones en el País Valenciano, ya fuera del ámbito fluvial, establecen una sucesión algo más compleja por el actual interglaciario. El Holoceno inferior, en sus primeras fases, responde, en la secuencia conocida (Fumanal, 1985), a un episodio de acumulación en las cuencas altas, con condiciones frescas y contrastes estacionales que permiten la acumulación rápida de coluviones en los fondos de valle. En el Vinalopó parece que podría predominar entre el 9.000 y el 8.000 BP un clima árido, tal como también describen Cuenca y Walker (1995).

Esta tendencia se interrumpiría hacia el 8.000 BP, momento en el que varían los factores climáticos hacia un entorno más estable y regularmente húmedo, que favorece la edafogénesis y la regeneración del manto vegetal. La falta de aportes sedimentarios se expresa en la red fluvial en un encajamiento de los cursos de agua en zonas de cabecera (Fumanal, 1990) y cuencas medias (Carmona, 1990, que dará forma al nivel aterrazado T1).

Los episodios que se suceden, ya a partir del final del Holoceno inferior, se expresan entre 7.600 y 6.000 BP, en una reactivación de los procesos denudativos en las laderas. Los derrubios se movilizan en arroyadas concentradas y movimientos de masa, integrándose en los rellenos alojados en los abrigos y cavidades (Cova de l'Or). Este periodo, de rasgos climáticos contrastados, con precipitaciones de ritmo estacional, coinciden con el inicio del Neolítico (Dupré, 1995).

Hacia el 6.000 BP el entorno físico comienza acusar la influencia de lo que se conoce como óptimo climático holoceno, que perdurará hasta el 4.500 BP. Una humedad creciente y sobre todo mejor repartida, se traduce en condiciones biostáticas en las que se regeneran vegetación y suelos, al tiempo que se observa una mayor actividad de los flujos cársticos. Los procesos superficiales se reducen a arroyadas difusas que transportan prioritariamente limos y arcillas. Por otro lado, se atestigua la extensión de pequeñas lagunas y zonas pantanosas con ocasionales niveles de turba (caso de la Ereta del Pedregal). En las cuencas fluviales se produce la individualización del nivel de terraza T0a descrito por Carmona (1990) por la incisión de cauces.

La secuencia holocena finaliza con una última etapa, el Holoceno superior, especialmente compleja a causa de

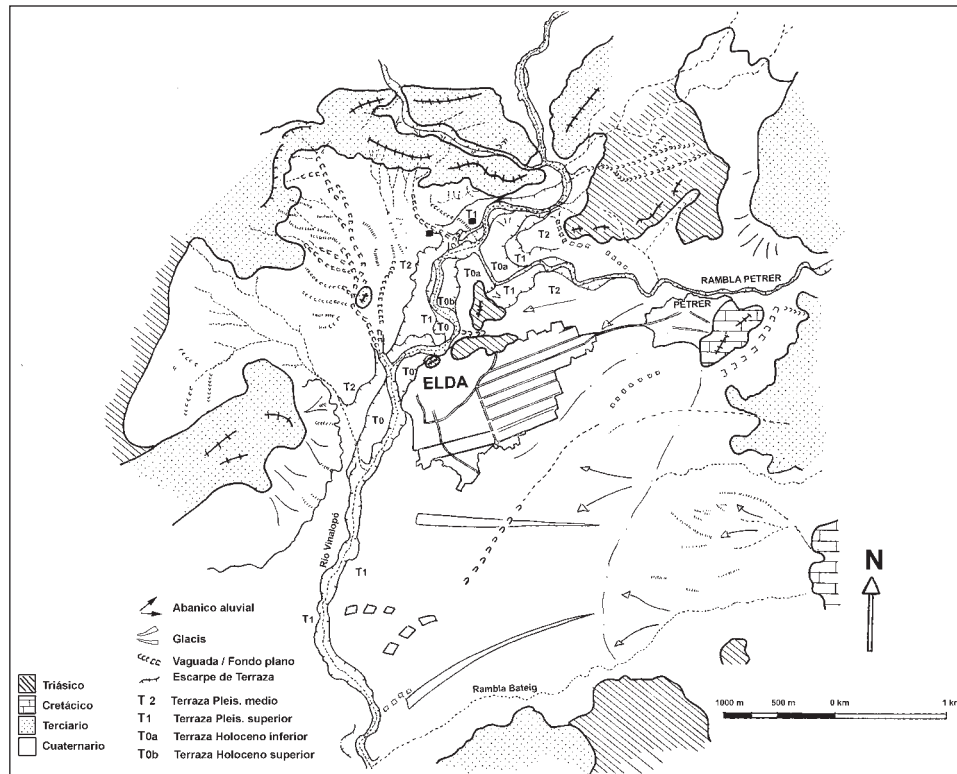


Figura 67. Indicación de las terrazas

la presión antrópica sobre el medio, que desvirtuó el protagonismo de los procesos morfogenéticos naturales. Denominador común en este periodo parece ser el retorno a unas condiciones ambientales rexistáticas, en ocasiones de extrema aridez, en particular tras la fase del Horizonte Campaniforme de Transición (Ferrer *et alii.*, 1993, Hernández *et alii.*, 1995, Ferrer, 2006).

El predominio de la erosión (transporte en las laderas) da lugar a sucesivos aluvionamientos que tienen su expresión en niveles de terraza. Se ha documentado una unidad sedimentaria del abanico aluvial del Vinalopó en su cuenca baja de época ibérica/clásica y otra postromana (Ferrer y Blázquez, 1999; Ferrer 2005), separados por una fase de incisión; en Valencia un fenómeno similar fue datada en época tardorromana / visigoda (Carmona, 1990)

La incisión reciente ha sido especialmente activa en las cuencas altas y medias. La profundización del talweg por la falta de aportes sedimentarios (control por meteorización en las laderas) hace que estos circulen sobre el sustrato mesocenoico.

Una vez resumidas las aportaciones realizadas tanto en el ámbito local como regional, proponemos su re-

visión crítica a partir de nuestro análisis. En las prospecciones en la zona habitada y objeto de estudio, se han documentado hasta 4 niveles aterrazados que se corresponden bien con los niveles propuestos para los ríos valencianos septentrionales al Vinalopó (Figura 67):

a) El primero o superior se corresponde con el sustrato de las estructuras de La Casa Colorá, a una cota de entre 30 y 24 m sobre el cauce del Vinalopó. Forma un nivel aterrazado, T2, sólo perceptible en escarpe su extremo superior, dado que siempre se le adosa un nivel fluvial a cota inferior en el contexto del cauce. Se trata de un conjunto de series aluviales y fluviales de fondo de canal y de llano de inundación con suelos hidromorfos intercalados, y un encostramiento superior sobre un nivel de llano de inundación.

Es pues un nivel de terraza que por sus rasgos y posición identificamos con el nivel Terraza b descrito por Cuenca y Walker, y adscrito al Pleistoceno Medio (Riss) e individualizado por una incisión coincidente con el último interglaciar.

b) El nivel de terraza subsiguiente, T1, es de un conjunto de depósitos sedimentarios con amplios perfiles abiertos en escarpe sobre el cauce del río. Se trata de 14



Figura 68. Perfil estratigráfico de la terraza 1

m vistos de sedimentos fluvio/aluviales, en ocasiones decantados, otras de fondo de canal (Figura 68). Los perfiles se inician a base con limoarcillas de color gris, posiblemente procedentes de la movilización de suelos hidromorfos del nivel aterrazado más antiguo. Sobre este depósito se sitúan sedimentos de fondo de canal con matriz de similar color. Tras varias pasadas horizontales

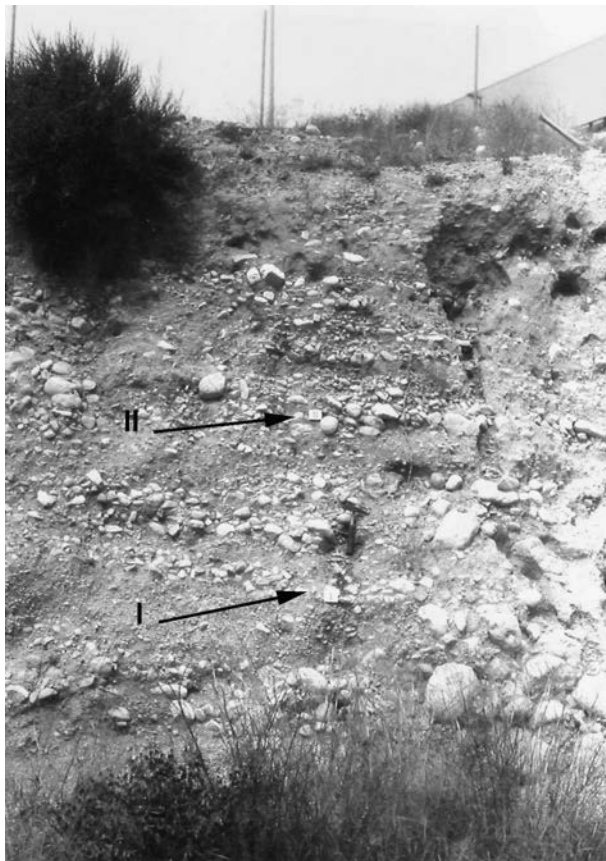


Figura 69. Perfil estratigráfico de la terraza 0b

de limos y limoarcillas, se forma un nuevo depósito de fondo de canal con una matriz naranja / pardo. Sella el conjunto un nivel arcilloso de llano de inundación de semejante color. Destaca el encostramiento de algunos niveles fluviales de fondo de canal del techo del perfil. En ocasiones se observa cómo este nivel presenta superficies erosivas que lo hacen enrasar con el nivel de terraza subsiguiente a cotas próximas a 10 m sobre el cauce.

Adscribimos este nivel de terraza de manera genérica al Pleistoceno Superior. Las pasadas limoarcillosas intercaladas entre las fases de fondo de canal, típicas de cauces tipo braided, pueden identificarse con subperiodos benignos (por ejemplo, el interestadial Würm III) en un contexto genéricamente frío/fresco y árido y con lluvias de marcado carácter estacional. Los niveles encostrados superiores podrían correlacionarse con sedimentos similares datados en Caprala en la base del Pleistoceno Superior reciente.

c) El nivel de terraza siguiente, T0, es de unos 10 m de potencia. Se trata de sedimentos de fracción fina empardecida de fondo canal a base, con pasadas más limoarcillosas hacia el techo, entre las que se intercalan pasadas de cantos, en ocasiones con estructura de barras, en otras con estructura masiva. El techo está constituido por arcillas de llano de inundación. Se adscribe al Tardiglacial (Pleistoceno Superior final) y al Holoceno inferior. Los niveles de arroyadas aluviales superiores y el posterior encajamiento se correspondería con el Holoceno medio (6.500– 4.500 BP).

d) Finalmente se desarrolla un nivel aterrazado, T0a, de 4 m sobre el talweg. Está constituido por pasadas de fanglomerados con gruesos (*debris flow*) que alternan con limoarcillas de color empardecido (Figura 69). La presencia de materiales cerámicos de época romana en su interior, con unas cronologías indeterminadas pero que nos sitúan entre el siglo I al VI d. C., nos permiten adscribir el conjunto al Holoceno superior.

III.1.2. Datos geomorfológicos del entorno inmediato al yacimiento La Torreta-El Monastil

Una vez que el río Vinalopó sale del angosto paraje del pantano de Elda, su cauce se abre ligeramente bordeando las estribaciones meridionales de la sierra de La Torreta, con una geometría sinuosa con cauce de fondo plano y un lecho bien desarrollado en los que se construyen barras de cantos, gravas y arenas transportados como carga. Este sistema meandrante es el resultado de la labor erosiva en las orillas cóncavas y el depósito de alu-

viones en la margen convexa. La terraza donde se ubica el yacimiento de La Torreta-El Monastil queda colgada respecto al talweg unos 10-15 m. Su morfología viene a describir una planicie con límite convexo en su escarpe al río, situada en la margen derecha. Se trata del nivel Qt3 o T1, según nomenclaturas, que se extiende a una altitud sobre el cauce entre 10-14 m y que viene a coincidir con la zona limitada por las isolíneas entre 412 y 414 m. Su posición sobreelevada sobre el nivel de circulación de las aguas permitiría una razonable seguridad ante los posibles problemas de desbordamiento e inundaciones.

No obstante, la zona ha sido transformada por varios procesos. En primer lugar, el yacimiento, aunque a mayor altura, se ubica justo a la salida de una de las orillas cóncavas del meandro, por lo que la labor erosiva durante los últimos milenios, especialmente en los momentos de crecidas, han podido dismantelar parte de la terraza donde también se ubicaría el yacimiento hacia el este. Por otro lado, es imposible determinar hasta dónde se prolongaría el asentamiento en dirección sur, es decir, hacia el cauce del río, ya que la zona no solamente ha sido transformada por la acción del río, sino, fundamentalmente, por la acción antrópica que ha utilizado las pequeñas terrazas creadas por el río para abancalar el terreno y emplearlo como tierra de cultivo. A poniente es una vaguada procedente de El Monastil la que delimita el espacio.

Hasta la isolínea de los 411-410 m, zona menos transformada, se ha documentado la presencia de algunas estructuras. En cotas inferiores y en zonas ya abancaladas, no se ha documentado ninguna evidencia, ni siquiera en las zanjas para la instalación del alcantarillado que fueron abiertas por la empresa promotora. A escasos centímetros del suelo de cultivo, aparecía el sustrato geológico sin ninguna evidencia arqueológica. De este modo, la dinámica fluvial del río Vinalopó y la acción antrópica



Figura 70. Diagrama de las terrazas 1, 0a y 0b

han afectado al espacio físico que sirvió de asentamiento de los pobladores de La Torreta-El Monastil.

La terraza contacta con los relieves a través de un glacis que se inicia a unos 430 m s.n.m. desde las faldas de la sierra de La Torreta, a partir de los 417 m s.n.m. la pendiente desciende únicamente 4 m en dirección N-S, después de unos 180 m, aproximadamente el 2,3%, en lo que es el núcleo de la terraza. A partir de este punto el descenso se efectúa de modo más acusado, en el espacio de transición entre esta terraza y la siguiente, situada a unos 4 m sobre el talweg, ya que la zona fue abancalada en siglos pasados para su puesta en explotación agrícola. Por otro lado, de oeste a este existe un ligero descenso de unos 3 m –entre 416 y 413 m s.n.m.– en una distancia cercana a los 200 m, hasta que la terraza es cortada por la acción erosiva del río, existiendo un abrupto cantil de unos 13-15 m hasta el cauce del río (Figura 70). Frente a este área, en la ribera opuesta, confluye con el río de la rambla de Pusa o dels Molins, espacio en el que se desarrolla una extensa superficie aterrizada que identificamos con el nivel más reciente, con cotas en torno a los 404 m.

Las estructuras que se han documentado no deben ser más que una parte de las existentes, sin que se haya podido determinar la extensión del asentamiento, especialmente hacia el cauce del río.

Algunos rasgos sedimentarios del yacimiento han podido ser estudiados a partir de algunos perfiles dejados en la excavación del segmento de foso, así como en la apertura de la calle 4 del polígono industrial. Dada la extensión del yacimiento, características y las condiciones en las que se tuvo que trabajar –los trabajos de acondicionamiento y transformación de la zona en polígono industrial fueron realizados al mismo tiempo que se efectuaban las labores arqueológicas–, únicamente nos hemos acercado de forma fragmentaria a los procesos naturales y antrópicos que se sucedieron a lo largo de la ocupación de La Torreta-El Monastil.

Los estudios estratigráficos se han centrado en el estudio del perfil E del testigo del segmento de foso y en el perfil sur de la misma estructura. Además se ha realizado una disección de las diferentes capas sobre las que se han realizado las estructuras constatadas.

Quizás, el perfil oeste de la calle 4 es el más completo para el estudio de la deposición de las diferentes capas geológicas y antrópicas. De forma sinóptica, los dos últimos metros de la terraza, aproximadamente entre 411 y 413 m s.n.m. De base a techo están representadas las siguientes unidades:

1.- Entre -2,60 y -2,10 / -2,18 m, arenas amarillentas muy compactas de tono ocre-amarillento. En algunos puntos más meridionales, estas arenas adquieren un tono anaranjado.

2.- Entre -2,10 y -1,70 / -1,80 m, capa de arenas con limos y arcillas, de tonos ocres con abundantes cantos y fracción caliza heterométrica. Esta capa y la anterior fueron perforadas para la realización de las estructuras 6, 7 y 8 en la conexión de la calle 3 con la 4.

3.- Entre -1,70 y -0,84 / -0,88 m, capa de arenas y limos amarillentos, menos compactos que la capa de la base, con algún canto calizo aislado de pequeño tamaño. Presenta entre -1,04 y -0,92 m una acumulación de fracciones gruesas integrada por gravas y cantos calizos de pequeño tamaño, de tono blanquecino. Las estructuras arqueológicas restantes, es decir, el segmento de foso, estructuras 1, 2, 3, 4 y 10 fueron realizadas excavando en este estrato.

4.- Entre -1,30 y -0,80 m, estructuras antrópicas colmatadas por un sedimento arcilloso, granuloso, de tono gris claro parduzco a marrón grisáceo y cantos calizos heterométricos, junto a restos de cultura material y elementos constructivos en el caso de la estructura 1 y segmento de foso. En el caso de este último, se inicia hacia -0,94 m y acaba, en algunos puntos, en la capa inferior de cantos heterogéneos y limos.

5.- Entre -0,88 y -0,49 m, a 413 m s.n.m., capa arcillosa, de tono marrón y numerosas raíces. De formación subactual, ha sido utilizada como campo de cultivo hasta hace pocos años. Fue empleada en el cultivo de la vid. En la zona del segmento de foso, esta capa adquiere una mayor potencia, superando en algunos puntos los 56 cm.

Por tanto, una lectura de la secuencia sedimentaria, evidencia que las construcciones de los pobladores fueron efectuadas realizando una reacomodación del espacio, abriendo zanjas, fosas o estructuras sobre las últimas capas del substrato pleistoceno -Qg/t3-. Ahora bien, el hecho de que las estructuras se hiciesen en diferentes capas, situadas a diferentes alturas dentro de la terraza, muestra que ya en aquellos momentos la acción de los procesos erosivos asociados a los aportes de las vertientes había creado diversos escalonamientos y taludes en el tramo sur de la plataforma donde se ubica el yacimiento arqueológico en su conexión con la terraza inferior.

Por otro lado, los rellenos de colmatación de las estructuras corresponden, en principio, a aportes antrópicos, fundamentalmente, desechos del asentamiento intencionalmente depositados en ellas, y cubiertos espo-

ráticamente por aportes naturales cuando las precipitaciones pusieran en funcionamiento la circulación hídrica superficial.

Con posterioridad a su colmatación, estos estratos se verían afectados por procesos postdeposicionales, especialmente naturales -erosivos-, biológicos -raíces, etc- y antrópicos -plantación de viñas o abancalamientos, entre otros- que han alterado considerablemente los depósitos arqueológicos. Todo ello supone que buena parte de las estructuras, especialmente el foso y las estructuras n° 2, 3, 4, 5, 8 y 9 que fueron empleados como áreas de desecho en sus momentos finales de uso, contienen unas evidencias materiales alteradas y modificadas en su dimensión contextual, e incluso, en algunos casos, física. Es el caso de las cerámicas muy fragmentadas, rodadas y erosionadas, o de los escasos restos faunísticos muy alterados.

III.1.3. El yacimiento de La Casa Colorá

La superficie excavada en 2001 del yacimiento arqueológico, que forma parte de un área residencial en construcción, está delimitada por las vías del ferrocarril (al O), los relieves de El Monastil (al N), una vaguada profunda al E, y el mismo cauce del río Vinalopó al S.

Se encuentra situada sobre un nivel de terraza superior descrita por nosotros, nivel medio o B de Cuenca y Walker (1995) adscrito al Pleistoceno medio, con un encostramiento superior, a unos 30 m sobre el talweg del río.

Esta unidad sedimentaria forma un glacis, procedente de La Torreta (NO) y El Monastil (N), con cambio lateral a terraza hacia el cauce. El nivel incluye pasadas de cantos en base, pero a techo está constituida básicamente por fracciones finas, con ocasionales canales diminutos con fracciones gruesas, que incluye abundantes restos travertínicos imbricados en la costra superficial. En algunos puntos elevados y no desmantelados por la erosión, se documenta la existencia de suelos hidromorfos o pseudo-hidromorfos asociados a una fase climática benigna que culmina con el desarrollo del encostramiento y la posterior incisión del cauce, que podríamos adscribir al Riss-Würm o a un interestadial wurmiense.

La dinámica sedimentaria posterior formó el resto de niveles de terraza arriba descritos en el contexto del cauce, así como una estrecha franja de sedimentos tipo glacis, resultado de escorrentías difusas, sobre la terraza, y niveles algo más potentes y fluvioideos en el contexto de una amplia vaguada descendiendo de La Torreta va ha desembocar al Vinalopó, que se rellenó regularizando y



Figura 71. Vista general de las terrazas 1 y 2

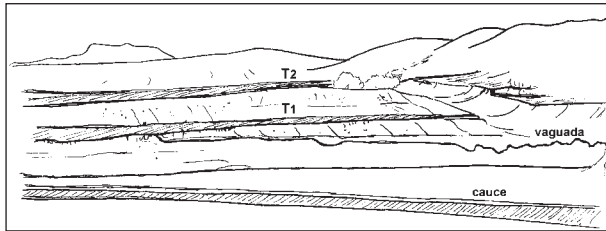


Figura 72. Esquema de las terrazas con indicación de la vaguada y el cauce del río Vinalopó

suavizando su perfil, en momentos previos a un intenso y reciente encajamiento de la red, ya que estos sedimentos aparecen colgados y separados del cauce por un escarpe (Figuras 71 y 72).

Es precisamente en la base de la secuencia sedimentaria del borde de esta vaguada, en la que se documento estructuras arqueológicas, prehistóricas. El estudio de los perfiles abiertos nos permitió reconocer una serie de niveles sedimentológicos que presentamos a continuación.

Estratigrafía y sedimentología del yacimiento La Casa Colorá

Las estructuras (negativas) de época neolítica se encuentran en la parte alta del borde meridional de la vaguada que arrasa los sedimentos pleistocenos. Los silos documentados se encuentran excavados sobre la costra que sella el nivel del Pleistoceno medio, y sellados por un potente paquete sedimentario posterior que forma parte del relleno de la depresión. Se ha estudiado una formación sedimentaria que forma parte de los canales fluviales que constituyen la última fase genética de la terraza antes de su incisión, en torno a la estructura arqueológica negativa 3. Junto a ella se estudió el paquete sedimentario aluvial que se extiende sobre la estructura 4 que rellena la citada vaguada. Al respecto es importante señalar que se trata de un ámbito marginal de la depresión y no incluye la secuencia sedimentaria completa. Finalmente se



Figura 73. Localización de la vaguada junto al perfil 3 de La Casa Colorá

analizó el relleno sedimentario que cubre las estructuras tardorromanas fuera del contexto de la citada depresión.

Sector A. perfil abierto junto a la estructura 3

Ya se ha comentado que los niveles de ocupación neolítica se encuentran localizados en el borde meridional de una vaguada que arrasa los sedimentos del Pleistoceno medio. Los silos documentados se encuentran en torno a esta depresión, excavados sobre la costra que sella el nivel de terraza. Obviamente, previamente a la ocupación del espacio, se observa una dinámica erosiva en el contexto de la terraza capaz de construir la citada vaguada (Figura 73).

En el extremo oeste de la zona excavada se observa un perfil sedimentario constituido fundamentalmente por fracciones finas que incluyen dos pasadas lenticulares de sedimentos gruesos (cantos y gravas) asociadas a peque-



Figura 74. Localización del perfil 4 de La Casa Colorá

ños paleocauces abiertos en la base de la vaguada (Figura 74).

- El inferior o **nivel 3A** se abre sobre los sedimentos pleistocenos de la terraza y es claramente anterior a la ocupación humana. Esta formado por fracciones gruesas con abundantes bloques arcillosos que formaban parte del sustrato y que fueron movilizados por flujos licuefactos. Ello indica unas condiciones de alta humedad que estarían en la base de la génesis de la vaguada. La fracción gruesa, muy alterada, incluye una matriz limosa oscura rica en materia orgánica (1,86%). Se trata de limos y arenas gruesas rodadas y alteradas (33%) con abundantes fracciones gruesas redondeadas de cantos calizos (39%) y gravas (28%), fragmentos de costras y restos de estructuras travertínicas. Abundantes carbonatos (73,2%).

Su análisis textural muestra el predominio de las arenas gruesas con una distribución muy poco selectiva, que interpretamos como un flujo fluvial energético que incluye materiales de carácter travertínico.

- Sobre este nivel se construye, con contacto difuso, otro similar estudiado solo de *visu*, con cantos poco o nada alterados, ausencia de elementos travertínicos y matriz arenosa. Este paquete sedimentario es claramente posterior a la fase de ocupación prehistórica.

Deducimos que se trata de dos sedimentos generados en condiciones ambientales muy similares, final de una fase benigna, separados por un amplio hiato sedimentario. La primera se construye tras una fase de incisión posterior a la construcción de la terraza media, posiblemente en un interstadial wurmiense, ya que incluye elementos (travertinos) formados en fases benignas inmediatamente anteriores. La segunda hay que datarla ya en el Holoceno superior (posterior al 4 ka BP), y marcaría el inicio del relleno de la cubeta que identificamos en el resto del perfil.

Esta continuidad en los ambientes sedimentarios es coherente ya que a lo largo de todo el Cuaternario superior el área recoge las escorrentías de una amplia cuenca situada al oeste de La Torreta.



Figura 75. Detalle del perfil 4 de La Casa Colorá

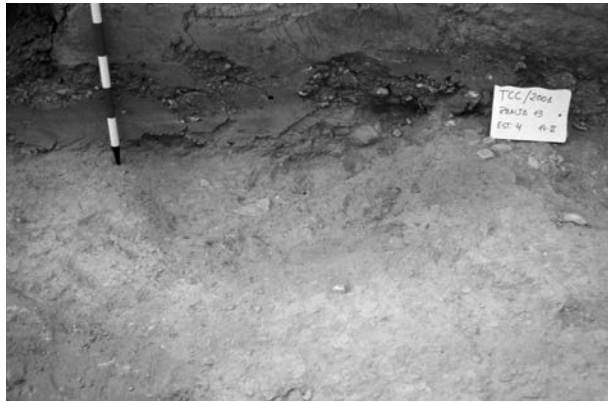


Figura 76. Base del perfil 4 y estructura 4 en proceso de excavación de La Casa Colorá

Sector A. perfil abierto junto a la estructura 4

En el extremo oriental de la zona excavada se abre un perfil de 170 cm de potencia que partiendo de una estructura, la 4, se halla constituido por un total de cinco unidades sedimentarias de carácter aluvial (Figuras 75, 76, 77 y 78). De hecho, el nivel de base del perfil (unidad sedimentaria E) no forma parte del relleno de la estructura 4, ni se encuentra alterado por la acción antrópica, por lo que presuponemos que es posterior y por tanto separado por una fase / hiato erosiva.

A techo se identifican 20 cm de sedimento muy alterado por las labores agrícolas que se descarta para el análisis.

- Las estructuras negativas inciden sobre un nivel de limoarcillas de color marrón muy pálido (M10 YR 7/4) algo encostradas que denominamos sustrato 4. Son arenas con arcillas, matriz de un conjunto de cantos (40%) muy alterados y rodados. Son de arenisca y caliza, en ocasiones travertínica. Gravas angulosas y agregados muy resistentes.

Los rasgos texturales de la fracción fina muestran que se trata de un sedimento fluvial, con una gran concentración de porcentajes en los tamaños arena. La fracción gruesa es claramente fluvial, el grado de alteración nos sitúa claramente ante un sedimento muy evolucionado por procesos edáficos. Es correlacionable con el nivel 3 A.

- Sobre el anterior, y en contacto erosivo, aparece un nivel masivo de limoarenas (nivel 4E). Se trata de una unidad sedimentaria horizontal a la base con contactos netos erosivos. Arenas marrón amarillento (M10 YR 6/4) con algunas pasadas de cantos horizontales a la base (estratigrafía pseudoplanar). La fracción gruesa es variada (angulosa y redondeada), claramente heredada y de litología caliza.

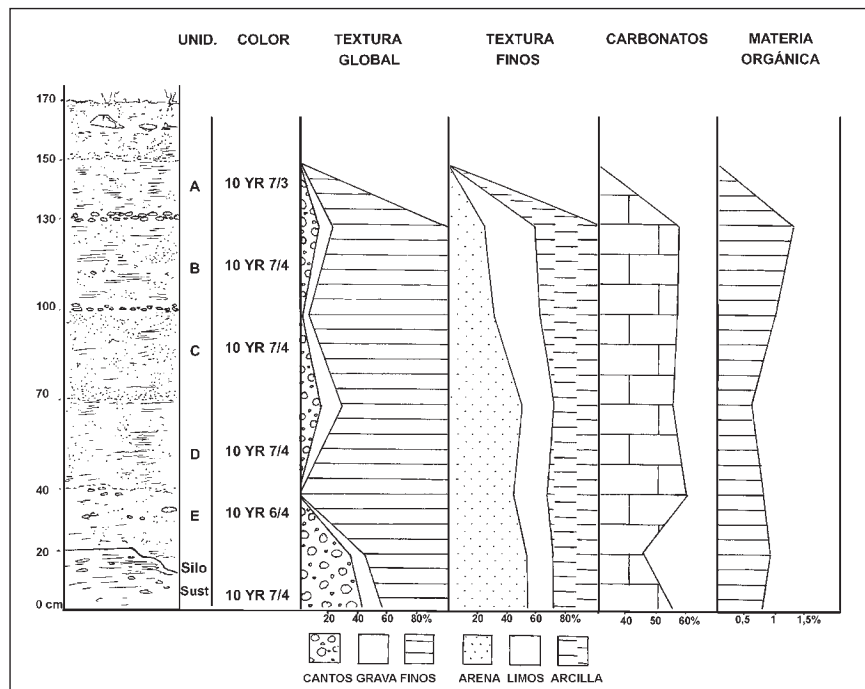


Figura 77. Cronostratigrafía de la Casa Colorá

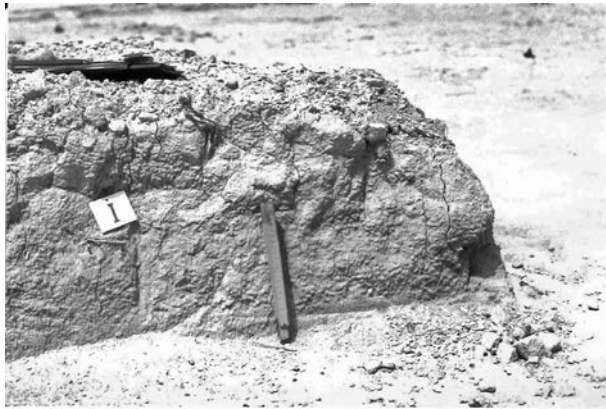


Figura 78. Detalle del nivel tardorromano de La Casa Colorá

La distribución textural muestra una buena clasificación en las arenas finas y cola en fracciones finas. Indica la existencia de flujos unidireccionales de baja energía pero constante. Las arenas son de caliza y cuarzo brillante. El bajo porcentaje en carbonato cálcico (44,78%) y el relativamente alto de materia orgánica (0,82%) no sitúa ante un sedimento edafizado.

A pesar de que la fracción gruesa es heredada y tiene su origen en condiciones ambientales muy diversas, la distribución textural de la fracción fina (y sus índices estadísticos) muestran que el transporte que dio origen al sedimento es fluvial. Un flujo energético de carácter más o menos efímero, correlacionable con el nivel superior del perfil estudiado junto a la estructura 3.

- Al nivel anterior le siguen 30 cm de arenas y arcillas de color marrón muy pálido (M10 YR 7/4) con geometría horizontal a la base y contacto inferior neto e irregular, **Nivel 4D**.

La distribución textural muestra una más baja clasificación en la fracción arenosa, que indica la presencia de flujos de baja energía. Las arenas presentan un claro retoque eólico. Los porcentajes de carbonatos son más elevados (59,7%) y más bajos los de materia orgánica (0,6%).

La relativa concentración de porcentajes en la fracción arenosa es el resultado de una arroyada fluvioide, tipo glacis. La simetría derivada de la curva semilogarítmica muestra efectivamente el predominio de un flujo unidireccional, aunque el aplanamiento, muy marcado, se debe a la presencia de limos en todas sus fracciones y la cola de finos de decantación.

- El **nivel 4C** posee también 30 cm de potencia de arenas y limoarcillas de color marrón pálido (M10 YR 7/4).

Geometría horizontal a la base con estructura masiva y contacto inferior progresivo y difuso. Algunos cantos (38%) y gravas (42%) angulosos distribuidos aleatoriamente por el perfil.

La distribución textural, con asimetría positiva y escaso aplanamiento, muestra la existencia de un nuevo flujo unidireccional. La concentración de porcentajes en la fracción arenosa parece indicar que se trata de una arroyada concentrada. La morfoscopia de las arenas muestra la presencia de un muy marcado retoque eólico en los cuarzos. El bajo porcentaje de materia orgánica (0,54%) nos sitúa ante un sedimento poco o nada edafizado.

- El **nivel 4B** es también de 3 de 30 cm de potencia. Horizontal a la base, está delimitado por pasadas de cantos que le separan de los niveles supra e infrayacentes. Se trata de limoarcillas de color marrón pálido (10 YR 7/4) con algunos cantos subangulosos y agregados poco resistentes.

La distribución porcentual por tamaños muestra una baja concentración, lo que denota la existencia de flujos hídricos de muy baja energía. Pudiera tratarse de una colada de barros. El porcentaje de materia orgánica es considerablemente más elevado (0,97%).

- El **nivel 4A** está constituido por 20 cm de sedimentos limoarcillosos con geometría horizontal a la base y estructura masiva. Cantos angulosos y subredondeados. Contactos difusos en el nivel inferior, marcados por una pasada de cantos. Arenas de caliza subredondeadas y subangulosas de diversos colores. Escasos cuarzos que no nos permiten determinar de manera clara si predomina el brillo de los flujos hídricos o el mate del transporte eólico.

La presencia de cantos angulosos indica que el procesado derivado del transporte ha sido poco competente. Los índices estadísticos muestran asimetría negativa muy marcada que señala hacia un depósito forzado. El porcentaje de materia orgánica es significativamente elevado (1,28%). Se trataría pues de una colada de barros.

El perfil estudiado en el borde externo de la vaguada presenta una interpretación aparentemente coherente con las secuencias ambientales conocidas para el Holoceno superior, lo que nos permite proponer una hipótesis a pesar de la falta de dataciones. Se documenta la actividad erosiva en fases inmediatamente posteriores a la configuración de la terraza con edad pleistocena. Tras un amplio hiato sedimentario se observa una fase erosiva que afecta a las estructuras neolíticas. Tras este evento se inicia la acreción y colmatación de la vaguada. Inicialmente con arroyadas fluvioideas que transportan restos de suelos del

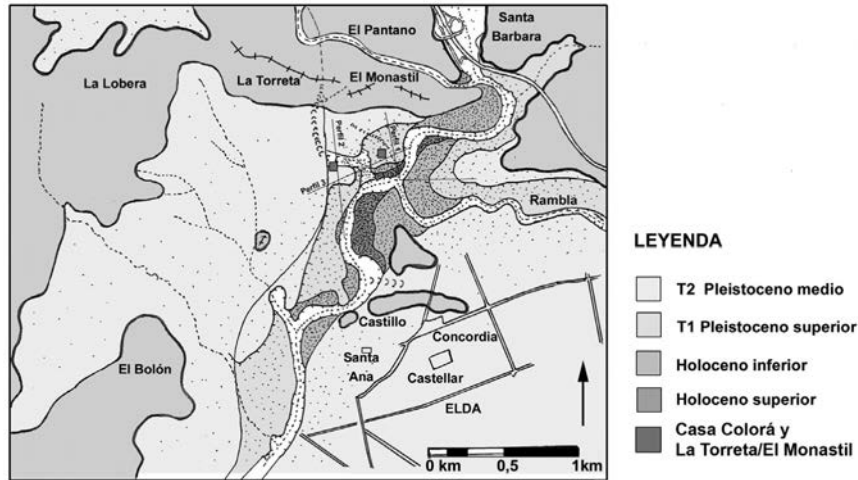


Figura 79. Mapa morfo genético con indicación de la Torreta-El Monastil y La Casa Colorá

Holoceno medio. Les siguen dos niveles formados por escorrentías concentradas que afectan a sedimentos no edafizados y que han sido sometidos a un importante retoque eólico. Finalmente sendas coladas de barro sobre suelos indican una mayor disponibilidad de agua en el medio ambiente.

un paquete de limoarcillas, que posee una potencia de tan solo 20 cm, en contacto neto erosivo con el nivel inferior encostrado (Figura 79).

Fracciones finas con cola de finos, resultado de un flujo hídrico sin energía, decantación. Tono verdoso (pardo verde) que denota condiciones ferrosas en su formación y porcentaje de materia orgánica elevado (1,41%). Parece tratarse de un sedimento formado en condiciones de hidromorfía. Tales rasgos no se dan a lo largo del Holoceno superior en el contexto de la terraza pleistocena, por lo que debemos interpretarlo como un sedimento heredado,

Sector B. estructuras tardorromanas

Se ha estudiado el relleno sedimentario que cubre los restos desmantelados de época tardorromana. Se trata de

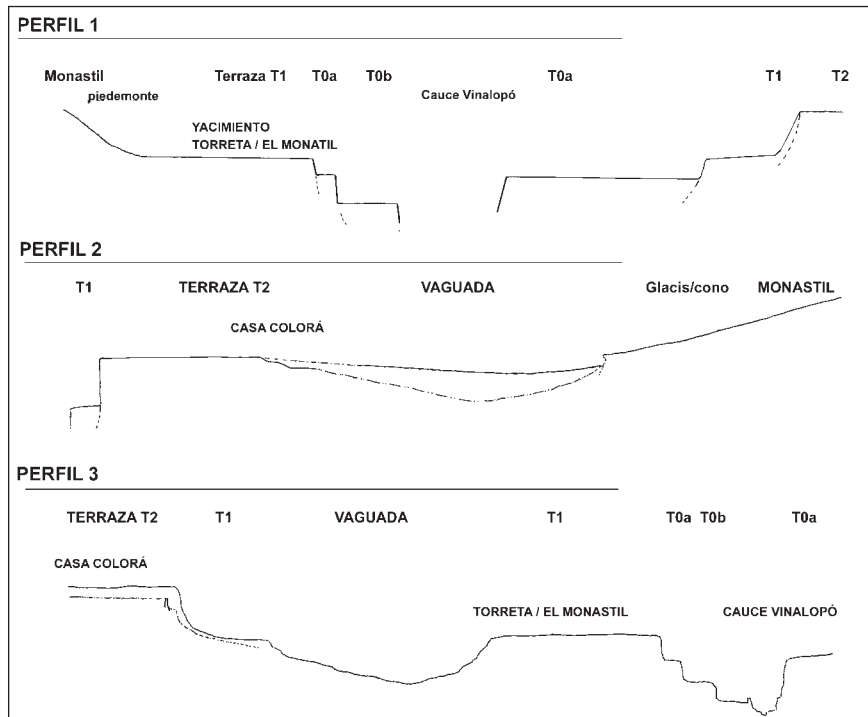


Figura 80. Perfiles de las terrazas con indicación de la ubicación de los yacimientos arqueológicos

transportado desde las partes más altas del glacis terraza hasta el punto donde se documentó. Efectivamente se han podido observar aguas arriba niveles hidromorfos en el contexto de la terraza (ver más arriba).

III.1.4. Discusión de los resultados: una hipótesis para el Holoceno superior en el valle de Elda

El conjunto de restos arqueológicos estudiado se sitúa sobre niveles de terraza del Pleistoceno medio y del Pleistoceno superior, que se hallan colgados varios metros sobre el cauce del río Vinalopó desde hace milenios (Figura 80). Desde el punto de vista geomorfológico esta posición hace que predominen los procesos sedimentarios y erosivos asociados a flujos hídricos procedentes de las vertientes. Funcionan como glacis con escorrentías difusas en los que en ocasiones se desarrollan escorrentías concentradas. Así, la vaguada donde se documentan las estructuras negativas de La Casa Colorá y que las separa de las documentadas en La Torre-El Monastil, se construyó como resultado de la existencia de este tipo de flujos. Los niveles 3A y sustrato 4 del perfil abierto junto a la estructura 4 de La Casa Colorá se identifican con su génesis, ya que representan corrientes que erosionan la terraza, movilizan cantos y arenas, y producen movimientos de masa que afectan al sustrato licuefacto, para los que se ha propuesto una datación interstadial würmiense.

Pero la vaguada ha sido funcional en momentos posteriores, ya que los procesos de incisión se han reproducido en fases posteriores en el mismo espacio afectado a los niveles aterrazados del Pleistoceno superior y del Holoceno inferior, situados a 14 y 10 m sobre el talweg. De hecho, una de las últimas fases de encajamiento es anterior y en parte contemporánea a la ocupación neolítica, como muestran las facies erosivas en la base del perfil 4.

Desde el punto de vista paleoambiental, este mismo perfil, el abierto junto a la estructura 4, aporta una interesante secuencia. La fase de erosión en el contexto de la vaguada en momentos previos y contemporáneos a la ocupación, la interpretamos como asociada a la incisión del cauce principal del río, nivel de base local. Este fenómeno puede deberse a diversas causas que van desde un cambio tectónico, a la superación de un umbral geomórfico, a la falta de aportes sedimentarios procedentes de la vertiente, o mejor, dado el contexto geomorfológico en el que se instala, a una fase paleoambiental biostática. Esta última causa es la más probable. Precipitaciones mejor repartidas a lo largo del año, dan lugar a una buena cubierta vegetal en las laderas que mantiene los sedimentos

de vertiente estables, y escorrentías subsuperficiales, no erosivas, que suponen la llegada al cauce, tanto de la vaguada como del río, de flujos de aguas limpias con gran capacidad de transporte y por tanto de erosión. Tales condiciones durante el Holoceno, se han podido documentar para el Óptimo Climático, Atlántico de la nomenclatura polínica. Este periodo se extiende a *grosso modo* entre el 6,5 y el 4,5 ka BP no calibradas, algo anteriores a la datación obtenida para el asentamiento (en torno al 2.880 a C. calibrado), y sería coincidente con el proceso de incisión que individualiza la terraza T0a.

Inmediatamente posteriores a esta fase de erosión, las arroyadas difusas con considerables porcentajes de materia orgánica que conforman el nivel 4E, revelan la movilización de suelos pardos del Holoceno medio de las laderas próximas. Las precipitaciones, similares en términos absolutos a las del periodo precedente, se distribuyen de manera más irregular (lluvias estacionales) que dan lugar al dismantelamiento de los depósitos edafosedimentarios que se desarrollaron en el Óptimo Climático. Se trata de una fase transicional hacia unas condiciones aún menos favorables.

En la fase subsiguiente se producen también procesos de sedimentación aluvial, resultado de la circulación hídrica, aunque con claros signos del desarrollo de eolicizaciones que nos sitúan ante periodos, dentro del ciclo anual, extremadamente áridos (niveles 4D y 4C). Sedimentos similares y que se podrían asociar a la misma fase, fueron adscritas en el mismo contexto geográfico (esto es, el sector meridional valenciano) al periodo del Bronce (Ferrer *et alii*, 1993), tras una fase con una mayor humedad asociada al Horizonte Campaniforme de Transición, que a su vez se correspondería con la fase anterior.

Los niveles que sellan el perfil estudiado son ricos en materia orgánica y coinciden con coladas de fango, lo que nos indica la existencia de condiciones algo más favorables en cuanto a humedad. Puede correlacionarse con los suelos incipientes que se han documentado en el contexto de estructuras arqueológicas del Bronce Tardío en yacimientos como el de Mas del Corral. Las movilizaciones de estos suelos (reactivación de los procesos de erosión y sedimentación) pudieran correlacionarse con fases posteriores, por ejemplo en l'Alcúdia d'Elx se documentan fases de activa sedimentación en época Ibérica (Ferrer y Blázquez, 1997).

Las arroyadas y sedimentos de carácter aluvial descritos revelan una evolución que en el yacimiento de La Torre-El Monastil se expresan en la movilización de los rellenos antrópicos de las estructuras estudiadas.

En el contexto del cauce todo el perfil sedimentario descrito coincide con la formación de la terraza más baja, hoy ya incidida. En cambio en la terraza pleistocena los sedimentos de glacis poco potentes que sellan las estructuras tardorromanas, ya fuera de la vaguada, denotan el predominio, al menos a lo largo de los últimos 1.500 años, de los procesos erosivos.

El medio físico durante la fase de ocupación neolítica

La superficie ocupada por las estructuras negativas y el foso de La Torreña-El Monastil y por las de La Casa Colorá se extiende al pie de la vertiente de solana de El Monastil sobre niveles de terraza antiguos, sobreelevados unos 30-15/10 m por encima del cauce fluvial (Figura 80). La Casa Colorá se encuentra ubicada en el borde de una pequeña vaguada que, procedente de las laderas de La Torreña-El Monastil con dirección NO-SE, atraviesa la terraza más antigua y elevada entre los relieves calcáreos y el piedemonte, erosionándola. Ésta, al alcanzar la ruptura de pendiente que supone la terraza fluvial del Pleistoceno medio, se incurva adquiriendo una orientación O/E paralela al cauce principal del Vinalopó a lo largo de 100 m, tras los cuales, vuelve a modificar su orientación dirigiéndose transversalmente hacia el cauce del río con una dirección N/S entre la terraza T2 y la T1. Es precisamente en el tramo paralelo al cauce en el que se sitúan las estructuras documentadas en Casa Colorá, sobre T2. Se localizan en el borde meridional de la vaguada, que con toda probabilidad se halla (en su sector central) mucho más incidida, con lo que el riesgo de inundación, así como la humedad del suelo, deben ser relativamente bajos.

En el tramo final de la vaguada, en su ribera opuesta se documentaron las estructuras de La Torreña-El Monastil, y aunque la mayor parte se hallan sobre el nivel T1, algunas ocupan niveles más bajos hacia la vaguada y el cauce del río, sobre niveles de terraza erosionados, próximos a la cota de la terraza holocena T0.

Respecto a ambos yacimientos, el cauce fluvial principal se halla separado del área de ocupación por un gran escarpe (que anula el posible riesgo de inundación), aunque dulcificado por la presencia de niveles de terraza más bajos unidos por taludes más o menos pronunciados. El nivel de terraza T0b no existiría en el momento de ocupación de los asentamientos o estaría en proceso de construcción, conformando áreas marginales del cauce en las que predominarían los procesos de sedimentación.

El río, aunque en escasas ocasiones ha poseído caudales que nos permitan considerarlo como tal, tendría en

tal periodo, al final del Óptimo Climático, un flujo perenne de relativa importancia, responsable de la incisión del cauce (algo menor a la actual). Este flujo ocuparía la parte central del talweg, con lo que a ambos lados de éste, y enmarcado por suaves escarpes, quedarían espacios susceptibles de aprovechamiento agropecuario. Lo mismo podemos decir de los niveles T0a y de la mayor parte de los suelos de la vaguada, dadas las buenas condiciones de drenaje y humedad que les caracterizaba, especialmente para la producción de herbáceas hidrófilas.

Cabe destacar que en este sector del valle de Elda es en el que se da una mayor concentración de suelos jóvenes. Frente al asentamiento, al otro lado del cauce, justo en torno a la confluencia del río con la rambla de Petrer, se extiende una amplia superficie del nivel aterrazado T0a. Este espacio posee suelos libres de encostramientos subsuperficiales y textura franca que podemos considerar de alta productividad agraria. El nivel subsiguiente funcionaría como un área fluvial marginal óptima para el desarrollo de actividades tales como la agricultura intensiva y/o la ganadería.

Así pues, las pautas de comportamiento que pudieran haber determinado la localización del asentamiento son particularmente interesantes ya que:

- Ocupa espacios llanos libres de riesgo de inundación y preferentemente de baja productividad agraria, inmediatos a suelos variados y de gran productividad, y a flujos de agua perenne.
- A diferencia de otros asentamientos posteriores del mismo espacio, no se selecciona un zona elevada y fácilmente protegible, o desde la que es sencillo el control de los pasos y vías de comunicación (Castillos de Elda y Petrer, asentamiento de El Monastil). Ello nos lleva a proponer la existencia de una economía básicamente agraria (agrícola y ganadera) con un aprovechamiento eficiente de los recursos (suelo y agua); la ausencia de competitividad por los recursos y el territorio en ese momento; así como la relativa escasa importancia de los intercambios, o al menos, la no necesidad de controlar las vías de comunicación.
- Como peculiaridad de este asentamiento, frente a otros estudiados del mismo periodo, cabe señalar que parte de él se localiza en un nivel aterrazado del Pleistoceno superior (T1) e incluso posterior (T0), conducta poco frecuente en los asentamientos documentados hasta ahora en la Foia de Castalla y la Vall d'Alcoi, donde preferentemente se ubican en niveles aterrazados del Pleistoceno medio, muy distantes (en altura) del cauce fluvial.

III.2. LA TORRETA-EL MONASTIL: BASES PARA SU ANÁLISIS TERRITORIAL

GABRIEL GARCÍA ATIÉNZAR

III.2.1. El análisis del territorio. Bases teóricas y metodológicas

El análisis del territorio de un yacimiento debe entenderse partiendo de la base de que un asentamiento humano no es ajeno al entorno que lo rodea y que su ubicación responde siempre a una voluntad definida que varía en función de las necesidades socio-económicas del grupo que lo habita. Para llevar a cabo el estudio del territorio de La Torreta-El Monastil, partiremos de algunos de los presupuestos teóricos establecidos por la *Arqueología del Paisaje* según los cuales el paisaje debemos entenderlo como el resultado de la integración del medio físico y de la acción del humana sobre él a través de la implantación de un hábitat determinado y de la explotación de los recursos naturales que ese medio ofrece de acuerdo con unos fines económicos, sociales o políticos que condicionan el grado de aprovechamiento (Orejas, 1991).

Para una mejor comprensión del territorio del yacimiento de La Torreta-El Monastil optamos por el *Site Catchment Analysis* (SCA) como método de aproximación (Vita-Finzi y Higgs, 1970). Esta técnica, conocida también como análisis del Área de Captación Económica (ACE) (Chapa *et alii*, 1984), trata de establecer las características del área potencialmente explotada desde un asentamiento. Intentamos así observar el territorio como aquel espacio físico socializado y culturizado en el que se desarrolla el conjunto de las relaciones de las sociedades humanas (Ruiz y Burillo, 1988). El análisis de áreas de captación permite, en definitiva, examinar la relación entre subsistencia humana y medio ambiente. Entre sus objetivos podemos citar los mencionados por I. Davidson y G.N. Bailey (1984):

- Definir el área utilizada habitualmente por los moradores de un yacimiento para su subsistencia diaria.
- Rastrear los puntos de procedencia de recursos y materiales cuyos restos arqueológicos aparecen en el interior del yacimiento.
- Reconstruir los microambientes que rodean a cada yacimiento cuyo mejor indicio lo muestran las varia-

ciones de los datos paleo-ambientales presentes en el yacimiento.

- Establecer los recursos alimenticios disponibles, lo que permite inferir el tipo de economía que practicaron.
- Plantear la posible función del yacimiento atendiendo a sus características internas y al territorio que le rodea.
- Reconstruir las relaciones socio-económicas entre yacimientos como miembros de sistemas regionales de asentamiento.

El factor tiempo-distancia es la base de la delimitación del territorio de explotación definido a partir de un sistema independiente de evaluación, la distancia isocrónica, que permite establecer el radio máximo de desplazamiento desde un yacimiento a un área de explotación de recursos determinada, de tal forma que la energía consumida durante el viaje y la extracción no exceda la energía adquirida como alimento o recurso. Para las poblaciones agricultoras sin medios de transporte (tal es el caso de las sociedades que centrarán este estudio) se ha establecido un espacio de una hora de tiempo de desplazamiento dentro de sus territorios de explotación reconociendo los requerimientos más intensivos y laboriosos del tipo de cultivo de las sociedades campesinas tradicionales (Chisholm, 1968). Se pretende con ello establecer el área territorial susceptible de ser utilizada para obtener los recursos subsistenciales, es decir, el que permita hacer un viaje de ida y vuelta en el mismo día, sin que por ello queramos afirmar que sea el único empleado. Por otro lado, se busca analizar con exactitud aquellos recursos que exceden unos costes energéticos asumibles para un día de trabajo pero que debieron ser importantes y explotados en momentos puntuales.

Somos conscientes de las críticas vertidas hacia este tipo de aproximaciones, reproches que, en la mayoría de casos, se han centrado en su uso dentro de marcos interpretativos basados en criterios funcionalistas. Por un lado, se ha criticado su excesivo funcionalismo en tanto otorga demasiada importancia a factores externos y

adaptativos en el establecimiento de pautas que guían el comportamiento humano. Y por otra parte, se le ha reprochado la aplicación de criterios de eficiencia y racionalidad económica empleados en la economía de mercado actual (Vicent, 1991). Coincidimos en cierta medida con estas apreciaciones en tanto el SCA no resulta un método definitivo para caracterizar los territorios de explotación, aunque creemos que sí resulta válido en tanto supone un método de cuantificación idéntico para todos ellos con lo que la comparación de los resultados es objetiva al permitir observar similitudes y asimetrías entre los diferentes yacimientos y sus áreas de captación.

Tras la delimitación del territorio de explotación se pasará a evaluar su potencial económico. Para ello se tendrán en cuenta unidades independientes que más tarde se conjugarán entre sí: los condicionantes del medio físico, el aprovechamiento actual e histórico del territorio o la pendiente del terreno. Especial atención se prestará al estudio del potencial económico de los suelos ya que para las sociedades neolíticas las características de la tierra debieron ser, entre otras, uno de los elementos básicos para la elección de un determinado emplazamiento. Su potencial será expresado en la textura de los suelos –reconstrucciones sedimentológicas–, la vegetación (a partir de las reconstrucciones paleobotánicas), la utilización actual e histórica de los terrenos y factores limitativos debidos a causas climáticas o topográficas (Jarman, Bailey y Jarman, 1982).

III.2.2. La aplicación de un sistema de información geográfica para el estudio del territorio de La Torreta-El Monastil

La creación de los perímetros isócronos se fundamenta principalmente en el valor coste-recorrido para lo cual se emplea el módulo *Cost Weighted* del SIG ArcGis® 9.x de ESRI® que permite generar un mapa de superficies de coste sobre el cual se calculan recorridos hipotéticos de una hora. Para llegar a establecer estas superficies de fricción es necesario hacer derivar el modelo digital de elevaciones hacia otro modelo que represente el mayor o menor impedimento de recorrer el terreno. Tradicionalmente, este elemento no es otro que la orografía del terreno expresada en grados de pendiente. Esta conversión, realizada mediante el empleo del comando *Slope*, permite crear una cobertura de celdas en la que cada una de ellas expresa la mayor o menor dificultad a la hora de transitar por el terreno. Pero no podemos obviar que existen otros elementos que también suponen un impedimento para el tránsito como pudieran ser los cursos fluviales o zonas encharcadas. En nuestro marco de trabajo, la red hidrográfica vinculada al Vinalopó nunca debió ser

de gran entidad, salvo en momentos puntuales, siendo superable fácilmente desde cualquier punto de su recorrido. Mención aparte merecen las zonas encharcadas, en la actualidad completamente transformadas o desecadas, pero que durante la secuencia neolítica debieron suponer un impedimento claro para el tránsito de personas y animales. Tenemos así dos variables que debemos integrar tras crear los mapas de pendientes. Pero antes debemos reclasificar este terreno otorgando una serie de costes a cada fracción del terreno con el fin de establecer diferentes categorías de análisis ya que, de realizar el análisis observando la superficie como una trama continuada, se considerarían superables zonas realmente impracticables, como los cortados o los acantilados, y se les atribuiría un valor de coste demasiado elevado a zonas prácticamente llanas y sinuosas.

| Pendiente | Porcentaje | Coste de desplazamiento asociado |
|-----------------|------------|----------------------------------|
| Llana | 0 – 2 % | Básico |
| Suave | 2 – 8 % | Escaso |
| Moderada | 8 – 15 % | Medio |
| Acentuada | 15 – 30 % | Alto |
| Muy acentuada | + 30% | Muy alto |
| Zonas lagunares | - | Infinito |

Tabla 3. Reclasificación del terreno según la pendiente

La creación de un mapa de distancias de coste implica clasificar el territorio en píxeles, cada uno de los cuales tendrá un valor asociado tanto a la distancia desde el punto de origen (el yacimiento analizado) como al esfuerzo necesario en recorrerlos. El resultado será el territorio hipotético que una persona podría recorrer en ese terreno a una velocidad constante de 5 km/h sin ningún coste de desplazamiento añadido. Se generan así una serie de perímetros en los que se ven reflejadas aquellas variables que dificultan el tránsito, creándose superficies prácticamente circulares en torno aquellos yacimientos que se localizan en entornos llanos y perímetros irregulares y de reducido tamaño en torno a aquellos que se ubican en zonas orográficamente complejas.

III.2.3. Caracterización de los suelos y del entorno inmediato

Para evaluar las posibilidades económicas del entorno inmediato del yacimiento nos apoyaremos en el análisis la capacidad de uso del suelo y de las diferentes unidades fisiográficas, cartografías desarrolladas por la *Consellería de Obras Públicas, Urbanismo y Transpor-*

| PROPIEDADES | A | B | C | D | E |
|---------------------------------|--------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Erosión | <7 Tm/ha/año | 7-15 Tm/ha/año | 15-40 Tm/ha/año | 40-100 Tm/ha/año | >100 Tm/ha/año |
| Pendiente | <8% | 8-15 % | 15-25 % | 25-45 % | >45 % |
| Afloramientos | <2% | 2-10 % | 10-25 % | 25-50 % | >50 % |
| Espesor efectivo | >80 cm | 40-80 cm | 30-40 cm | 10-30 cm | <10 cm |
| Pedregosidad | <20 % | 20-40 % | 40-80 % | 80-100 % | Pavimento pedregoso |
| Salinidad | <2 dS/m | 2-4 dS/m | 4-8 dS/m | 8-16 dS/m | >16 dS/m |
| Características físicas | Equilibradas | Poco equilibradas | Adecuadas | Desfavorables | Muy desfavorables |
| Características químicas | Favorables | Poco favorables | Inadecuadas | Desfavorables | Muy desfavorables |
| Hidromorfia | Ausencia | Pequeña | Moderada | Grave | Muy grave |
| Uso actual | Regadío | Secano intensivo y otros | Secano intensivo y otros | Secano ocasional y pastos | Pastos y bosque-matojos |

Tabla 4. Caracterización de las clases de capacidad de uso (Antolín, 1998: 114) (modificado)

te de la Generalitat Valenciana (Antolín, 1998). Somos conscientes de que el empleo de este tipo de cartografía puede generar una serie de reproches que tenderán, en la mayoría de ocasiones, a criticar el actualismo de los datos. No obstante, la cartografía empleada no se centra tanto en los usos actuales sino en diferentes elementos de carácter físico, geográfico y químico. Esta cartografía parte del modelo elaborado por Sánchez y otros (1984) que deriva directamente del elaborado por Klingebiel y Montgomery (1961). En él se establecen cinco clases de capacidad de uso definidas por las letras A (muy elevada capacidad de uso), B (elevada capacidad de uso), C (moderada capacidad de uso) y D (baja capacidad de uso) y E (muy baja capacidad de uso), a partir de una conjunción de variables como la erosión, la pendiente y diferentes elementos físico-químicos (Tabla 4).

Clase A: Esta clase constituye el 3,9 % de la superficie total de la Comunidad Valenciana y tiende a concentrarse junto a importantes cuencas fluviales que han desarrollado amplias terrazas fluviales o sobre antiguas zonas encharcadas o de marjales. La topografía de la zona de estudio impide el desarrollo de este tipo de suelos no observándose esta clase.

Clase B: Esta clase supone el 11,6 % de la superficie de las tierras valencianas. Estos suelos muestran una o varias limitaciones mayores aunque en pequeña intensidad. Presentan una marcada vocación agrícola pero, a diferencia de la clase A, el tipo, número y grado de intensidad de las limitaciones reducen los tipos de cultivos. No obstante, la capacidad de uso de esta clase se antoja más que suficiente para el mantenimiento de los campos de cultivo horto-cerealísticos durante el eneolítico. En nuestra zona de estudio, estos suelos se concentran

principalmente a ambos lados del cauce del Vinalopó, sobre todo una vez superado el estrecho existente entre las sierras de El Monastil y de Santa Bárbara. La mayor concentración se produce al sur del yacimiento de La Torreta-El Monastil y del núcleo urbano de Elda-Petrer, zona en la que se han acumulado los sedimentos aportados por las diferentes ramblas tributarias del Vinalopó (Sapo, Melva, Derramador y Charco). Estas ramblas, de carácter intermitente, han surcado la superficie de la zona evitando la formación de espacios endorreicos y, en momentos de fuertes precipitaciones de carácter estacional típicas del clima mediterráneo, han generado un proceso de erosión-acumulación creando zonas aptas para la agricultura en el fondo del valle (Botella y Puche, 1986).

Clase C: Las unidades cartográficas de esta clase suponen el 22 % de la superficie de la Comunidad Valenciana. Se localizan en las unidades de contacto con las máximas elevaciones, sobre todo en las áreas de piedemonte. Son suelos de color grisáceo asociados a litosuelos de tipo xerorendzinas y suelos pardos con un potencial de uso medio capaz de soportar una explotación de secano, así como usos pecuarios varios. En el entorno más inmediato a La Torreta-El Monastil podemos encontrar este tipo de suelos en las laderas más bajas de la sierra del Cid, actualmente ocupadas por bosque mixto muy clareado y zonas urbanizadas. Al norte del yacimiento, esta clase edafológica la localizamos al sur de la localidad de Sax en una zona de suave pendiente en las vertientes septentrionales de las elevaciones del Alto de Camara, La Torreta y la partida de El Chopó.

Clase D: Esta unidad constituye el 37,8% de la superficie total. Se trata de áreas de utilización forestal con ar-

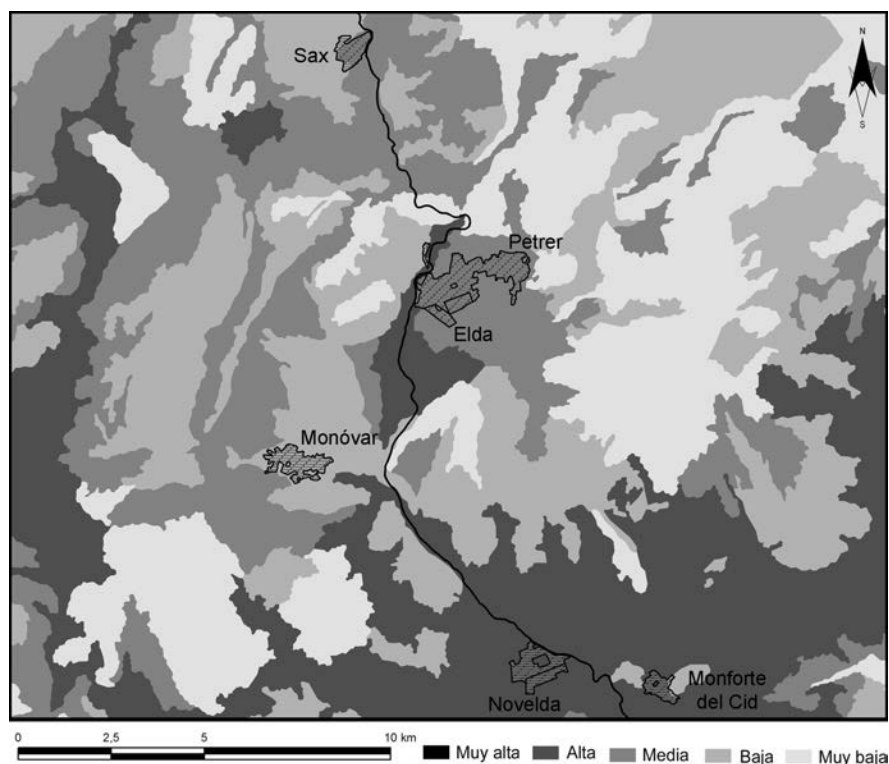


Figura 81. Tipos de suelos en el valle medio del Vinalopó

bolado con una orientación hacia la ganadería en aquellas zonas con pendientes elevadas, aunque otras con suaves pendientes, localizadas sobre todo entre los piedemontes y los fondos de los valles. Son suelos con baja capacidad cerealícola y su mayor lejanía a los cursos de agua con respecto a los de la Clase C hace que sus posibilidades estén más que limitadas. Este tipo lo encontramos en laderas acentuadas de elevaciones como el Peñón del Trinitario, el Altico del Gordo o la sierra de Betíes.

Clase E: Estas unidades se distribuyen en el 22% de la superficie de la Comunidad Valenciana. Las limitaciones que presentan el suelo y el medio ambiente son tan acusadas que restringen al máximo su utilización. No son aptos para la agricultura, pero sí para la ganadería ocasional. En nuestro ámbito de estudio coinciden con las laderas de mayor pendiente con abundantes afloramientos rocosos y en los barrancos situados en la zona de La Torreta, la Sierra del Caballo y puntos elevados de la sierra del Cid.

Por otro lado, emplearemos la cartografía referida a las unidades fisiográficas (Antolín, 1998). Esta catalogación supone la subdivisión objetiva en diferentes unidades ambientales según la combinación de factores naturales como las formas del terreno, la vegetación, la morfología erosiva o las propiedades del suelo. Las zonas planas se distribuyen a lo largo de las llanuras

aluviales de algunos puntos del fondo de los valles. Las zonas de relieves ondulados coinciden con depósitos cuaternarios de limos aluviales, glaciares de acumulación o depósitos de suaves pendientes. Las unidades con una pendiente algo más acentuada, de fisiografías fuertemente onduladas o laderas suaves, se localizan en los pies de elevaciones de relieves más acusados y ocupan la franja entre estos y las zonas llanas; son suelos de origen coluvial y poco evolucionados. Las áreas con pendiente entre 15-30% incluyen formas de terrenos elevados y laderas moderadas y se corresponden con zonas de menor pendiente de las alineaciones montañosas o bien con elevaciones que emergen sobre las llanuras cuaternarias de manera aislada. Los relieves más acentuados se sitúan en las cadenas montañosas del interior, presentan marcados desniveles y están separadas por valles más o menos amplios a lo largo de todo el territorio. El resto de fisiografías que se encuentran en pendientes mayores al 30% fuertemente socavadas, laderas acentuadas o muy acentuadas, aparecen puntualmente en las alineaciones montañosas.

III.2.4. El área de captación económica de La Torreta-El Monastil

De la lectura detenida del área de captación del yacimiento de La Torreta-El Monastil se pueden extraer

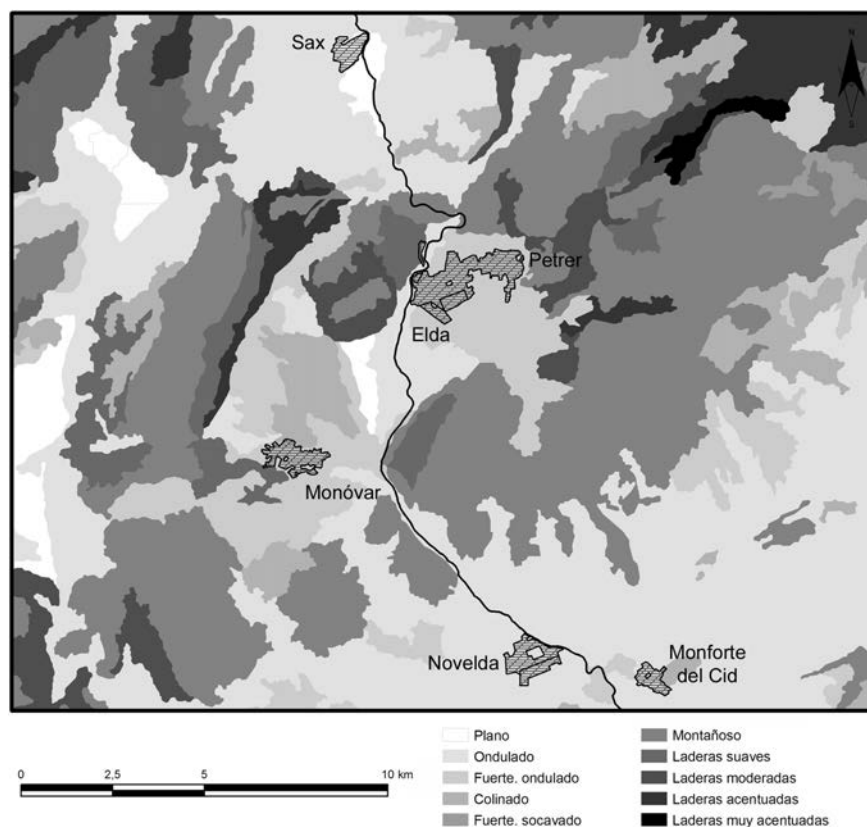


Figura 82. Unidades fisiográficas en el valle medio del Vinalopó

valiosas conclusiones que pueden ser de utilidad para comprender las bases socio-económicas de los habitantes del yacimiento. No obstante, debemos ser cautos y tomar en consideración la globalidad del registro arqueológico recuperado para poder establecer aseveraciones globales acerca de la organización de estas comunidades.

Por su localización sobre una terraza fluvial ubicada en la salida del meandro que forma el río Vinalopó antes de atravesar la población de Elda, en el territorio más inmediato existe un claro predominio de zonas llanas, de suave pendiente o ligeramente onduladas ubicadas al sur del yacimiento en las áreas que actualmente se encuentran ocupadas por los núcleos urbanos de Elda y Petrer y los terrenos que se extienden a ambos márgenes del río. Esta zona, a pesar de que en la actualidad está yerma u ocupada por áreas industriales, conserva una toponimia que se puede relacionar claramente con usos agrícolas, tanto de secano como de huerta: El Negret, La Horteta, El Higueral o La Huerta Nueva. Es aquí, en el fondo del valle, donde se concentran los suelos con una capacidad de uso alta y media, convirtiéndose así en los puntos más susceptibles para la explotación agrícola pudiendo dedicarse tanto al cultivo de huerta como al de secano, modos de agricultura que se encuentran documentados tanto en

el yacimiento de La Torreta-El Monastil como en otros contemporáneos distribuidos a lo largo del río Vinalopó gracias a sus respectivos registros arqueológicos.

Los suelos de capacidad baja y muy baja no llegan a suponer ni el 50% del territorio analizado, concentrándose en las laderas de las sierras que se localizan en las inmediaciones del yacimiento. Asimismo, también dentro del perímetro de una hora de recorrido quedan insertadas zonas con un potencial económico bajo o muy bajo localizadas principalmente en los piedemontes y laderas de las sierras cercanas. Estas zonas son poco aptas para el desarrollo agrícola, aunque durante la Prehistoria debieron presentar una amplia variedad de recursos: pastos para el ganado, recolección de frutos silvestres, caza, aprovisionamiento de diferentes materias primas, etc.

En el perímetro exterior, es decir, en el territorio que se encuentra a más de una hora de camino del yacimiento, se observa un incremento de las zonas de pendiente más acusada coincidiendo con la aparición de relieves como la sierra del Cid, la sierra del Caballo y la sierra de la Argüenya por el este, o la sierra de Salinas, los Picachos de Cabrera y la sierra de la Umbría por el oeste. La cartografía muestra como estos relieves son los que

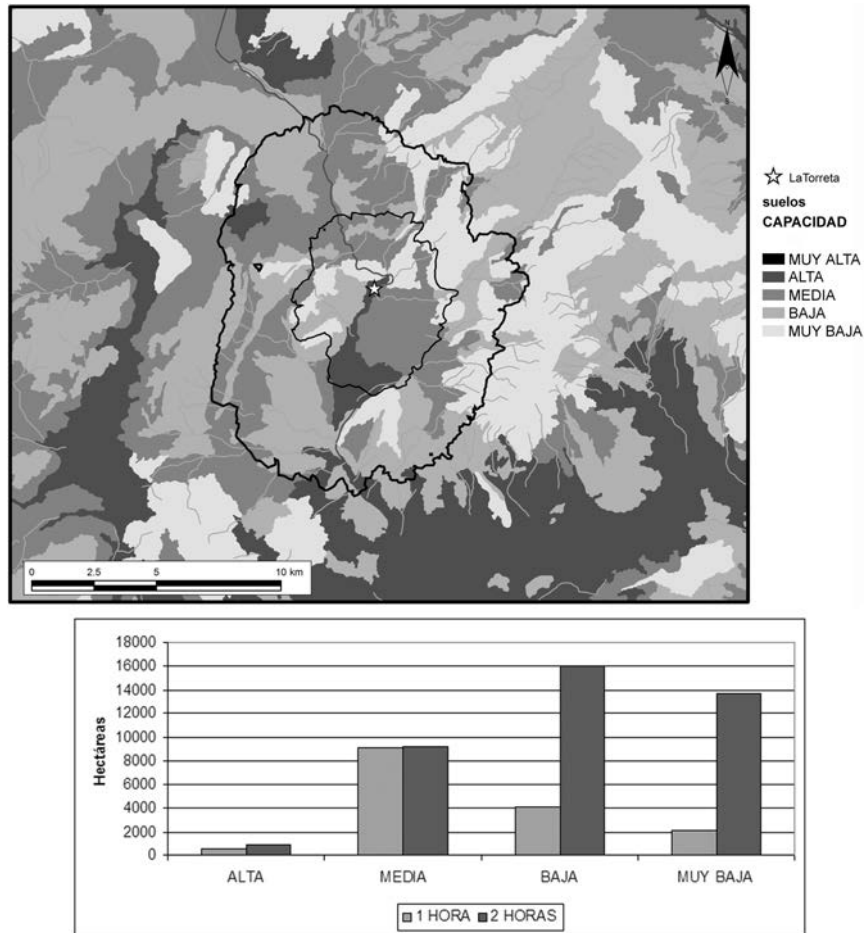


Figura 83. Áreas de captación de La Torreta-El Monastil y capacidad de uso del suelo

limitan el territorio de captación de dos horas, al tiempo que sirven también como demarcadores geográficos del valle medio del Vinalopó en su sector norte, zona tradicionalmente conocida como valle de Elda. En el territorio de dos horas se observa también un incremento de zonas de pendientes suaves y onduladas que se ubicarían en los terrenos localizados entre los términos municipales de Sax y Elda: partidas de El Chopo, El Chorrillo, etc.; y los que se ubican en la margen izquierda del Vinalopó, entre los cascos urbanos de Elda y Monóvar. El hecho que más llama la atención es el considerable aumento de zonas con suelos de capacidad baja o muy baja coincidiendo así con el aumento de suelos asociados a laderas de cierta pendiente y a zonas montañosas. Por otro lado, el porcentaje de terreno apto para el desarrollo de la agricultura permanece prácticamente invariable.

El análisis de los territorios de captación de este yacimiento se revela como un instrumento eficaz a la hora de ofrecer una interpretación económica del entorno físico de los yacimientos. De la lectura de la cartografía de

las unidades fisiográficas y de las capacidades de uso del suelo se extraen varias conclusiones que vienen a reforzar algunos de los elementos inferidos a partir del estudio de la cultura material y el registro arqueozoológico.

La primera de estas conclusiones sería que la ubicación del yacimiento es una cuestión que debe vincularse a la búsqueda de los mejores suelos para el desarrollo de la agricultura, así como la proximidad a otros recursos de carácter subsistencial como el agua. Asimismo, dentro de esta elección también debió tomarse en consideración la proximidad a otro tipo de recursos que debieron ser vitales en el desarrollo económico del asentamiento.

No obstante, los patrones económicos muestran una amplia variabilidad tal y como reflejan los datos faunísticos. La superioridad porcentual del ganado ovinocaprino y de algunas especies silvestres puede vincularse al predominio de pastos y herbáceas en el territorio que se escapa al área de captación inmediata. La explotación de estas zonas sería de carácter cíclico; así, las herbáceas podrían

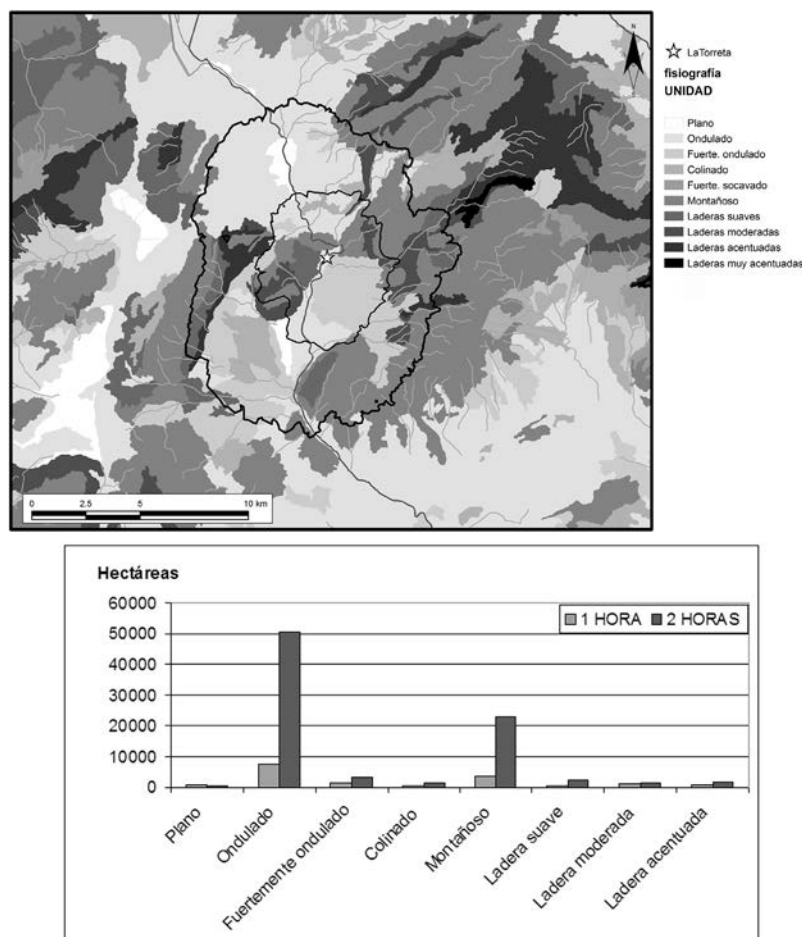


Figura 84. Áreas de captación de La Torreta-El Monastil y unidades fisiográficas

ser explotadas como pasto en determinados momentos del año para la alimentación de la cabaña doméstica; determinadas especies de animales salvajes podrían ser cazadas para complementar la dieta; y áreas muy concretas pudieron ser explotadas para el aprovisionamiento de determinadas litologías, la búsqueda de materiales constructivos, etc.

Uno de los recursos minerales más empleado habitualmente debieron ser las arcillas para la elaboración de elementos cerámicos. La materia prima principal proveniente de depósitos arcillosos y margosos se encuentra con relativa abundancia en el entorno más inmediato del yacimiento². Las principales concentraciones de margas de la zona las encontramos al norte del yacimiento de La

Torreta-El Monastil. Una de ellas se localiza siguiendo el cauce de la Rambla del Barranquet y el Barranc del Coxtinet, desde la partida de El Chorrillo hasta la de Capralla, en el límite entre los términos de Sax y Petrer, dentro del recorrido teórico de una hora. Un poco más alejado, y al noroeste del yacimiento, se localiza otra zona con afloramientos margosos en la zona de la sierra de Camara. Por lo que respecta a la presencia de arcillas, éstas se localizan de manera abundante al norte del yacimiento, principalmente en las vertientes septentrionales de la sierra de La Torreta y a ambos lados del Vinalopó en las partidas de El Chorrillo de Abajo y la Pedrera del Chopó, siempre dentro del territorio teórico de una hora.

Todo apunta a que la producción vascular tiene un carácter eminentemente local, aunque existen contados indicios de vasos de procedencia alóctona según indicaría la presencia de mica dorada (jumillita) empleada como desgrasante. Esta litología no es propia de la cuenca del Vinalopó, habiéndose documentado su presencia en el Altiplano Jumilla-Yecla, concretamente al noroeste

2. Para el establecimiento de los afloramientos margosos y arcillosos se ha seguido la cartografía litológica a escala 1:50.000 editada en formato digital por la Conselleria de Obras Públicas y Transporte de la Generalitat Valenciana.

de la población de Jumilla. Su presencia aparece asociada a afloramientos de rocas volcánicas relacionadas con los asomos triásicos de carácter dispírico. La existencia de este mineral dentro de las producciones cerámicas es bastante considerable en otros yacimientos contemporáneos de la zona como El Prado y Paseo de la Estación (Jumilla) o Fuente de Isso (Hellín), aunque en el caso de La Torreña-El Monastil aparece limitada a unos pocos fragmentos.

Las rocas ígneas, principalmente diabasas, empleadas en la elaboración de muchos de los instrumentos pétreos pulimentados con filo (azuelas y hachas), además de otros como machacadores, se pueden obtener con facilidad en las proximidades del yacimiento. Siguiendo los trabajos de campo realizados por F. Javier Jover Maestre³ (1997), en las inmediaciones del yacimiento se ha determinado la existencia de dos afloramientos de rocas ígneas. Ambos se sitúan cerca del límite del territorio teórico de dos horas con lo que el esfuerzo invertido en su obtención supone una inversión aceptable si se tienen en cuenta los usos y utilidades que ofrecen este tipo de litologías. El afloramiento más cercano se localiza en la partida de Los Cuatro Caminos situada a unos cuatro kilómetros de la población de Salinas; se trata de un pequeño afloramiento que se sobreeleva un par de metros por encima del entorno y que ofrece diabasas de color verde muy claro aunque muy disgregable con lo que su explotación durante el pasado debe ponerse bajo cautela. Más probable debió ser la explotación del afloramiento situado en las proximidades de la Colonia de Santa Eulalia; éste ocupa una extensa franja a lo largo de un pequeño cabezo y una amplia zona de cantera en llano. En este punto se documenta una gran cantidad de bloques de ofitas de diversas dimensiones y muy consistentes susceptibles de haber sido explotadas en el pasado, aunque este extremo sólo podrá ser corroborado mediante los pertinentes análisis petrológicos.

También sobre litologías locales aparecen configurados otros útiles como molinos y molederas, para los que se emplean básicamente calizas y areniscas, y placas pulidas elaboradas también sobre areniscas locales.

Por otra parte, en el yacimiento también se documentaron varios objetos, una azuela y un cincel, elaborados rocas metamórficas (fibrolita), cuya fuente de aprovisionamiento más próxima se situaría en la Cordillera Bética (Orozco, 2000). También sobre litología alóctona se do-

cumentaron dos placas de pizarra cuyo origen cabe buscar fuera de estas tierras.

La consideración de las fuentes de aprovisionamiento de las materias primas para la elaboración de industria pulimentada permite inferir la existencia de redes de intercambio de objetos y materias primas tanto con el sureste peninsular (Cordillera Bética) como con las regiones limítrofes más inmediatas (Altiplano Jumilla-Yecla). Sin embargo, la amplia mayoría de elementos, los relacionados directamente con los trabajos agrícolas, se elaboran sobre litologías locales, mientras que las rocas alóctonas se emplean con fines más concretos como sería el caso de los cinceles. No obstante, existen útiles que aparecen configurados tanto sobre rocas locales como alóctonas lo que nos alejaría de la existencia de un uso social diferenciado de las mismas.

El aprovisionamiento de materiales silíceos para la confección de útiles tallados se asocia también a los entornos inmediatos, aunque este aspecto será objeto de un análisis más minucioso en el apartado dedicado a esta industria (Jover Maestre, epígrafe V.5).

III.2.5. La ocupación y explotación del territorio en el valle del Vinalopó durante el III milenio AC

El asentamiento de La Torreña-El Monastil participa del proceso de consolidación del modo de producción agropecuario en el valle del Vinalopó. En este momento, todas las cubetas que conforman el valle presentan una ocupación intensa que ha sido interpretada como la implantación de comunidades familiares que irían trasladando su lugar de residencia a lo largo de las riberas del río y dentro de la cubeta geográfica donde estaban localizadas (Guilabert, Jover y Fernández, 1999: 287). Buen ejemplo de este tipo de asentamientos los localizamos tanto en la cubeta de Villena como en el Bajo Vinalopó, aunque en el Medio Vinalopó también se localizan otros asentamientos que posiblemente sean contemporáneos al de La Torreña-El Monastil. De éstos, el único localizado al aire libre es el de El Carril (Novelda) que se ubica en la margen derecha del Vinalopó, muy próximo al cauce (Hernández Pérez, 1982)

En el Alto Vinalopó, los mejores ejemplos de asentamientos localizados al aire libre correspondientes al momento que aquí se analiza son los de Casa de Lara, Arenal de la Virgen y La Macolla (Soler García, 1981; Guitart, 1989), todos dentro del término municipal de Villena, a los que cabría unir los hallazgos de la Casa del Pozo en el valle de los Alhorines (García Guardiola, 2005) y El Palacio en Caudete.

3. Estudio realizado a partir de los mapas geológicos y geocientíficos de la provincia de Alicante y verificados mediante la labor de campo sobre los propios afloramientos.

Tomando en consideración el yacimiento de La Macolla por presentar una ocupación menos dilatada en el tiempo y, por tanto, una mayor homogeneidad en cuanto a la cultura material, lo que permite relacionarlo directamente con el de La Torreta, observamos que el patrón de asentamiento es muy similar al observado para el yacimiento aquí estudiado. La Macolla (Soler, 1976, 1981; Guitart, 1989) presenta una extensión aproximada de unos 10 km² y se enclava en el paraje homónimo, una zona prácticamente llana en la actualidad transformada por campos de cultivo localizados al sur de la población de Villena. Se sitúa próximo al cauce del Vinalopó, cerca de su confluencia con la acequia del Rey empleada a principios del siglo XIX para desecar la Laguna de Villena. La zona occidental del yacimiento, situada a la derecha de la acequia, es la que más materiales ha aportado probablemente procedentes de la extracción de tierras realizada para hacer la citada conducción.

El entorno inmediato del yacimiento presenta un predominio de suelos de capacidad alta y media que se encuentran asociados tanto al fondo del valle como a la red hidrográfica que recorre la zona: los márgenes del cauce del Vinalopó, Rambla del Tocanor y la propia Laguna de Villena cuya extensión original⁴ quedaría integrada dentro del territorio teórico de una hora. Por el contrario, los suelos de escasa capacidad son poco abundantes, limitándose tan sólo a los piedemontes y primeras laderas de cierta pendiente de la sierra del Castellar, la sierra de Peñarubia y la sierra de la Villa. Esta zona debió ofrecer una importante capacidad biótica vinculada a actividades de depredación, como la caza de aves acuáticas o la pesca, actividades bien documentadas en yacimientos de la Edad del Bronce. Por otro lado, en el territorio de dos horas se sigue observando un claro predominio de los suelos de capacidad agrícola alta y media, aunque llama la atención el crecimiento de las zonas de escaso uso agrícola que presentan otro tipo de usos vinculados a la explotación del medio natural (caza, recolección de frutos silvestres, pastos, etc.) y que geográficamente se concentran en torno a las elevaciones que circundan la cubeta de Villena.

Similar se presenta el caso de La Figuera Reona (Elche, Bajo Vinalopó), yacimiento que se localiza en la margen derecha del río Vinalopó, en el tramo existente entre los puentes de Canalejas, de la Señoría y del Ferrocarril, sobre la antigua vereda que le da nombre, una terraza que presentaba una ligera pendiente descendiente hacia el curso del río que terminaba bruscamente junto al cauce del río. A. Ramos (1989) estimó una extensión

de unos 14.000 m², aunque ésta pudiera ser mayor de incluirse en este yacimiento los descubrimientos de La Reja y La Rata. En cuanto a la capacidad de uso del territorio que rodea al yacimiento, cabe hacer notar que el límite teórico de una hora está conformado principalmente por suelos de capacidad alta y media coincidiendo con la extensa llanura en suave pendiente descendente hacia el mar que se ubica en la zona sur del casco urbano de Elche y que en la actualidad está ocupado por zonas urbanizadas, áreas industriales y algunos campos de cultivo. Se trata de suelos profundos con escasa pedregosidad y nula pendiente que permiten el desarrollo de cualquier uso agrícola, aunque los que sobreviven en la actualidad son cultivos de cítricos, almendros y olivos. Los mejores suelos, sin duda, son los que se ubican junto al cauce del río, zonas en las que en la actualidad aún se pueden observar cultivos hortofrutícolas y otros usos vinculados al regadío. Las zonas de escaso potencial agrícola se localizan en áreas profundamente excavadas por el cauce del río y en las sierras localizadas al norte de Elche y que sirven de separación entre el Bajo y el Medio Vinalopó. En la zona más alejada del yacimiento, en el perímetro hipotético de dos horas, los suelos de capacidad alta siguen siendo predominantes presentando idénticas características morfológicas que los ubicados en el perímetro de una hora. No obstante, se observa una mayor diversificación con el aumento de suelos de capacidades bajas y muy bajas localizadas en las sierras septentrionales (sierra de Crevillente, sierra Negra, sierra de la Madera, etc.) que no son aptas para el desarrollo de la agricultura, aunque tradicionalmente se han explotado como lugar de pastoreo y caza. Otro hecho que cabe destacar es que el límite del territorio de dos horas coincide con la antigua extensión máxima de las áreas endorreicas del Hondo de Elche y las Salinas de Santa Pola, zonas de alto potencial biofísico que permitirían el desarrollo de actividades relacionadas con la depredación del medio como la pesca o la caza.

Se observa así un patrón de ocupación del territorio similar a lo largo del valle del Vinalopó en el que las comunidades humanas tienden a concentrarse junto a las mejores tierras para la agricultura que se localizan sobre las terrazas fluviales creadas por el río. Se trataría de un modelo encaminado a minimizar los esfuerzos al ubicarse en torno a aquellos recursos de explotación diaria, aunque no descuida tampoco la explotación de otros recursos que siempre se localizan en las inmediaciones del yacimientos sin que el costo de su acarreo sea excesivo.

Si bien existe una cierta imagen de homogeneidad mostrada por los patrones de localización de los asentamientos, puede entreverse una diferencia entre los asentamientos del Alto Vinalopó, concretamente en los ubicados en la cubeta de Villena, con los del Medio y Bajo Vinalopó.

4. Extensión calculada en función de las isoclinas de 490-500 m s.n.m. (Box Amorós, 2004)

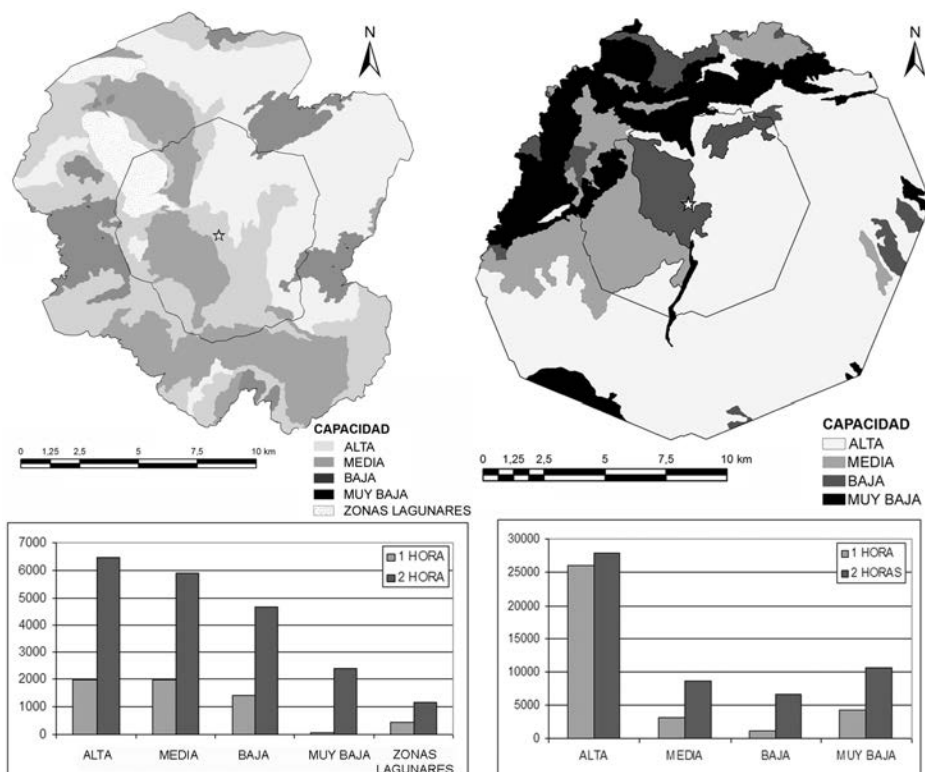


Figura 85. Capacidad de uso del suelo en los yacimientos de La Macolla y Figuera Reona

Los yacimientos de Casa de Lara y Arenal de la Virgen, además de mostrar una extraordinaria ocupación a lo largo de la Prehistoria reciente, perduran desde momentos epipaleolíticos hasta el horizonte campaniforme, presentan una mayor concentración en cuanto a los hallazgos. Esto pudiera explicarse por la alta capacidad biofísica del entorno lagunar en los que se sitúan estos asentamientos. Este hecho facilitaría una mayor fijación al territorio con lo que se haría menos necesario una amplia movilidad para eliminar riesgos en la producción.

Por otro lado, los hallazgos documentados en el resto de la cuenca tienden a localizarse junto al río o zonas endorreicas ocupando en muchas ocasiones grandes extensiones lo que podrían interpretarse en clave de una alta intensidad de ocupación. No obstante, y como ya han apuntado otros autores (Guilabert, Jover y Fernández, 1999: 287), esta imagen no debe corresponderse con la realidad sino que esta amplia dispersión debe asociarse a estrategias de minimización de riesgos en los que cada unidad productiva se desplazaría dentro de unos límites geográficos para evitar el agotamiento de los recursos, principalmente la fertilidad de los suelos.

El patrón de asentamiento apunta hacia la existencia de una agricultura basada en la huerta con una explota-

ción intensiva de los mejores suelos y una cierta movilidad en el entorno de las terrazas fluviales y las áreas encharcadas para favorecer su regeneración. Esta movilidad territorial de carácter restringida sería la que explicaría el alto número de hallazgos observado a ambos lados del Vinalopó a la altura de la localidad de Elche o la vasta dispersión de materiales observada en los asentamientos de La Macolla o La Torreta-El Monastil.

Como apuntan los datos paleo-faunísticos, la dieta quedaría complementada por una cabaña ganadera doméstica en la que predominarían los ovicaprinos, seguidos de bóvidos y suidos. No obstante, el porcentaje de especies salvajes es considerable, lo que vendría a indicar la importancia de la caza como complemento de la dieta cárnica.

El registro paleo-económico de este yacimiento apunta hacia la existencia de un modo de producción mixto en el que los recursos domésticos (agricultura y ganadería) estarían complementados por la explotación del potencial biótico de áreas encharcadas y el valle del Vinalopó y la caza de especies salvajes en las sierras aledañas. Este sistema productivo, también documentado en los altiplanos vecinos de Jumilla-Yecla y el Campo de Hellín (García Atiénzar, 2007), maximizaría los recursos del entorno inmediato del yacimiento eliminando la posibilidad de

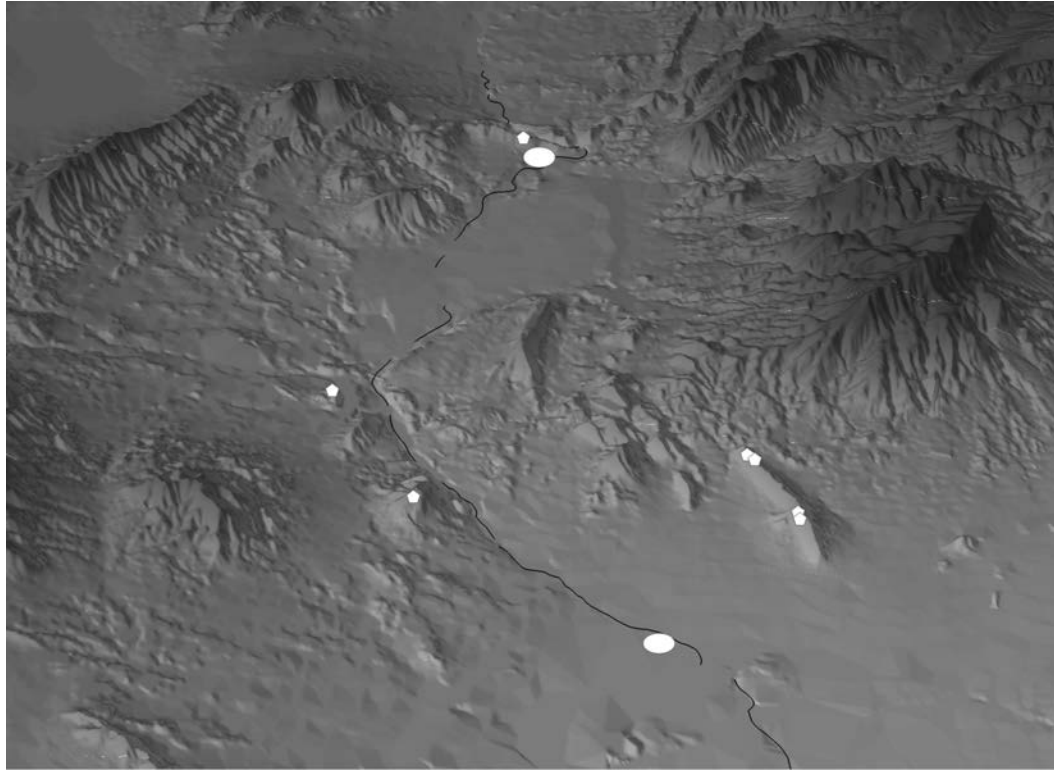


Figura 86. Localización de los yacimientos de hábitat y funerarios contemporáneos a La Torreta-El Monastil en el valle medio del Vinalopó

crisis alimenticias y asegurando la reproducción social del grupo.

Los asentamientos del IV y III milenio AC del Vinalopó responden, en cierta medida, al modelo de agrupación de unidades productivas planteado por J. Bernabeu (1995) para las cuencas del río Serpis y Albaida en donde la intensidad de ocupación y la complejidad de la organización territorial es considerablemente mayor que la determinada aquí. Como ya han planteado otros autores (Guilabert, Jover y Fernández, 1999), el modelo de poblamiento más razonable sería aquel en el que cada asentamiento se correspondería con una familia extensa que se ubicaría ocupando cada una de las cubetas naturales que conforman en cauce del Vinalopó. No obstante, no podemos establecer con seguridad si cada una de estas familias extensas es la responsable de la ocupación a lo largo de toda la secuencia de cada una de las unidades morfológicas descritas o, si por el contrario, pudieron existir varias de estas células productivas dispersas a lo largo de cada una de las diferentes cubetas. Con los datos de los que se disponen en la actualidad resulta imposible inferir esta cuestión ya que la cultura material de las sociedades que ocupan este territorio entre el IV y el III milenio AC es muy homogénea, no permitiendo establecer diferencias de carácter cronológico y/o cultural.

Como apuntábamos arriba, el panorama poblacional observado en las cuencas del río Serpis y Albaida es considerablemente más complejo que el observado en torno al cauce del Vinalopó. Esta mayor complejidad podría estar en la base de la existencia de diversos elementos de delimitación del territorio como pudieran ser las manifestaciones de arte rupestre (Torregrosa, 2000/2001) o el alto número de cavidades de inhumación múltiple (Soler, 2002). Si bien para el Vinalopó no se cuenta con manifestaciones pictóricas, ausencia que podría explicarse por la menor complejidad que mencionábamos, sí existen un buen número de lugares funerarios en cueva. Centrándonos ahora en el valle medio del Vinalopó, observamos como también se observa esta dualidad pudiendo asociarse la ocupación de La Torreta-El Monastil con el uso como lugar de inhumación múltiple de algunas de las cavidades localizadas en las sierras próximas, como la cueva de La Casa Colorá (Elda), o el asentamiento de El Carril con las covachas de la Serreta Llarga o las cuevas de La Mola. Estas cavidades se localizan siempre en el perímetro del área explotada con mayor intensidad lo que podría estar redundando en la idea de una delimitación social del espacio a través del depósito de miembros de la comunidad, institucionalizando así los derechos sobre los recursos contenidos en cada unidad geográfica (Vicent, 1990).

III.3. APROXIMACIÓN AL MEDIO FORESTAL DEL VALLE DE ELDA DURANTE EL III MILENIO AC: EL ESTUDIO ANTRACOLÓGICO DEL YACIMIENTO LA TORRETA-EL MONASTIL

M^a DEL CARMEN MACHADO YANES

Son muy pocas las aportaciones que sobre aspectos paleoecológicos han sido realizadas para la cuenca del Vinalopó si lo comparamos con los importantes estudios efectuados desde hace años en comarcas más septentrionales como la cuenca del Serpis (Badal, 1993; Bernabeu y Badal, 1990, 1992). Por ello, en este apartado, nuestra intención ha consistido en realizar, a partir del estudio de una muestra de carbones procedentes del yacimiento de La Torreta-El Monastil, unido a otros estudios de yacimientos de la Edad del Bronce y diversas aportaciones palinológicas, una representación del medio ecológico en las proximidades del yacimiento y por extensión en el valle de Elda durante el III milenio AC.

Pero antes de abordar el estudio creemos necesario presentar algunos datos sobre la climatología y la vegetación actual en la zona con el objeto de contar con algunos elementos de juicio con los que valorar los posibles cambios que se hubiesen producido en el paisaje.

III.3.1. Aspectos de la climatología actual

En la actualidad, el clima de la comarca del valle de Elda es de tipo mediterráneo, caracterizado por la suavidad de los inviernos que contrastan con una fuerte sequía estival y por pequeñas precipitaciones en otoño y primavera (Arroyo y Bernabé, 1978). El paisaje se estructura en torno al curso del río Vinalopó, que constituye el eje vertebrador de la comarca, al discurrir por una línea de fractura que ha constituido un corredor de paso entre el litoral y La Meseta.

A grandes rasgos, las condiciones climáticas vienen caracterizadas por la posición geográfica a medio camino entre los rasgos continentalizados que definen el clima del Alto Vinalopó –Villena–, donde son frecuentes las heladas invernales y los contrastes térmicos son más acusados, y unos caracteres en el Bajo Vinalopó –Elche– con unos índices de humedad mayores y una oscilación térmica menor.

Si comparamos las temperaturas medias de la estación meteorológica de Elda con las de Monforte y Pinoso, situadas en los dos extremos de la comarca, observamos que representa el escalón intermedio entre ambas. La primera, más cercana que Elda de la costa, tiene unas temperaturas más suaves -11°C en enero y $25,6^{\circ}\text{C}$ en julio–; Pinoso, en el interior presenta unas temperaturas más extremas $-7,6^{\circ}\text{C}$ en enero y $26,3^{\circ}\text{C}$ en julio–; y en Elda en una posición intermedia -9°C en enero y 26°C en julio– (Botella y Puche, 1986: 53). Así cabe suponer que a medida que ascendemos hacia el norte y hacia el oeste por los corredores transversales y por el Vinalopó, la temperatura media va descendiendo gradualmente, es decir, se constata un ligero aumento de la amplitud térmica hacia el interior: los inviernos son más fríos y los veranos más calurosos. Las medias estacionales en la comarca son en primavera de $15,2^{\circ}\text{C}$; en verano, 25°C ; en otoño, $16,7^{\circ}\text{C}$; y, en invierno, $8,4^{\circ}\text{C}$. Temperaturas medias que indican que en el medio Vinalopó no hay invierno meteorológico propiamente dicho.

En cuanto a las precipitaciones anuales, prácticamente toda la comarca presenta medias inferiores a los 300 mm (1944-1974). Únicamente, Petrer, debido a su carácter montañoso, y Pinoso, ambas marginadas del canal central, superan este tope. Las precipitaciones acusan un importante receso estival y las cantidades máximas se registran en los períodos equinocciales, de otoño y primavera, estaciones del año que recogen más de la mitad del total anual. Los meses más lluviosos son octubre y abril, y los meses más secos julio y agosto (López y Roselló, 1978: 511). Con frecuencia en otoño se dan unas condiciones meteorológicas que ocasionan precipitaciones de fuerte intensidad horaria. Estas originan esporádicas crecidas del río Vinalopó debido a su gran cuenca y extensa red de ramblas tributarias.

Las altas temperaturas registradas a lo largo de todo el año, la escasez de precipitaciones y la irregularidad interanual determinan unas elevadas condiciones de aridez para la comarca, con graves efectos sobre la agricultura y cobertera vegetal.

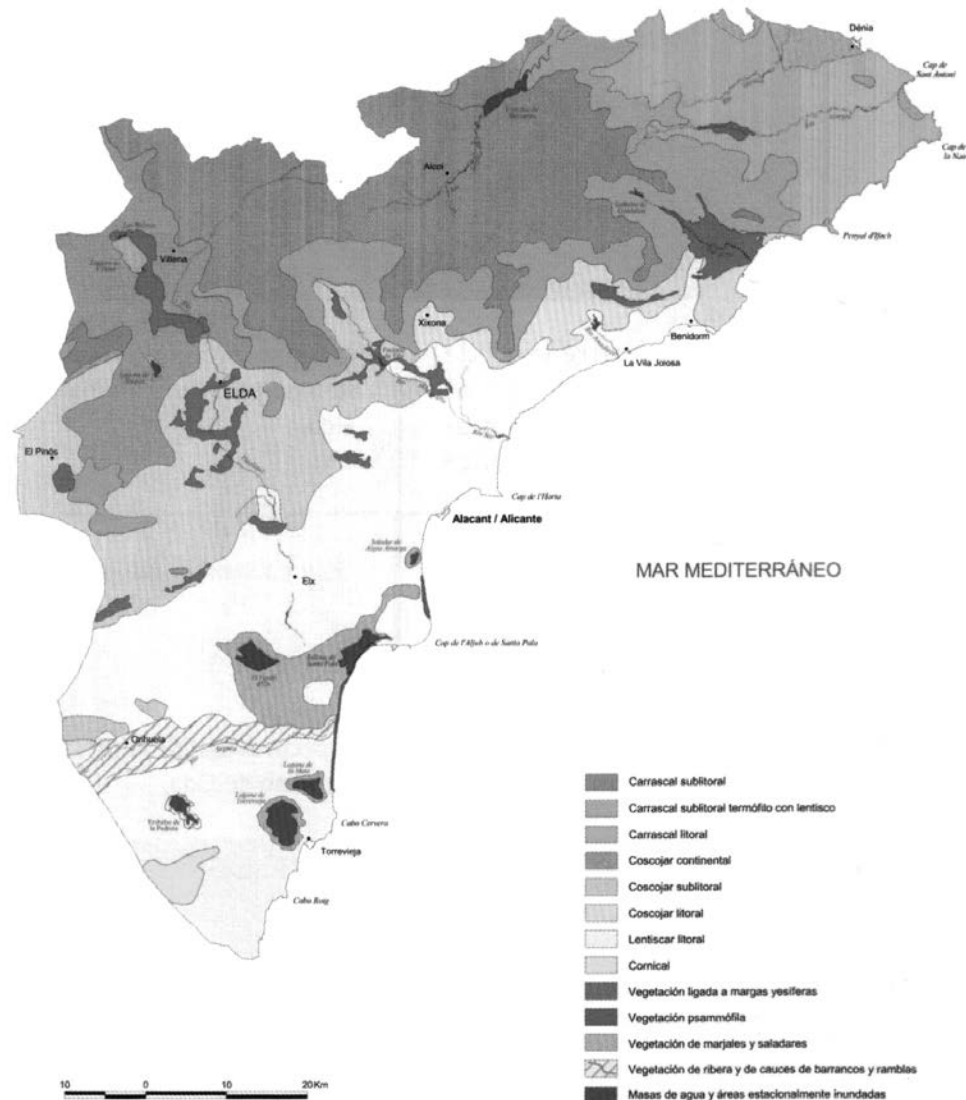


Figura 87. Mapa de la vegetación en la provincia de Alicante según Cuenca y Navalón (2006: 24)

En lo que se refiere al poblamiento vegetal actual, el coscojar continental, muy reducido, domina únicamente en los sectores más elevados de las sierras que ocupan en sector noroccidental del valle de Elda, en concreto, en la sierra de la Umbría. En estas zonas encontramos un predominio de la coscoja, junto al espino negro, sabinas, enebro y lentisco. En las zonas degradadas aparece el romero pasando a un pastizal en el que predomina el espartizal (Cuenca y Navalón, 2006). En las vertientes meridionales de las sierras de Camara y de la Umbría se desarrolla un coscojar subitoral, con lentisco, acebuches y pino carrasco. El pino carrasco también aparece en las estribaciones de la sierra de La Torreta, siendo el resultado de diversas acciones de repoblación llevadas a cabo hace pocas décadas. No obstante, el pino carrasco es la especie dominante en las zonas menos antropizadas.

Por otra parte, en los amplios afloramientos del Keuper se desarrolla una vegetación ligada a suelos yesosos y salinos. Especies halófilas como el alnardo, la albada o el escobón las encontramos en las proximidades del río Vinalopó. Mientras que en las zonas húmedas próximas al río, domina una vegetación rupícola, de riberas y cauces de ramblas, como cañaverales y en especial, tarayales, baldres, zarzas y juncos (Cuenca y Navalón, 2006).

III.3.2. La aportación de la antracología del yacimiento de La Torreta-El Monastil: apuntes metodológicos

Los fragmentos de carbón analizados del yacimiento de La Torreta-El Monastil fueron recogidos a mano

durante el proceso de excavación. A cada fragmento se le asignó un número, que es el mismo que aparece en el inventario de material. También, se registró su lugar de procedencia, unidad estratigráfica y estructura. Posteriormente, fueron envueltos uno por uno en papel de platina, con su correspondiente tarjeta y enviados al laboratorio. En el laboratorio se procedió al análisis de cada una de las muestras, a fin de determinar las especies, y se comprobó si existía un problema de fragmentación.

El análisis antracológico consiste en la identificación botánica de las especies, a partir de la observación de los fragmentos de carbón. Para ello, cada fragmento de carbón se rompe con la mano en busca de los tres planos anatómicos: transversal, longitudinal-tangencial y radial. Luego, se observa en el microscopio óptico de reflexión. La observación del fragmento de carbón permite reconocer los elementos anatómicos que son claves para determinar las especies, el género o la familia. La proximidad taxonómica y las semejanzas anatómicas entre algunas especies, hacen difícil y, en algunos casos, imposible identificarlas. Este es el caso de *Quercus* sp. (*Quercus ilex/coccifera*), o entre algunas especies del género *Pinus* (Heinz et alii, 1990). En este caso, el tamaño del fragmento de carbón (diámetro de la rama) resulta fundamental, para poder realizar las medidas biométricas que permiten identificar la especie. Es importante además, que no existan excesivas alteraciones anatómicas, como rupturas en el tejido, ni que los fragmentos estén vitrificados, para observar todos los elementos anatómicos que nos permiten identificar la especie. La identificación se apoya en una colección de referencia de madera actual carbonizada y en diferentes atlas de anatomía (Schwingruber, 1990).

En cuanto a la nomenclatura, cuando estamos seguros de la naturaleza de la especie nos referimos con su nombre científico, por ejemplo *Pinus halepensis*, cuando existe una gran probabilidad en el reconocimiento del taxón, pero no estamos seguros utilizamos el término confer, (cf. *Pistacia lentiscus*). Una incertidumbre entre dos taxones se indica con un guión o separación entre los dos nombres, por ejemplo *Quercus ilex/Q. coccifera*. Y cuando la determinación no nos permite mayor precisión nos referimos al género.

III.3.3. Los resultados de la muestra

El análisis de 88 fragmentos de carbón procedentes del foso –UE 1 y 2– y estructura 8 del yacimiento La Torreta-El Monastil nos ha permitido identificar 10 taxones: *Pinus halepensis*, *Quercus ilex/Q. coccifera*, *Arbutus unedo*, *Olea europaea* ssp. *sylvestris*, cf. *Jasminum fruticans*, *Juniperus* sp., cf. *Pistacia lentiscus*, *Salix* sp. y *Daphne* sp.

De ellos, 54 fragmentos corresponden a *Pinus halepensis*, lo que representan el 61,4% de la muestra, 10 a *Quercus ilex/Q. coccifera* (11%), 4 a *Arbutus unedo* (4,55%), 3 a cf. *Arbutus unedo* y 3 a cf. *Olea europaea* ssp. *sylvestris* (3,41%). Si tenemos en cuenta los resultados obtenidos en cada unidad estratigráfica, observamos que no hay diferencias cuantitativas significativas entre las UE 1 y UE 2 del segmento de foso. Cualitativamente las diferencias que puede señalarse son la presencia de *Salix* sp. en UE 1 del foso; y de *Daphne* sp., cf. *Pistacia lentiscus* y cf. *Jasminum fruticans* en la UE 2.

| Torreta-El Monastil | Foso U.E. 1 | Foso U.E. 2 | Estructura 8 | TOTAL | % |
|---|-------------|-------------|--------------|-------|-------|
| <i>Pinus halepensis</i> | 28 | 25 | 1 | 54 | 61,36 |
| Cf. <i>Pinus pinea</i> | 2 | 0 | 0 | 2 | 2,272 |
| <i>Quercus ilex/Quercus coccifera</i> | 7 | 3 | 0 | 10 | 11,36 |
| <i>Juniperus</i> sp. | 1 | 1 | 0 | 2 | 2,272 |
| Cf. <i>Olea europaea</i> ssp. <i>Sylvestris</i> | 2 | 1 | 0 | 3 | 3,409 |
| <i>Jasminum frutescens</i> | 0 | 2 | 0 | 2 | 2,272 |
| Oleaceae | 1 | 1 | 0 | 2 | 2,272 |
| Cf. <i>Pistacia lentiscus</i> | 0 | 1 | 1 | 2 | 2,272 |
| <i>Arbutus unedo</i> | 0 | 4 | 0 | 4 | 4,545 |
| Cf. <i>Arbutus unedo</i> | 2 | 1 | 0 | 3 | 3,409 |
| <i>Salix</i> sp. | 2 | 0 | 0 | 2 | 2,272 |
| <i>Daphne</i> sp. | 0 | 1 | 0 | 1 | 1,136 |
| Angiosperma indeterminado | 1 | 0 | 0 | 1 | 1,136 |
| Total | 46 | 40 | 2 | 88 | 100 |

Tabla 5. Representación de taxones por estructuras y unidades estratigráficas

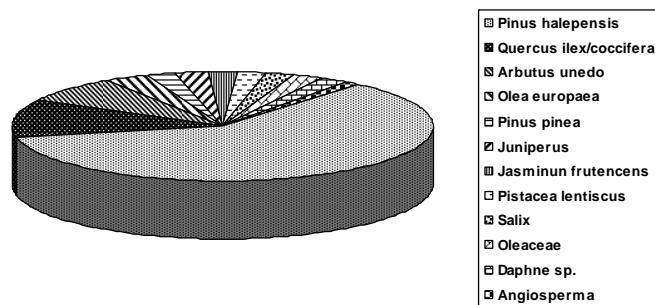


Figura 88. Representación porcentual de los taxones identificados en el yacimiento

Respecto al número de fragmentos de carbón analizados hemos de señalar, que si bien el número de fragmentos recogidos y enviados al laboratorio fue de 88, en total fueron contabilizados 210 carbones. Esta diferencia es atribuible a un problema de fragmentación, que tuvo lugar una vez recogidas las muestras y, que afectó, sobre todo, a una especie: *Pinus halepensis*. En la UE 1 del segmento de foso, por ejemplo, de 28 fragmentos recogidos en el yacimiento e identificados como pertenecientes a esta especie, se contabilizaron 102 fragmentos. En la UE 2, 25 fragmentos de *Pinus halepensis* se fraccionaron en 83. En todos los casos, se observa que los fragmentos de carbón tenían una talla superior a 1 cm. En consecuencia, creemos que el tamaño de los fragmentos de carbón es un criterio metodológico importante que puede conllevar, cuando no se aplica un método de recogida exhaustivo, a errores interpretativos. En el laboratorio, el antracólogo debe verificar, mediante el recuento y la observación, si una muestra antracológica equivale a una unidad antracológica; o si en una platina o en un recipiente contiene varias unidades y si se trata del mismo taxón.

III.2.4. Interpretación y discusión

El análisis antracológico permite realizar dos lecturas o interpretaciones, una de orden paleoecológico y otra paleoetnobotánico (Vernet *et alii*, 1987; Vernet, 1992). El análisis paleoecológico se debería apoyar en el estudio de, al menos, 150 fragmentos de carbón recogidos y dispersos por una capa artificial, y de 250 a 500 fragmentos por unidad estratigráfica (Machado, 1996). En este caso, si tenemos en cuenta el escaso número de fragmentos analizados –88– y, el lugar de procedencia de la muestra, un foso que, probablemente, funcionó como basurero, la interpretación etnobotánica se asevera primordialmente. Los carbones se han de poner en relación con los elementos de construcción del asentamiento o con residuos de combustión de los hogares principalmente, aunque no se puede descartar la fabricación de útiles y enseres domésticos, quizás, de otras actividades relacionadas con el fuego.

El pino carrasco (*Pinus halepensis*) pudo servir en la construcción de vigas y postes. El pino piñonero (*Pinus pinea*) pudo utilizarse en elementos constructivos. Aunque, esta especie es reputada, sobre todo, por sus frutos, los piñones, que constituyen un importante complemento dietético.

La encina o coscoja (*Quercus ilex/ Q. coccifera*) ha sido tradicionalmente apreciada, sobre todo, como combustible. No obstante, pudo emplearse en la fabricación de elementos constructivos: techumbres, muros, aperos y útiles domésticos; y sus hojas empleadas como forraje para el ganado. La carrasca (*Quercus ilex ssp. ilex*) tiene un gran interés como combustible por su valor calorífico, y también apreciado por sus frutos, las bellotas, que pueden ser consumidas para la alimentación humana y por el ganado, sobre todo, porcino. Además, de *Quercus coccifera* se pueden obtener taninos para curtir, junto con un insecto, la hembra de la cochinilla, que vive en sus hojas y que proporcionaba un colorante rojo.

El madroño (*Arbutus unedo*) es una especie que se ha aprovechado fundamentalmente por sus frutos y, en menor medida, por la madera que se ha usado en la fabricación de pequeños enseres domésticos. En el yacimiento de la Edad del Bronce de la Lloma de Betxí (Paterna, Valencia) la presencia de sólo 2 fragmentos de esta especie se relacionan con los restos de los posibles contrapesos de un telar o con elementos como escalones, dinteles o la puerta (Grau, 1998).

La madera de acebuche (*Olea europaea ssp. sylvestris*) pudo haberse utilizado en la fabricación de elementos constructivos de las viviendas, como por ejemplo tabiques interiores, repisas, o como instrumentos de trabajo. En el yacimiento de Terlinques (Villena, Alicante), la identificación de 3 fragmentos apuntados y trabajados, situados en un resalte del pavimento UE 1012, nos llevó a esta conclusión (Machado, Jover y López, 2004). *Olea europaea ssp. sylvestris* ha sido identificada en numerosos yacimientos, ya sean funerarios o de habitación, sien-

do reputada no sólo como combustible, sino para la fabricación de artefactos, bastones y armas. Por otra parte, sus hojas constituyen un excelente forraje para el ganado (Badal, 1999).

El lentisco (*Pistacia lentiscus*) proporciona una goma o látex que se ha utilizado en medicina y para hacer barnices. Se ha documentado en Cabezo Redondo (Villena) (Soler, 1987). El torvisco (*Daphne* sp.) se ha aprovechado tradicionalmente en la elaboración de cuerdas. Por último, la madera de sauce (*Salix* sp.) pudo utilizarse en la elaboración de pequeños objetos.

Paleoecológicamente, los resultados –pese al escaso número de fragmentos analizados– muestran un conjunto florístico diverso y coherente con el medio local. De una parte hemos identificado un conjunto de especies características de dos medios ecológicos claramente definidos: la ripisilva, donde está presente *Salix* sp.; y un matorral de carácter abierto con *Quercus ilex*/ *Q. coccifera*, *Olea europaea* ssp. *sylvestris*, *Pistacia lentiscus*, *Juniperus* sp. y *Arbutus unedo*. En zonas arenosas podían localizarse *Pinus pinea* (pino piñonero) y *Daphne* sp. *Pinus halepensis* podía aparecer como elemento integrante del encinar/carrascal o formando rodales.

Los yacimientos más próximos con los que podemos comparar La Torreña-El Monastil son Cova Sant Martí (Machado, 2004), especialmente con los niveles neolíticos datados a mediados del V milenio AC y con Terlinques (Machado, Jover y López, 2004), yacimiento de la Edad del Bronce datado entre finales del III milenio y mediados del II milenio AC (Jover y López, 2004).

El conjunto antracológico de la Cova Sant Martí (Machado, 2004: 88), yacimiento situado a menor distancia de la costa y en el piso termomediterráneo, muestra la presencia de 11 taxones, donde destaca el dominio de *Juniperus* sp. y *Pinus halepensis* con un 44,07 y 38,98 % respectivamente. Del resto cabe destacar la constatación de *Arbutus unedo*, *Olea*, *Cistus* sp., *Rosmarinus officinalis*, *Viburnum* sp. y una testimonial presencia de *Quercus ilex*/ *Q. Coccifera*.

Por otro lado, si comparamos los resultados obtenidos en La Torreña-El Monastil con los del yacimiento de Terlinques (Machado, Jover y López, 2004), unos 600 años más moderno y ubicado algo más de 15 km al interior, observamos que los conjuntos florísticos se asemejan bastante, si exceptuamos que en La Torreña-El Monastil están ausentes *Tamarix* sp., *Rosmarinus officinalis*, *Viburnum* sp., y *Fraxinus* sp. Un conjunto de especies arbóreo-arbustivas, características del matorral, que

en Terlinques representan el 21,57%; 7,84%; 3,92% y 1,30% respectivamente en su fase inicial.

Todo ello parece indicarnos que en La Torreña-El Monastil, que se encuentra en una terraza del río Vinalopó (en el interior del valle), las condiciones medioambientales y edáficas son ligeramente diferentes a las del territorio próximo a Terlinques, donde sus rasgos son más continentales y se ubica en el entorno de una gran zona lagunar. En La Torreña-El Monastil no reconocemos elementos vegetales característicos de zonas próximas a lagunas (*Tamarix* sp.), ni tampoco una formación edáfica calcícola con fresno.

Las diferencias térmicas y pluviométricas entre el valle de Elda y la comarca de Villena, de carácter más continental, son fundamentales para explicar la presencia del fresno. Asimismo, los medios lagunares y de ribera son claves para explicar la presencia del tarajal y el sauce. De otra parte, la ausencia de elementos característicos del matorral mediterráneo como *Rosmarinus officinalis* y *Viburnum* sp., que son abundantes en Terlinques (indicadores de etapas de regresión del bosque), puede estar indicándonos que en La Torreña-El Monastil los elementos arbóreos (pinos, coscojas, etc.) eran dominantes en oposición al matorral.

No obstante, a pesar de estas diferencias, los datos nos muestran que existen similitudes entre ambos yacimientos, e incluso con la Cova Sant Martí, casi dos milenios más antiguo. En La Torreña-El Monastil y en Terlinques, el pino carrasco es la especie dominante, mientras que en la Cova Sant Martí ocupa el segundo lugar con cerca del 40 %. En este sentido, queremos señalar que el registro polínico realizado del depósito sedimentario de la Laguna de Villena confirma la existencia del pino en la zona desde fechas bien tempranas, desde el intervalo Tardiglaciario-Holoceno, 10300 y 9400 BP, a la vez que en la dinámica vegetal de las secuencias glaciares del Levante peninsular (Yll *et alii*, 2003).

Por otra parte, la presencia de taxa mesotermófilos, incluyendo caducifolios (*Quercus*, *Carpinus*, *Salix*, etc) y esclerófilos (*Quercus*, *Olea*, *Pistacia*, *Phillyrea*, *Rhamnus*, *Cistus*) durante el intervalo glaciario sugiere la existencia de refugios adyacentes para la flora templada y mediterránea. Se trataría de pequeñas poblaciones dispersas por valles abrigados en el interior de los macizos montañosos adyacentes (Carrión, 2002). Para estos investigadores, “la falta de colonización tardiglaciario y postglaciario por parte de las frondosas podría ser más un fenómeno frecuente que una excepción. La consecuencia inmediata de esta prevalencia es que muchos paisajes actuales dominados por el pino no deberían ser contem-

plados como antropogénicos, sino más bien como el resultado de una inercia milenaria cuyo origen se remonta a la última glaciación” (Blanco, et alii, 1997 en Yll et alii, 2003: 70).

Resumiendo, de acuerdo con el análisis polínico realizado en la Laguna de Villena y los resultados del antraco-análisis en este yacimiento, además de contemplar los resultados de Terlinques (Machado, Jover y López, 2004) y de la Cova Sant Martí (Machado, 2004), podemos corroborar que el pino carrasco –*Pinus halepensis*–, sin excluir que pudieran existir ejemplares de *Pinus pinea*, formaron parte de la vegetación natural de la cuenca del Vinalopó y del valle de Elda. El pinar ocupó una gran superficie del territorio desde finales del Pleistoceno.

Sin embargo, queremos llamar la atención de un hecho: el pino carrasco no es abundante en otros yacimientos más septentrionales, situados al aire libre, coetáneos a La Torreta-El Monastil. Nos referimos a los yacimientos de Niuet (Alqueria d’Asnar), Les Jovades (Cocentanina) (Bernabeu et alii, 1994) y Arenal de la Costa (Bernabeu et alii, 1993). En estos yacimientos los estudios antracológicos muestran que *Quercus ilex-coccifera* es el taxón dominante (Badal, 1990; Bernabeu y Badal, 1990, 1992); mientras que la presencia de *Pinus halepensis* es bastante discreta. La escasa presencia de *Pinus halepensis* y *Olea europaea* ssp. *sylvestris* en estos poblados al aire libre, a diferencia de los hábitats en cueva, como por ejemplo en la cova de Les Cendres (4700+-120 BP.; 4280+-160 BP), donde si se registra un incremento de estas especies y la disminución de *Quercus ilex-coccifera*, durante el Neolítico IIB y HCT, ha sido un tema ampliamente debatido. Para E. Badal (1993) estas diferencias se podían explicar a partir de dos hipótesis:

1. Los altos porcentajes de *Quercus ilex-coccifera* detectados en el antraco-análisis de Les Jovades y Niuet pueden responder a la tala sistemática del carrascal para abrir campos de cultivo, ofreciendo así una imagen similar a la que se obtiene en los niveles del Neolítico I en Cova de L’Or y Cova de Les Cendres. Sin embargo, en ninguno de los asentamientos al aire libre hay indicadores vegetales claros para detectar la acción humana sobre el medio.
2. La otra hipótesis plantea que los factores que explican esta diferencia son la ubicación de los yacimientos y la erosionabilidad de los suelos. En las cuevas, que es donde se constata una mayor antropización, los suelos situados en pendientes acusadas serían más fácilmente erosionables. Este hecho dificultaría la regeneración del carrascal, que es más exigente que el pinar.

Lamentablemente, la muestra antracológica procedente de La Torreta-El Monastil resulta insuficiente para avanzar en esta problemática. A pesar de ello, la presencia de *Pinus halepensis* en este yacimiento nos sugiere nuevas hipótesis e interrogantes sobre la evolución de las formaciones forestales en las comarcas centrales de la fachada mediterránea peninsular y sobre las prácticas antrópicas. El valle de Elda, y por extensión la cuenca del Vinalopó, ocupa un espacio geográfico privilegiado, donde los factores climáticos permiten la confluencia de distintas comunidades vegetales. La presencia de *Pinus halepensis* en La Torreta-El Monastil, en nuestra opinión, no es accidental, ni puede explicarse únicamente desde un punto de vista etnobotánico. La presencia de *Pinus halepensis* en este yacimiento y en Terlinques –yacimiento donde representa más del 75% del carbón estudiado– nos sugieren las siguientes hipótesis:

1. El pinar en la cuenca del Vinalopó y en concreto en el valle de Elda durante el Neolítico reciente formaba parte del paisaje local como especie dominante, frente a territorios más septentrionales del norte de la provincia de Alicante donde dominaba ampliamente el *Quercus*.

2. En la cuenca del Vinalopó los mínimos porcentajes de *Quercus ilex-coccifera* detectados en el antraco-análisis de La Torreta-El Monastil y Terlinques pueden indicarnos que, a diferencia de Les Jovades y Niuet, en este territorio los grupos humanos no recurrieron a la tala sistemática del carrascal para abrir campos de cultivo. En este espacio geográfico el desarrollo de las prácticas agrícolas no supuso la tala sistemática de las formaciones arbóreas. Más bien, los campos de cultivo se abrieron en el valle, cerca de cursos de agua, o de lagunas.

En conclusión, el estudio antracológico nos ha permitido identificar un conjunto de especies leñosas, de porte arbóreo, arbustivo y una liana (el torvisco) que, probablemente, fueron utilizadas por los habitantes de La Torreta-El Monastil como elementos constructivos y como combustible. Las especies vegetales proceden del entorno inmediato, de zonas que podemos situar entre el cauce del río y una cota inferior a 700 m s.n.m. (sierra de la Torreta).

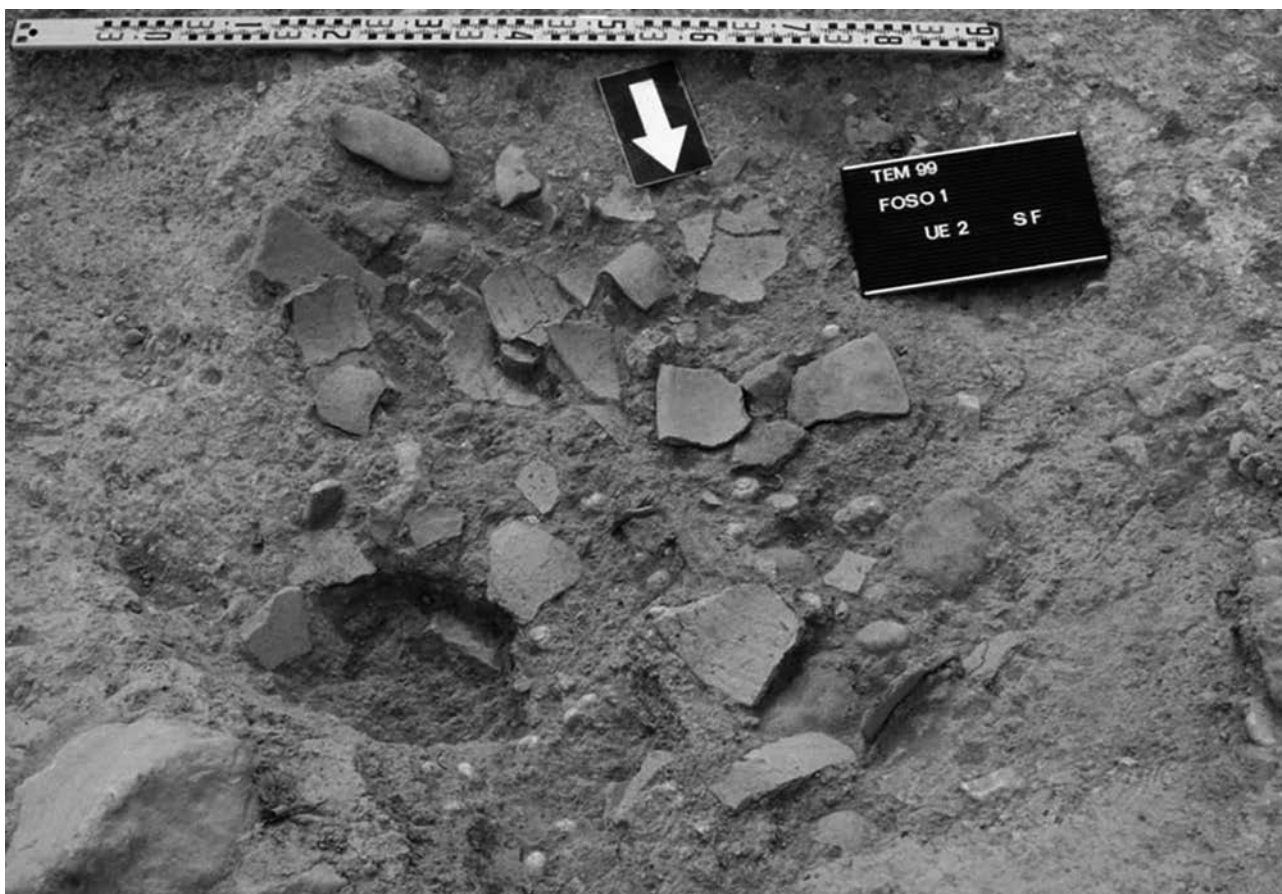
La presencia de *Pinus halepensis* se ha de relacionar desde un punto de vista etnobotánico con la presencia de elementos constructivos. No obstante, al tratarse de carbones que han sido recogidos en un foso, que funcionó como basurero, una parte de la muestra puede proceder del vaciado y limpieza de los hogares, o de carbones dispersos en los niveles de habitación. En este sentido, no podemos excluir de nuestra interpretación una lectura paleoecológica de los resultados.

Por tanto, con los datos aportados por el análisis antracológico podemos plantear que el entorno inmediato al yacimiento quedaría caracterizado por un clima mediterráneo templado, con una vegetación que entra dentro del piso termo-mesomediterráneo, caracterizada por una vegetación integrada por especies como *Pinus halepensis*, *Quercus ilex-coccifera*, *Juniperus* sp., *Olea europaea*, *Pistacia lentiscus*, etc. Algunas propuestas han considerado que estas especies sustituirían a los carrascales climáticos en el piso bioclimático termomediterráneo a partir del Neolítico medio (4500 BP), al intensificarse la degradación forestal por causas antrópicas (Vernet y Thiebault, 1987). No obstante, en esta zona la presencia de *Pinus halepensis* quizás no responde a una degrada-

ción forestal, sino que podría ser una pervivencia de la vegetación natural como empiezan a mostrar los análisis polínicos y antracológicos realizados.

El paisaje vegetal aquí descrito iría acompañado de un biotopo animal con numerosas especies salvajes, como pudieron ser el ciervo, corzo, cabra, jabalíes, zorros, lobos y otras alimañas, conocidos a través de las evidencias arqueológicas atestiguadas, tanto en la cubeta más septentrional como la de Villena (Soler, 1965, 1987), como en las más meridionales (Benito Iborra, 1990; 2004), así como por las referencias documentales de época medieval y moderna y de la toponimia (Pérez Medina, 1995).

IV. SOBRE EL ESPACIO SOCIAL Y ECONÓMICO



IV.1. LOS MATERIALES CONSTRUCTIVOS DE UNA PEQUEÑA COMUNIDAD AGROPECUARIA

FRANCISCO JAVIER JOVER MAESTRE

Cada vez es más común encontrar estudios relacionados con el análisis de construcciones de época prehistórica. La mayor parte se han centrado en la descripción física y contextual de las estructuras domésticas que fueron construidas, principalmente, con barro y madera. Los morteros de barro, tanto en estado natural, como amasado, manteado, en tapial o adobes fueron utilizados en la construcción de casi todas las estructuras domésticas –pavimentos, muros, enlucidos, techumbres, hornos, etc– (Sánchez García, 1995, 1997: 140; 1999), sin descartar que en algunas sociedades también se pudieron emplear morteros de cal (Aurenche, 1981), aunque su diferenciación con los hechos de barro son difíciles de establecer. En este sentido, el proceso de excavación del yacimiento de La Torreta-El Monastil ha permitido documentar y contextualizar un conjunto muy amplio de fragmentos de morteros, en algunos casos con improntas de vegetales, de los cuales presentamos unas primeras consideraciones en este capítulo así como los resultados obtenidos de la caracterización mineralógica y microscópica de dos muestras, realizado por I. Martínez y E. Vilaplana, que, desde nuestra perspectiva, abren nuevas líneas de investigación con importantes implicaciones tecnológicas y sociales.

La generalización de un hábitat más estable al aire libre, sobre todo a partir de la consolidación de las primeras comunidades agropecuarias en la fachada oriental de la península Ibérica, supuso el empleo sistemático de morteros de barro y madera como elementos constructivos, tanto en la edificación de cabañas, como en el resto de estructuras mobiliarias o no, lo que no significa que con anterioridad a este periodo no se utilizara este material, tal y como se constata en la construcción de algunos espacios acondicionados en el interior de cuevas (Asquerino, 1986: 103). Por otro lado, en la península Ibérica no será hasta época romana cuando se produzca un cambio sustancial en las técnicas constructivas, con la aplicación de la tecnología del fuego sobre el barro para la producción de ladrillos y tejas, aunque esto no supondrá el abandono del resto de técnicas. Y todavía está por determinar a partir de que momento se empieza a producir cal (o yeso) para su empleo como material en la construcción

en la península Ibérica, cuestión que será abordada en el siguiente capítulo.

Como apuntaba A. Sánchez García (1995; 1997), los restos constructivos realizados sobre barro son difíciles de evidenciar en el registro arqueológico. Por una parte, debido a su propia naturaleza físico-química, su deleznablez y su meteorización erosiva y, por otra, por la falta de una metodología arqueológica concreta en la recogida de este tipo de material, unido al poco interés que su estudio ha despertado en la investigación. Sin embargo, las nuevas exigencias metodológicas, con el interés por la funcionalidad y distribución espacial de las diversas estructuras constructivas (VV.AA., 1986; Gómez Puche, 2006, 2008), la práctica de unas mejores técnicas de registro, junto con el minucioso proceso de descripción y análisis, especialmente contextual, supone un nuevo enfoque en el estudio de las estructuras de barro dentro de la arquitectura doméstica prehistórica.

El estudio de los morteros empleados en labores constructivas supone un análisis desde diferentes disciplinas, tales como la arqueología, la arquitectura, la geología, la sedimentología o la química, que permiten conocer desde su composición hasta su proceso de producción y aplicación. Por ello, resulta fundamental el estudio del entorno geológico, la adaptabilidad al mismo junto a la tecnología de transformación y modificación aplicada por las comunidades humanas a esa materia prima para la determinación de idoneidad a unas estructuras domésticas concretas.

Todos los restos constructivos, principalmente los de barro, deben analizarse, por una parte como unidad estructural aislada, con sus medidas y características morfológicas, pero sin duda, éstos deben imbricarse en el estudio de su espacio contextual (Boissinot, 1984; VV.AA., 1986). El siguiente paso a seguir debe ser el análisis mineralógico y morfológico que supondrá el conocimiento de la composición sedimentológica y granulométrica, el estudio del material de construcción, su procedencia y su supuesta modificación antrópica. Un

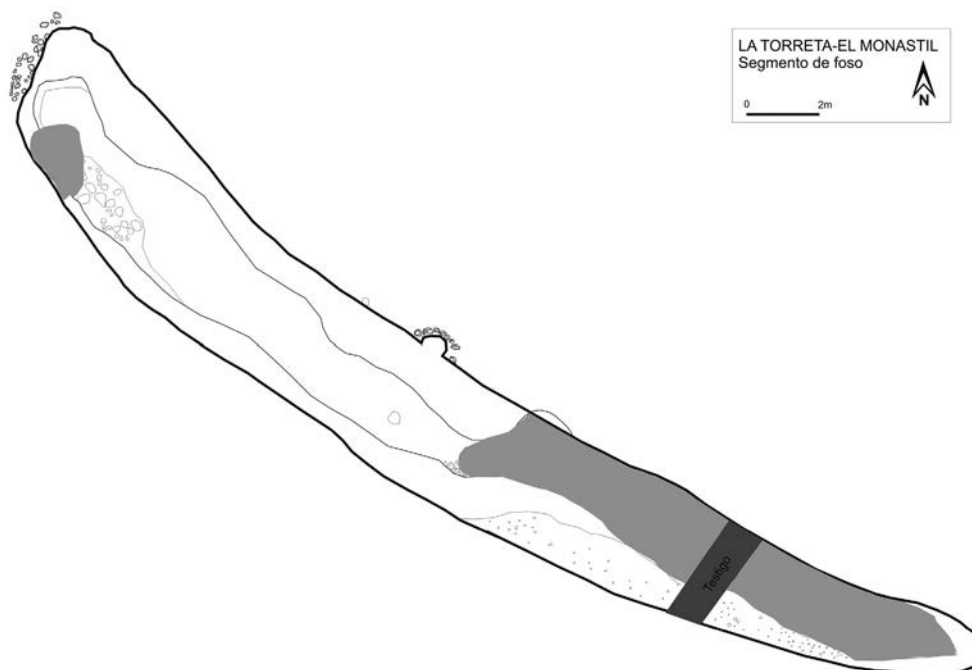


Figura 89. Mapa de distribución general de las pellas en la UE 1 del foso

siguiente paso nos permitirá el conocimiento del espacio del yacimiento, la vinculación espacial entre estructuras y su posible funcionalidad (Sánchez García, 1997: 143). No obstante, todavía nos queda mucho trabajo que realizar en esta línea, ya que, aunque presentemos un primer avance sobre las características morfológicas que a nivel macroscópico hemos observado en el conjunto documentado, junto a algunos aspectos de su distribución espacial, y un primer estudio de caracterización mineralógica de dos muestras de pellas con improntas vegetales interpretadas como material constructivo desechado en el interior del foso (ver capítulo IV.2), todavía queda pendiente la realización de un análisis más pormenorizado del conjunto (estructural, morfológica y compositivo) y su comparación con similares conjuntos de otros yacimientos en los que se puedan aplicar el mismo tipo de técnicas.

IV.1.1. El material de construcción

Las pellas o fragmentos de morteros documentados, empleados en estructuras constructivas, están compuestos principalmente por tierra, una materia inorgánica de la que se compone el suelo natural, originada por la descomposición mecánica o química de las rocas. La tierra tiene una granulometría heterogénea que se compone de partículas minerales de diverso grosor con proporciones poco variadas. Según su composición, se puede distin-

guir una fracción gruesa formada por grava y arena, y una fracción fina compuesta por arenas finas, limo y arcilla. Cada uno de estos componentes aporta unas características concretas al acabado. Mientras la grava ofrece resistencia a la mezcla, siendo inalterable con el añadido de agua, la arena supone resistencia al desplazamiento y al frotamiento, lo que implica una disminución de contracción tras el secado. Por su parte, el limo y la arcilla ofrecen la impermeabilidad y cohesión de la que carecen la grava y la arena. Por tanto, las dos fracciones de la tierra se complementan y limitan los defectos que por sí solas presentan (Sánchez García, 1997: 144).

Para mejorar la mezcla resultante, a la tierra se le deben añadir una serie de estabilizantes, mediante un proceso de transformación y tratamiento. El añadido de agua proporcionará plasticidad al compuesto, mientras los estabilizantes aportarán una mejora de las propiedades de la tierra. Estos variarán según las diferentes técnicas constructivas y las proporciones necesarias para la edificación, lo que conllevaría un aumento de la resistencia mecánica de la tierra, un incremento de densidad y su impermeabilidad (Aurenche, 1981).

La estabilización del material constructivo puede realizarse mediante tres procesos: con sustancias químicas o prefabricadas a través de la pirotecnología –cal, yeso, etc–; mediante la inclusión de elementos minerales gruesos naturales, o con añadidos orgánicos como cenizas o



Figura 90. Detalle de la impronta de una bellota en un fragmento de mortero procedente de la UE 1 del foso

vegetales de pequeña talla, como pueden ser tallos de herbáceas, gramíneas, residuos del proceso de cereales e, incluso, estiércol.

En el caso concreto que nos ocupa, se ha constatado, a nivel macroscópico y microscópico, el empleo de materias orgánicas como cenizas y restos de vegetales (espigas, cañas, improntas de hojas) en diversas pellas, pero también el empleo de la cal como estabilizante (capítulo IV.2). Los elementos vegetales más comunes son tallos

de herbáceas, semillas de cereales y algunas improntas de frutos que por su morfología parece tratarse de bellotas.

Todas estas mejoras empleadas en la estabilización del material, unido a amplia disponibilidad de materia prima, la facilidad de su transporte y bajo coste, junto a la posibilidad de modificar la tierra en el mismo lugar donde se emplaza la estructura o edificación, suponen una ventaja a la hora de generalizar su uso frente a, por ejemplo, la piedra, además de permitir su utilización en la autoconstrucción sin amplios conocimientos técnicos especializados. Otra de las ventajas del empleo de la tierra es que constituye un importante aislamiento térmico, contribuyendo a tener recintos frescos en verano y poco fríos en invierno (Jemma-Gouzon, 1989: 201).

No obstante, el empleo de la tierra también supone una serie de desventajas como es, por ejemplo, su baja resistencia a la acción erosiva del agua. Para ello, desde los primeros momentos de su empleo se buscaron diversas soluciones, entre las que es conveniente citar, la construcción de zócalos de piedra que impidieran la ascensión de la humedad del suelo, la introducción de cal como estabilizante así como la impermeabilización de las paredes mediante su enlucido con algún conglomerante como el estiércol, la cal o el yeso.

Lo que es evidente es que las construcciones de tierra obligan a un continuado mantenimiento, tanto de alzados, pavimentos y enlucidos, como de techumbres (Sánchez García, 1997: 145), cuestión que por otro lado está

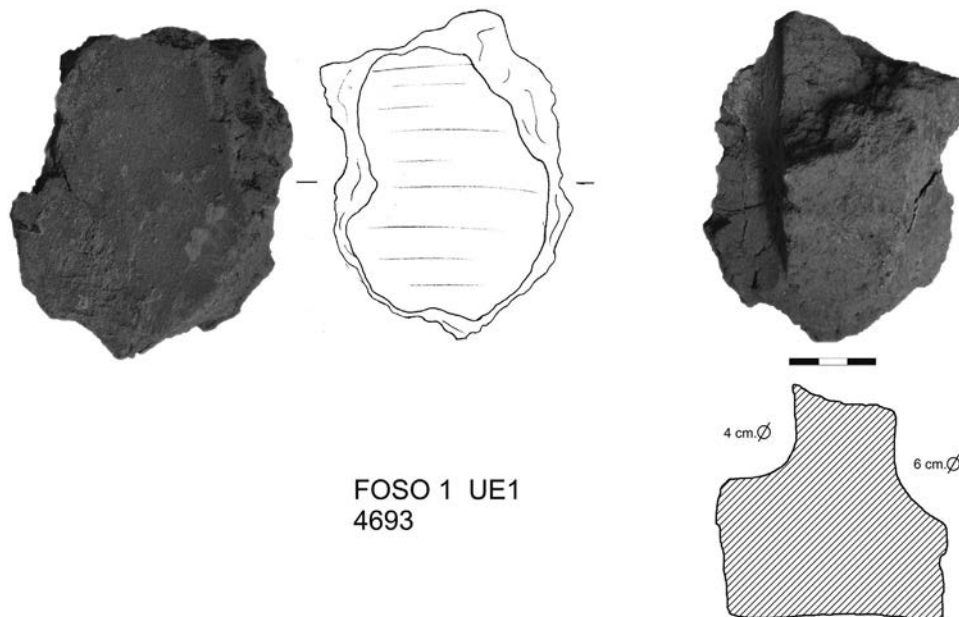


Figura 91. Dibujo de un fragmento de pared procedente de la UE 1 del foso

plenamente constatada en algunos fragmentos de barro documentados en La Torreña-El Monastil.

IV.1.2. Los restos de materiales de construcción en La Torreña-El Monastil

Durante el proceso de excavación del yacimiento se documentaron un total de 352 fragmentos de pellas correspondientes a material constructivo, y en función con su tamaño y morfología, deben corresponder, en su mayor parte, a fragmentos de alzados de paredes o techumbres de edificaciones, probablemente cabañas. Sin embargo, dichos fragmentos fueron localizados en el interior de algunas de las estructuras negativas excavadas como material desechado. Su distribución se concreta en el siguiente cuadro:

| Estructura | U.E. | Nº efectivos | % |
|--------------|------|--------------|-------|
| Foso | 1 | 214 | 60,79 |
| Foso | 2 | 96 | 27,27 |
| Estructura 1 | 1 | 41 | 11,64 |
| Estructura 8 | 1 | 1 | 0,28 |
| Total | | 352 | 100 |

Tabla 6. Número de fragmentos de mortero documentados en La Torreña-El Monastil

La mayor parte de los fragmentos fueron localizados rellenando el foso junto a todo tipo de materiales arqueológicos como cerámica, productos líticos, carbonos, fauna y demás restos. Su distribución espacial dentro del mismo muestra un amplio reparto a lo largo y ancho del mismo, con una mayor concentración en las zonas del

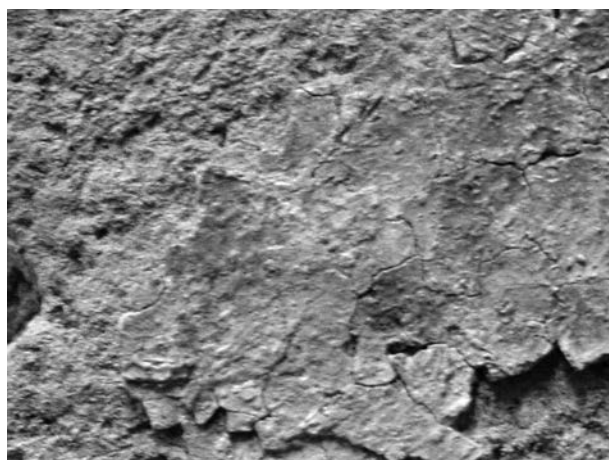


Figura 92. Detalle de la superposición de distintas capas de enlucido en un fragmento posiblemente correspondiente a una pared

foso con mayor profundidad y, por tanto, con mayor volumen sedimentario. De este modo, se puede delimitar un área con una mayor concentración de los mismos hacia la zona central, coincidiendo con la mayor profundidad del foso.

Su disposición parece mostrar que estos fragmentos fueron arrojados al interior del foso junto al resto de evidencias materiales como desechos, fruto de reformas o transformaciones en algún o algunas edificaciones próximas.

También es destacable la presencia de un amplio número de fragmentos en la estructura 1, frente a la total ausencia en el resto de estructuras –de la 2 a la 15– lo que reforzaría la hipótesis de que la parte de la estructura 1 que tuvimos la posibilidad de poder documentar, correspondería a un fondo de cabaña. En cualquier caso, es significativo que los fragmentos de morteros documentados se localicen exclusivamente en las estructuras de mayor tamaño y no en el resto, de mucha menor capacidad volumétrica. Y, por otro lado, en aquellas cuya funcionalidad también parece ser diferente como es el caso del foso y la estructura 1, con la excepción de un pequeño fragmento en la estructura 8.

Se trata casi en su totalidad de fragmentos de morteros empleados en el levantamiento de alzados de paredes verticales y techumbres de edificaciones correspondientes a unidades habitacionales de tipo cabaña de planta circular u oval. Muchos de estos fragmentos presentan en una de sus caras, negativos de tallos vegetales de diverso grosor, generados como consecuencia de su uso en el manteado directo de troncos –seccionados o no–, ramajes de madera y/o cañas de diverso tamaño y grosor.

El tamaño de los mismos alcanza en algunos los 22 x 14 x 12 cm, aunque lo más frecuente es una presencia de fragmentos inferiores a 9 cm de longitud, por lo que es difícil determinar su funcionalidad.

En algunos fragmentos se ha documentado una de sus caras lisas o alisadas, mientras que la contraria suele presentar la impronta de troncos, ramajes o cañizos. El diámetro de los troncos de mayor tamaño manteados empleados en la construcción oscila entre 4 y 8 cm. No obstante, son más abundantes las improntas de cañas vegetales de pequeño tamaño, probablemente de cañas de cereales, aunque no se puede descartar que se trate de juncos, dispuestos de forma apelmazada.

No tenemos constancia de troncos de gran tamaño, al igual que tampoco hay constancia de improntas de cordajes, muy habituales en yacimientos de la Edad del Bron-

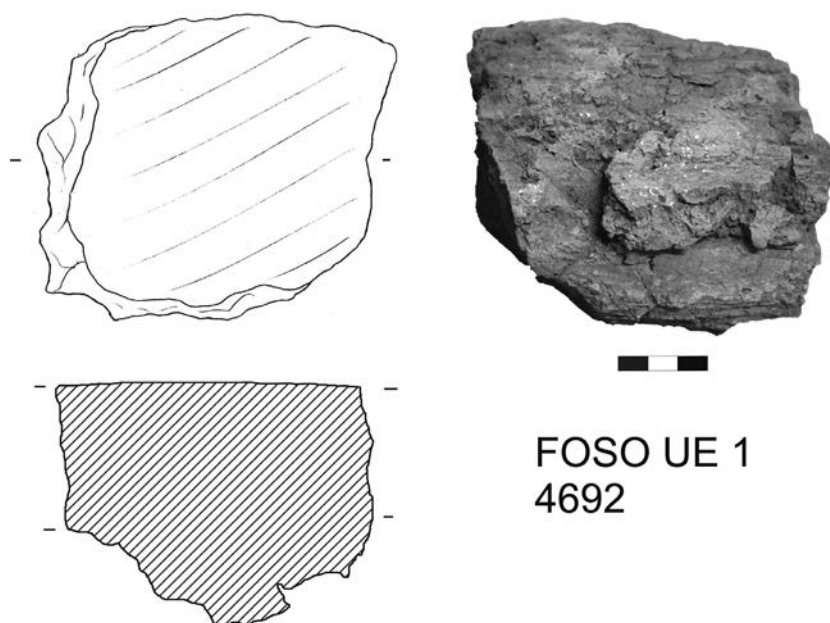


Figura 93. Dibujo de un fragmento de elemento constructivo procedente del relleno de la UE 1 del foso

ce (Jover y López, 1999), lo que puede estar indicando que se trate de manteados aplicados antes de iniciarse su proceso de secado *in situ*, que cubrirían los troncos de madera dispuestos de forma paralela, sin estar atados o entrelazados mediante cordajes de esparto.

Con esta serie de datos, creemos que las pellas documentadas proceden en su mayoría de la techumbre y de los alzados de las paredes de cabañas, cuyos restos fueron desechados principalmente en el foso. En el caso de los fragmentos documentados en la estructura 1, es posible que se trate de los desechos de paredes, techumbre, pero también de estructuras internas de una posible cabaña, dado el amplio número de fragmentos con una cara alisada y menor espesor, así como su posible asociación con vasos cerámicos, molinos y semillas. Entre estos restos, se ha constatado la presencia de varios fragmentos que debían provenir de esquinas, ya que presentaban uno de los ángulos completos.

Por su parte, otros fragmentos son enlucidos o revestimientos, al presentar poco espesor, estar alisados por una cara, generalmente sin improntas, detectándose en algunos de ellos los trazos del enlucido a mano. Estos revestimientos debieron haberse realizado mediante la aplicación de varias capas de material o ser el resultado de diversos procesos de mantenimiento ante la amplia superposición de capas de enlucido, tal y como se constata en los trozos recuperados, donde se observan varias capas apelmazadas fruto de su aplicación. En algún fragmento son visibles más de 10 capas superpuestas.

Casi todos los restos presentan un color entre castaño y amarillento, resultado posiblemente del tipo de materia prima aplicada, que con toda probabilidad presentan un contenido en arenas locales y arcillas. No obstante, en algunos de ellos se puede observar en su interior, un tono grisáceo oscuro, probablemente relacionado con un cierto contenido en materia orgánica.

Por ello, su coloración, textura, presencia de cristales yesosos y grava, junto a improntas vegetales —entre otras de espartos y/o gramíneas sueltas y bellotas—, nos hacen pensar en el empleo habitual los sedimentos locales, junto a cenizas, grava y elementos vegetales desechados. Otra cuestión diferente es el añadido de cal como estabilizando, que en las dos muestras analizadas procedentes de la UE 2 del foso, alcanza el 60 % y plantea numerosos interrogantes que necesariamente habrán de ser abordadas en futuras investigaciones.

El registro publicado de este tipo de elementos de yacimientos coetáneos como Les Jovades, Niuët, Colata y La Vital (Gómez Puche, 2008), muestra la constatación de una arquitectura del barro muy extendida, presente en la construcción de cabañas, enlucidos de todo tipo de estructuras domésticas, pavimentaciones, estructuras de combustión, tapas, y un amplio número de elementos muebles como vasos, soportes, mangos, asas e incluso, braseros. No obstante, el alto grado de fragmentación de los conjuntos dificulta en buena medida su concreta determinación entre alzados, fragmentos de techumbres, revestimientos y otros tipos de partes estructurales.

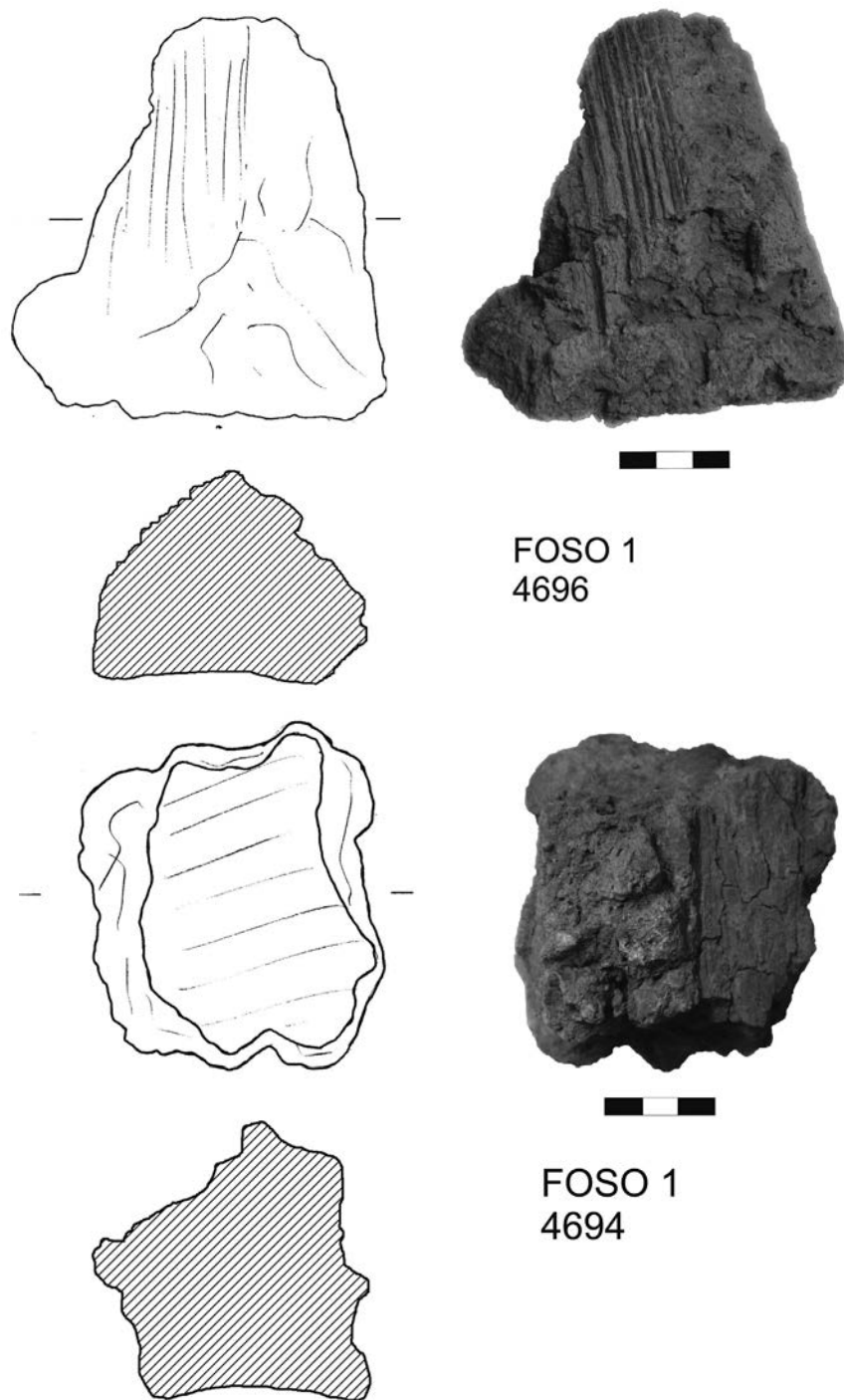


Figura 94. Detalle de la impronta de madera trabajada sobre una pella procedente de la UE 1 del foso de La Torreta-El Monastil

IV.1.3. La Torreta-El Monastil y las evidencias constructivas en el ámbito regional

La cuenca del Vinalopó es uno de los espacios geográficos donde las actividades arqueológicas desarrolla-

das desde antiguo evidenciaron la presencia de asentamientos al aire libre de cronología neolítica o calcolítica con construcciones endebles edificadas con barro y madera. Es el caso de Casa de Lara en Villena (Soler, 1955, 1965) o de las excavaciones en el yacimiento de la Figuera Reona (Ramos Folqués, 1989).

Las pocas evidencias constatadas, en las que todavía no se han realizado las oportunas analíticas de caracterización compositiva, muestran la generalización de morteros de barro y madera como elementos constructivos, reservándose la piedra, como elemento constructivo principal, para algunos poblados estables de adscripción campaniforme emplazados en lo alto de estribaciones montañosas como son Les Moreres (González, 1986), Peñón de la Zorra o Puntal de los Carniceros (Soler, 1981; Jover y De Miguel, 2002).

El tipo de construcción perecedera, unido a las escasas intervenciones arqueológicas realizadas en yacimientos neolíticos de la zona, ha impedido que los estudios sobre la arquitectura doméstica no hayan proliferado en la investigación. No obstante, disponemos de algunos datos procedentes de variados yacimientos de la cuenca del río Vinalopó y comarcas próximas. Es el caso de yacimientos como Casa de Lara (Soler, 1965; Fernández, 1999) donde se documentaron pellas de barro correspondientes a las paredes de posibles cabañas.

Es poco lo que sabemos de los posibles fondos de cabaña excavados en yacimientos como Ledua (Novelda) o La Alcudia (Elche), a pesar de la constatación de restos de las paredes y techumbres (Hernández y Alberola, 1989). Cabe pensar que los muros se debieron realizar mediante la técnica del manteado de barro sobre estructura vegetal, tal y como se constata por la presencia de abundantes fragmentos de barro con improntas vegetales y caras alisadas que nos indicarían cual es la cara interior y cual la exterior (Sánchez, 1997: 147).

Los fragmentos más antiguos documentados en poblados neolíticos parecen proceder de yacimientos como Casa de Lara (Villena) y Ledua (Novelda). Las pellas de barro que se localizaron no sólo debían proceder de paredes y techos, sino que algunas de ellas podrían haber formado parte de enlucidos de fosas o cubriciones de algunos silos. La documentación de restos en el interior de fondos de cabañas si que nos inducen a pensar que su posible procedencia fueran las paredes de estas viviendas, cuyo alzado se realizaría mediante haces entrelazados de materias vegetales mezclados, enlucidos o manteados con barro colocado en estado plástico para secar *in situ*. Probablemente, estas paredes estuvieron enlucidas al interior, tal y como se documentó en El Promontori d'Aigua Dolça i Salada, donde la tierra endurecida del pavimento se curvaba para dar forma al revoco interior (Bernabeu, Guitart y Pascual, 1988: 176), lo que vendría a indicar que, tanto el suelo, como el enlucido, se realizaron durante el mismo proceso de construcción o acondicionamiento. De igual modo, se localizaron restos constructivos de barro en el interior de una estructu-

ra curva documentada en Ledua (Hernández y Alberola, 1989).

También debemos citar enclaves como Figuera Reona y El Promontori en Elche, donde se documentaron pavimentos que presentaban un nivel de preparación compuesto de arena (Ramos Fernández, 1984).

Pero sobre todo en otras comarcas próximas es donde, a través de actuaciones de excavación recientes, se han constatado capas de preparado para suelos endurecidos, compuestas por grava y arena; estructuras de combustión como la localizada en el yacimiento de Niuet (Bernabeu *et alii*, 1994: 17) o de gran cantidad de bloques de barro que pudieron pertenecer a una construcción al asociarse exclusivamente a la estructura 129 del yacimiento de Les Jovades (Bernabeu *et alii*, 1993). También se han realizado estudios sistemáticos de análisis morfométrico de todas las evidencias documentadas en los niveles calcolíticos y de la Edad del Bronce del yacimiento de la Illeta dels Banyets, evidenciando la existencia de una cabaña calcolítica de planta circular delimitada por un zócalo perimetral de escasa entidad, sobre el que se levantarían las paredes de barro, troncos, cañas y ramajes (Gómez Puche, 2006: 278).

Sin embargo, el estudio más completo realizado hasta el momento en el ámbito regional recoge los elementos de barro de los yacimientos de Les Jovades, Niuet, La Vital y Colata (Gómez Puche, 2008). El amplio registro documentado en estos cuatro yacimientos, alcanzando casi las 2.000 evidencias, muestra la importancia del empleo de los morteros de barro en la construcción de cabañas. En este sentido, y en relación directa con la mejora de las condiciones de habitabilidad, destaca la constatación de numerosos fragmentos de pavimentos; la mejora de las condiciones de determinadas estructuras productivas o de almacenamiento, como son los enlucidos de silos, estructuras de combustión y tapaderas. También es muy destacable el conjunto de elementos muebles de barro constatados como fragmentos de vasos contenedores, soportes, braseros, mangos y pondera.

A toda esta serie de ejemplos debemos sumar los datos aportados por el yacimiento de La Torreta-El Monastil. En el caso de la estructura 1, correspondiente a una posible cabaña rehundida en el substrato geológico, son numerosas las evidencias de fragmentos con improntas de troncos y cañas y/o carrizo en una de las caras, mientras la contraria está alisada, lo que podría ser indicativo de alzados verticales de paredes. No existen evidencias de huellas de poste ni de zócalos perimetrales, que aunque pudieron existir –y ya no se conservan– tampoco debemos considerarlos como imprescindibles, ya que la

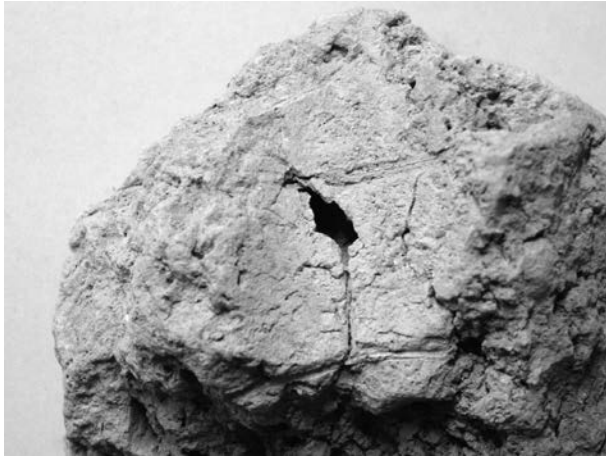


Figura 95. Detalle de la impronta de fibras vegetales en el entramado de la estructura de madera de una construcción. Fragmento de mortero procedente de la UE 1 del foso de La Torreta-El Monastil

solidez de la estructura con morteros y madera reside en la unidad estructural de todos sus componentes.

Por el contrario, el amplio conjunto de fragmentos documentados en el interior del foso, tanto en la UE 1 como en la 2, fueron arrojados al mismo en sus momentos finales de uso, justo cuando dejó de cumplir su función original como foso y pasó a ser empleado como área de desecho. De ahí su mezcla con todo tipo de evidencias materiales –vasos cerámicos, productos líticos, carbones, malacofauna, etc– con la excepción de fauna, de la que únicamente existen escasos fragmentos en una pequeña zona y restos carpológicos, exclusivamente presentes en la estructura 1.

En cualquier caso, y volviendo al estudio de los espacios domésticos empleados como viviendas, las escasas dimensiones de este tipo de edificaciones supondría un espacio interior muy reducido, lo que no permitiría la existencia de compartimentaciones o diferenciación por áreas de actividad. Poco se conoce sobre posibles estructuras domésticas, ya sean internas o externas. Cabría destacar la presencia de una estructura de combustión en el yacimiento de Niuet (Bernabeu *et alii*, 1994), hogares en la Ereta del Pedregal (Juan Cabanilles, 1994) o el Tirao, o la existencia de un soporte cilíndrico de barro procedente de Fuente Flores (Juan Cabanilles y Martínez, 1989) y otros cuatro en Les Jovades (Gómez Puche, 2008).

A partir del Campaniforme, el patrón de asentamiento en las comarcas del Vinalopó sufrirá cambios palpables. Parte de los asentamientos pasarán a emplazarse en altura y a estar delimitados por paramentos de envergadura con al menos la base de piedra. Es el caso de Les Moreres (González, 1986; González y Ruiz, 1992), El Puntal de los Carniceros o El Peñón de la Zorra (Jover *et alii*, 1995; Jover y De Miguel, 2002).

La aparición de recintos de hábitat amurallados y el mayor empleo de la piedra no supondrá el abandono de la tierra en las construcciones domésticas, sino más bien todo lo contrario, el reforzamiento de las estructuras de tierra, tal y como se constató en una cabaña oval de Les Moreres, donde sobre el pavimento se documentó una estructura lineal de barro endurecido y quemado que presentaba improntas de troncos, así como varias improntas de ramas que configuraban una planta oval cuyas paredes de barro se habían derrumbado hacia la muralla (González Prats, 1986). Similares características han sido documentadas en los niveles campaniformes del yacimiento de El Monastil (Poveda Navarro, c.p.).

IV.2. DOS FRAGMENTOS CONSTRUCTIVOS PROCEDENTES DEL YACIMIENTO DE LA TORRETA-EL MONASTIL (ELDA-ALICANTE): ANÁLISIS MEDIANTE DIFERENTES TÉCNICAS INSTRUMENTALES (FRX, DRX, FTIR-IR, TG-ATD, SEM-EDX)

ISIDRO MARTÍNEZ MIRA
EDUARDO VILAPLANA ORTEGO

De las construcciones que se realizaban en el Neolítico del Levante peninsular son pocas las evidencias constatadas. Fosos, fondos de cabaña de dimensiones más bien modestas, silos o cubetas son algunas de las estructuras más frecuentes de las que conocemos sus dimensiones y características morfológicas. Sin embargo, la publicación de estudios pormenorizados sobre las técnicas y los materiales empleados son escasos (Gómez Puche, 2006; 2008). Dos son los principales motivos que originan esta penuria de documentación:

- La situación de las construcciones. Al realizarse en llanos, la destrucción antrópica ha sido superior que si se hubieran situado en promontorios.
- Las técnicas y los materiales constructivos usados. Generalmente las cabañas se construían con un entramado de ramas y fibras vegetales recubiertos por un mortero de barro. Estos materiales eran poco resistentes a la erosión, al agua o al mismo paso del tiempo pero a cambio las cabañas se podían reconstruir sin grandes costes de material o combustible (Sánchez García, 1999: 177).

De las paredes de estas construcciones sólo han llegado hasta nosotros una serie de pequeños fragmentos cuya función es difícil intuir debido a su estado de conservación. La mayor parte de ellos presenta como característica el poseer improntas en negativo de vegetales: cañas, ramas, pequeños troncos, etc., lo que les relaciona con un tipo determinado de construcción con tierra: el manteado. En esta técnica, la tierra se mezcla con agua y materias vegetales formando un amasado plástico que sirve para recubrir un entramado hecho de maderas o cañas que constituiría el armazón de las cabañas (Sánchez García, 1999: 164-167).

A la falta de grandes restos conservados que nos puedan aportar alguna información, se unen también un cierto desinterés de la arqueología peninsular hacia estos

restos exentos de monumentalidad y un uso impreciso de la terminología en cuanto a los materiales y a las técnicas de la denominada arquitectura del barro (Sánchez García, 1996: 350).

En relación, con lo anteriormente expuesto, está la poco extensa bibliografía peninsular sobre este tipo de construcciones (Sánchez García, 1999: 183-188; Vela Cossío, 2003: 1-15; Gómez Puche, 2006, 2008) y, por supuesto, el desierto bibliográfico que se extiende sobre el análisis científico de los restos de este período cronológico, a lo sumo aparece algún trabajo dedicado a la caracterización mineralógica de cerámicas del período utilizando para ello la Difracción de Rayos X, como en el caso del yacimiento de Papa Uvas (Aljaraque, Huelva) (Barrios *et alii*, 2003: 369-372). Con nuestro trabajo queremos comenzar a llenar este vacío bibliográfico.

IV.2.1. Las muestras

De entre los más de 350 fragmentos de barro documentados durante las excavaciones de La Torreta-El Monastil (Elda, Alicante) hemos elegido para su análisis dos de ellos que creemos que son representativos de todo el conjunto. Las dos muestras aparecieron durante la excavación del foso UE 2 (único estrato datado), en donde se hallaron un total de 96 fragmentos pertenecientes todos ellos a estructuras constructivas (paredes, techos, etc.) ya amortizadas. Las dos presentan unas características comunes a la mayoría de los fragmentos hallados:

- Tienen una cara totalmente lisa
- Presentan improntas de restos vegetales

Las muestras son de pequeño tamaño (unos 10 cm) y han sido denominadas como 4860 y 4864 para su identificación en los análisis. Esa nomenclatura se corresponde con la propia de la excavación.

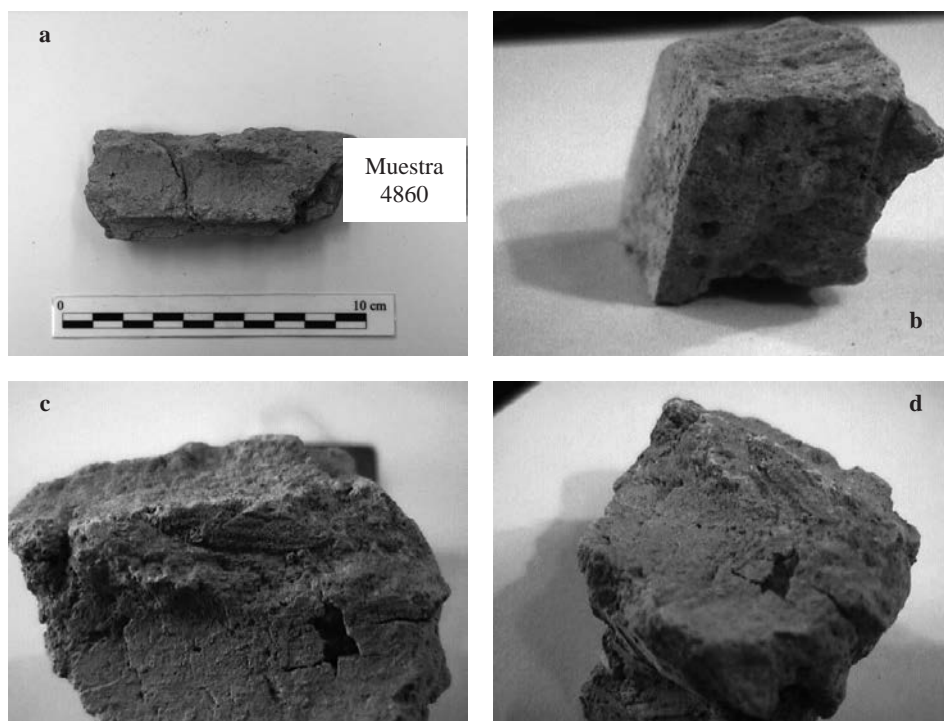


Figura 96.– Muestra 4860. (a) Detalle muestra, (b) Detalle cara interna y externa del fragmento, (c) Ampliación impronta de hoja y (d) Impronta rama y hoja.

Muestra 4860

Como podemos observar en la figura 96, el fragmento presenta una forma alargada con una longitud de unos 9 cm, una anchura de 3 cm y un grosor de unos 2 cm. Su coloración es blanquecina con un tono terroso. El fragmento presenta dos caras perfectamente diferenciadas (Figura 96):

- Una cara que presenta una morfología totalmente plana y que se correspondería con la cara externa de una pared, un suelo, techo, etc.
- La que sería su cara interna, en donde se reflejan las improntas de dos elementos vegetales que podrían ser cañas o muy posiblemente pequeños troncos con un grosor entorno a los 2.5-3 cm de diámetro. Estos troncos formarían el armazón del elemento constructivo. Podemos también observar en la misma fotografía el saliente triangular correspondiente al relleno de las juntas entre los dos anteriores elementos leñosos y que daría la adhesión suficiente para mantener rígida la estructura.

En las fotografías de la figura 96c y 96d se documentan los negativos de los dos elementos leñosos, así como la zona de unión entre ambos, precisamente en esta zona

aparece también la impronta de una hoja alargada, con estrías, con unas dimensiones conservadas en la figura de 1 cm de largo por 0.50 cm de ancho. Esta hoja muy posiblemente pertenezca a uno de los elementos leñosos que han dejado su impronta en el fragmento analizado. No creemos que se trate de elementos vegetales añadidos a la mezcla de tierra que forma el fragmento.

Muestra 4864

Esta muestra es más voluminosa que la anterior, sus dimensiones son similares por cuanto mide unos 10 cm de largo por unos 10 de ancho (Figura 97a). También presenta una cara lisa, que podríamos denominar externa, con la particularidad de poder documentar en uno de sus extremos un ángulo recto (Figura 97b) lo que nos lleva a considerarlo como un fragmento perteneciente a una esquina de una estructura. En su cara interna también se aprecia la impronta de un elemento de madera (Figura 97d).

Al igual que la muestra anterior su color es blanquecino terroso pero presenta una zona ennegrecida que pensamos documenta los restos de una combustión de material leñoso como lo atestiguaría el canal en negativo y el orificio que se puede apreciar en la figura 97c per-

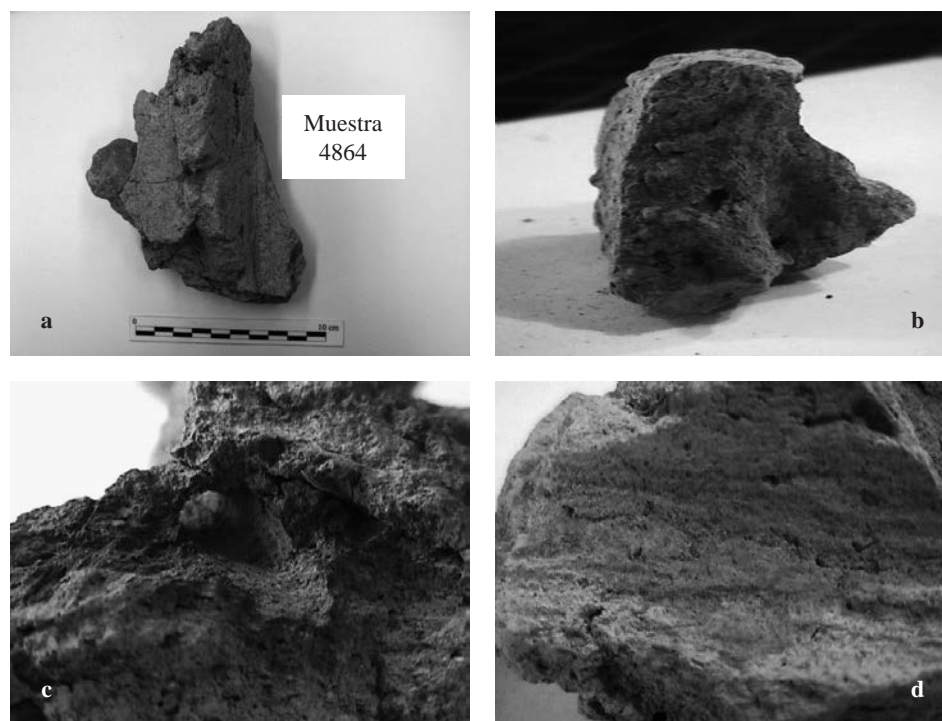


Figura 97. Muestra 4864. (a) Detalle muestra, (b) Detalle ángulo en fragmento, (c) Impronta del hueco dejado por una rama carbonizada y (d) Impronta de un material leñoso.

teneciente a una ramita de unos 0.4 cm de diámetro que habría resultado carbonizada en dicho el proceso.

IV.2.2. Técnicas experimentales

El estudio de materiales de construcción históricos ha tenido en los últimos años un crecimiento exponencial, debido, principalmente, al creciente interés en la restauración de monumentos históricos con materiales que se asemejen lo más posible a los utilizados originalmente, dado que en muchas intervenciones de restauración el empleo de materiales modernos, incompatibles con los usados en la fábrica original, ha producido daños, a veces irreparables, en las estructuras que se pretendían restaurar.

La diversidad de técnicas susceptibles de ser empleadas en estos estudios así como los diferentes aspectos tanto físicos como químicos o mineralógicos, que se pueden estudiar, ha hecho que se presenten diferentes propuestas sobre su sistematización. Se han producido incluso propuestas que se traducen en diagramas de flujo de cómo y para qué utilizar las técnicas (Goins, 2000: 71-79; Martinet y Quenee, 2000: 81-91; Middendorf *et alii*, 2000: 53-5; 2005b: 771-780; Van Balen *et alii*, 2000: 61-70).

En el presente estudio hemos elegido las técnicas propuestas por Middendorf y otros (2005a: 761-779) para la caracterización mineralógica de morteros históricos. Todas las técnicas empleadas tienen en común el empleo de una cantidad de muestra muy pequeña, por lo que no es necesario destruir la pieza estudiada sino una pequeña porción de ella. La toma de muestras se realizó, en todos los casos, mediante el raspado de una pequeña zona con un bisturí. Por otra parte, estas técnicas son complementarias entre sí por lo que la visión final sobre las muestras estudiadas es más completa.

Todos y cada uno de los análisis de las muestras fueron llevados a cabo en los Servicios Técnicos de Investigación de la Universidad de Alicante.

El análisis químico elemental, tanto cualitativo como cuantitativo, fue realizado mediante Fluorescencia de Rayos X (FRX) en un equipo Phillips Magic Pro, equipado con un tubo de rodio y una ventana de berilio. Con un espectrómetro secuencial, el PW2400, que cuenta con un canal de medida gobernado por un goniómetro que cubre la totalidad del rango de medida del instrumento: los elementos comprendidos entre el flúor (F) y el uranio (U).

Para identificar los componentes mineralógicos de las muestras mediante su cristalografía por difracción

de rayos X (DRX) se utilizó un equipo Bruker D8-Advance, equipado con un generador de rayos X KRISTALLOFLEX K 760-80F, usando una radiación Cu K α ($\lambda = 1.54\text{\AA}$), con una energía de 40 kV y 40 mA de corriente. Todos los experimentos de difracción de Rayos X se realizaron en un rango de amplitud de 2θ de 4 a 70 grados, con un paso angular de 0.025 grados y un tiempo de paso de 3 segundos. Los análisis se realizaron a 25 °C de temperatura ambiente. La muestra fue previamente molida en un mortero de ágata sin realizar después otras preparaciones, como por ejemplo para la detección de arcillas en las muestras. Las asignaciones de picos se realizaron mediante el programa informático DIFRACPLUS que cuenta con la base de datos JCPDS y el uso de bibliografía especializada.

La Difracción de Rayos X es una técnica instrumental no destructiva, cuya aplicación fundamental es la identificación de forma cualitativa de la composición mineralógica de una muestra. Esta técnica presenta además otras posibilidades como son: la determinación de tamaño de los cristales, el análisis cuantitativo de compuestos, la obtención de parámetros de la red, etc...

La espectroscopia infrarroja (FT-IR) de ambas muestras se realizó en un equipo Bruker IFS 66 con una resolución de hasta 1 cm⁻¹, con un divisor de haz de KBr y un detector DLaTGS que limitan la obtención de espectros al rango 7000-400 cm⁻¹. Un accesorio ATR Golden Gate con cristal de diamante permite la obtención de espectros ATR (Reflectancia Total Atenuada) de sólidos pulverulentos sin ninguna otra preparación que su molturación previa en un mortero de ágata.

Los análisis térmicos (TG-DTA) han sido realizados en un equipo simultáneo de TG-DTA modelo TGA/SDTA851e/SF/1100 de Mettler Toledo, con una velocidad de calentamiento de 10°C/min desde temperatura ambiente hasta 1000°C en una corriente de helio de 100 ml/min y con una masa de 15.240 mg para la muestra TEM 4860, y, de 17.336 mg para la muestra TEM 4864. Previamente las muestras fueron molturadas en un mortero de ágata.

Los análisis de la morfología de la superficie de las muestras mediante microscopia electrónica de barrido

(SEM-EDX) fueron obtenidos mediante un equipo Hitachi S-3000N equipado con un detector de electrones secundarios tipo centelleador-fotomultiplicador con una resolución de 3,5 nm, un detector de electrones retrodispersados tipo semiconductor con resolución de 5 nm y un detector de rayos X (EDS) tipo XFlash 3001 de Bruker capaz de detectar elementos químicos de número atómico comprendido entre los del carbono (C) y el uranio (U). La energía del haz de electrones utilizada fue de 20 KeV. Para este tipo de análisis se secó la muestra previamente debido a la humedad que presentaba, y que podía afectar a los análisis.

IV.2.3. Resultados. análisis y discusión de los resultados

Antes de pasar a comentar los resultados obtenidos, hemos de señalar que en todos los casos los análisis se realizan sobre una porción de muestra bastante reducida, en ocasiones de unos pocos miligramos, por lo que ante la presencia de muestras heterogéneas, como es el caso, los resultados se deben tomar como orientativos y no como resultados absolutos.

Fluorescencia de rayos X

Los análisis por Fluorescencia de Rayos X nos presentan un análisis químico elemental de las muestras. Esta información nos permitirá extraer las primeras conclusiones y nos orientará en la interpretación de los siguientes análisis.

Las Tablas 1 y 2 reflejan los datos obtenidos mediante esta técnica. En la Tabla 7 se presentan los resultados expresados en porcentaje (%) en peso de los elementos presentes en las muestras analizadas, dichos elementos para poder extraer algunas conclusiones se transforman en sus respectivos óxidos cuyos datos se presentan en la Tabla 8.

A partir de los datos reflejados en las tablas anteriores, observamos que los óxidos de Calcio y de Silicio son los constituyentes mayoritarios de ambas muestras. Mientras que el resto de los compuestos se encuentran en forma de

| Muestra | Análisis | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|----------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| | Ca | Si | Al | Fe | Mg | K | Ti | S | Sr | La | Zr | Na | Ba | O |
| 4860 | 34.80 | 13.90 | 2.80 | 2.00 | 0.97 | 1.58 | 0.29 | 0.34 | 0.29 | – | 0.02 | 5.83 | 0.29 | 36.90 |
| 4864 | 34.90 | 14.80 | 3.32 | 4.30 | 2.02 | 1.69 | 0.43 | 0.15 | 0.21 | 0.28 | 0.04 | – | – | 37.90 |

Tabla 7. Resultados del análisis por fluorescencia de Rayos X expresados en % peso de los elementos presentes en las muestras analizadas

| Muestra | Análisis | | | | | | | | | | | | |
|---------|----------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|------|------------------|------------------|-----------------|------|--------------------------------|------------------|-------------------|------|
| | CaO | SiO ₂ | Al ₂ O ₃ | Fe ₂ O ₃ | MgO | K ₂ O | TiO ₂ | SO ₃ | SrO | La ₂ O ₃ | ZrO ₂ | Na ₂ O | BaO |
| 4860 | 48.67 | 29.78 | 5.29 | 2.85 | 1.61 | 1.91 | 0.48 | 0.84 | 0.34 | – | 0.03 | 7.87 | 0.32 |
| 4864 | 48.77 | 31.71 | 6.28 | 6.15 | 3.34 | 2.03 | 0.72 | 0.36 | 0.25 | 0.33 | 0.05 | – | – |

Tabla 8. Resultados del análisis por fluorescencia de Rayos X expresados en % peso de los elementos presentes en las muestras analizadas expresados como óxidos

trazas, de forma más o menos significativa. En ambos casos, los óxidos de calcio y silicio se presentan con porcentajes muy similares, alcanzando la suma de dichos óxidos, en el caso de la muestra 4860, un porcentaje en peso del 78.46% y en el caso de la muestra 4864 del 80.48%. A partir de la composición de los óxidos se puede intuir que la composición mayoritaria de ambas muestras sería la suma de carbonato cálcico (CaCO₃) y de cuarzo (SiO₂).

Por otro lado, los elevados porcentajes de óxidos de aluminio (Al₂O₃) y de hierro (Fe₂O₃), nos indican la existencia de arcillas en la composición de las muestras dado que el cuarzo tiene purezas cercanas al 99%. Algunos de los óxidos que constituyen estas muestras, aunque de forma minoritaria, como el TiO₂, K₂O, SrO, MgO, etc., forman parte de las composiciones de las arcillas (Nayak, Singh: 2007: 236). La diferencia en los contenidos de Al₂O₃ y Fe₂O₃ en las muestras, nos inclina a pensar en la existencia de arcillas con diferente composición, aunque una parte de todos estos óxidos pertenecería a la piedra caliza de partida, puesto que su contenido en impurezas varía bastante dependiendo de su origen (Boynton, 1966: 17-18; 154-157).

Siguiendo el anterior razonamiento, el contenido de Na₂O en la muestra 4860 (7.87%) es bastante anómalo en lo que se refiere a la cantidad, que es demasiado alta, aunque este tipo de óxidos pueden estar presentes en algunas arcillas (Ver Tabla 9) pensamos que una pequeña parte proviene de ellas y el resto se puede deber a una contaminación puntual de la muestra. De hecho, com-

rando la muestra 4860 que presenta este alto contenido en Na₂O con tres arcillas de interés cerámico de la zona Elda-Petrer, cuyos valores varían entre 0.49 y 0.86 % en peso (Arcillas nº 13, 14 y 15, Mas Pérez, 1985: 117-124), parece claro que el contenido del 7.87 % presente en nuestra muestra se deba a contaminación, máxime cuando la muestra 4864 no contiene trazas de Na₂O.

La presencia de sulfato cálcico (CaSO₄), es decir yeso, es bastante baja por cuanto en ambas muestras el contenido en SO₃ no se acerca siquiera al 1%. Las cantidades de MgO bajas (inferiores en ambos casos al 4 %) sugieren la existencia de dolomita (MgCaCO₃).

Como se ha mencionado en párrafos previos, la presencia de arcillas nos lleva a comparar (ver Tabla 9) los datos anteriores con los publicados de la composición de 29 arcillas de interés cerámico de la provincia de Alicante (Mas Pérez, 1985: 117-124).

De la comparación de los resultados presentados en la Tabla 9, podemos deducir que las muestras no son una arcilla exclusivamente, sino una mezcla de varios componentes por lo que el elevado porcentaje de CaO nos induce a pensar en una presencia de CaCO₃ intencionada.

Ante los datos que nos muestran las fluorescencias de rayos X pensamos que estamos ante un mortero de cal, entendiendo como mortero la mezcla de la cal con arena (Gárate Rojas, 2002:159).

| Óxido | V _{mín} -V _{máx} | V _{medio} | 4860 | 4864 |
|--------------------------------|------------------------------------|--------------------|-------|-------|
| SiO ₂ | 33.40-58.50 | 46.31 | 29.78 | 31.71 |
| CaO | 0.57-20.58 | 12.11 | 48.67 | 48.77 |
| Al ₂ O ₃ | 11.1-20.00 | 14.47 | 5.29 | 6.28 |
| Fe ₂ O ₃ | 3.32-8.68 | 5.64 | 2.85 | 6.15 |
| MgO | 1.27-9.54 | 4.04 | 1.61 | 3.34 |
| K ₂ O | 2.18-6.70 | 3.86 | 1.91 | 2.03 |
| TiO ₂ | 0.39-0.99 | 0.61 | 0.48 | 0.72 |
| Na ₂ O | 0.22-1.14 | 0.56 | 7.87 | - |
| MnO | 0.02-0.10 | 0.05 | - | - |

Tabla 9. Comparación de los valores del SiO₂ y el CaO de las muestras 4860 y 4964 con los valores medios (V_{medio}), mínimos (V_{mín}) y máximos (V_{máx}) de 29 arcillas de interés cerámico de la provincia de Alicante

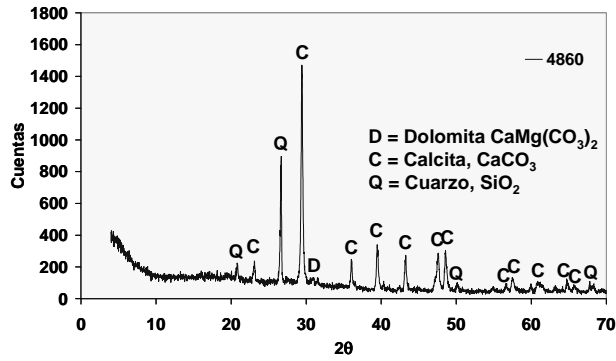


Figura 98. Diffractograma de la muestra 4860

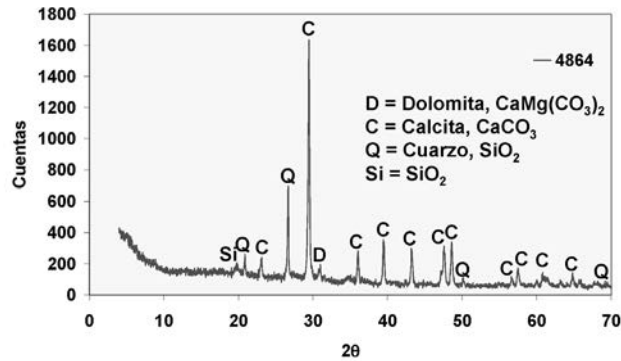


Figura 99. Diffractograma de la muestra 4864

Difracción de rayos X

Los análisis de las muestras mediante Difracción de Rayos X nos informa de las fases cristalinas que se encuentran presentes en las muestras, aunque no nos proporcionarán información a cerca de aquellas fases de origen amorfo.

El análisis de los resultados obtenidos con esta técnica se presentan en la figura 99, en donde podemos ob-

servar los perfiles o difractogramas de las dos muestras (4860 y 4864) objeto de estudio.

Los resultados de DRX, han sido analizados siempre desde un punto de vista cualitativo, hemos de resaltar, con respecto a los resultados obtenidos, que la identificación de las sustancias cristalinas, se hace difícil cuando éstas se encuentran en porcentajes inferiores al 5 % en peso. Además, y en general, las sustancias amorfas, como son los silicatos solubles, que se forman durante el curado del material hidráulico adhesivo, no son identificables, pudiendo, incluso, crear problemas en la identificación de las demás sustancias cristalinas.

Los datos de los ángulos identificados e incluidos en las Tablas 10 y 11, se han obtenido analizando los difractogramas ampliados, de ahí que no se observen claramente en los gráficos.

Del análisis de los dos difractogramas anteriores podemos concluir que ambas muestras presentan composiciones similares, destacando la presencia de calcita y cuarzo, tanto en la 4860 como en la 4864. Así mismo, aparecen pequeños picos de baja intensidad que pueden ser asignados a dolomita, sugiriendo un bajo contenido en $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$. También se ha detectado un segundo tipo de sílice (SiO_2), que podría corresponder a arcillas o fases hidratadas de aluminosilicatos. Dichas fases hidratadas, no aparecen en los difractogramas, debido a su carácter no cristalino.

En general, la utilización de esta técnica, debido a su bajo nivel de detección (en torno al 5 % en peso), requiere de tratamientos previos de las muestras para enriquecerlas en las fases que nos interesa analizar. Por lo tanto, las arcillas presentes en las muestras no han sido detectadas mediante esta técnica, ya que, previamente habría que haber eliminado cuarzo, carbonatos, yesos, óxidos de hierro, materia orgánica, etc... La eliminación de cada

| Muestra | Ángulos (θ) |
|---|--|
| CaCO_3 , Calcita | 23, 29.43, 36, 39.38, 43.18 |
| SiO_2 , Cuarzo α | 20.85, 26.68, 36, 39.49, 40.32, 42.50 |
| $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$, Dolomita | 30.98, 33.56, 37.39, 41.18, 44.99, 51.10 |

* Datos identificados basándonos en: Moore, Reynolds, 1997 y la base de datos JCPDS.

Tabla 10. Identificación de los ángulos que aparecen en el difractograma de la muestra 4860

| Muestra | Ángulos (2θ) |
|---|--------------------------------|
| CaCO_3 , Calcita | 23.13, 29.45, 36, 39.45, 43.18 |
| SiO_2 , Cuarzo α | 20.87, 26.68, 36, 39.53, 42.50 |
| $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$, Dolomita | 30.98, 37.33, 41.18, 44.83, 51 |

* Datos identificados basándonos en: Moore, Reynolds, 1997 y la base de datos JCPDS.

Tabla 11. Identificación de los ángulos que aparecen en el difractograma de la muestra 4864

uno de estos compuestos anteriores, conlleva tratamientos químicos diferentes (Moore y Reynolds, 1997: 204-226). Por todo lo anteriormente comentado, y la disponibilidad de poca cantidad de muestra (miligramos), estos análisis no han podido ser llevados a cabo.

Los resultados de las DRX corroboran los anteriormente obtenidos mediante FRX, complementándose ambos.

Espectroscopía infrarroja

Los resultados obtenidos mediante espectroscopia infrarroja ATR se presentan en las figuras nº 100 y 101, en cada una de ellas hemos representado la totalidad del espectro así como una ampliación de las zonas comprendidas entre 600 y 1850 cm^{-1} y otra ampliación que abarca el espectro comprendido entre los 2400 y los 3800 cm^{-1} . La banda comprendida entre 1850 y 2400 cm^{-1} no se ha

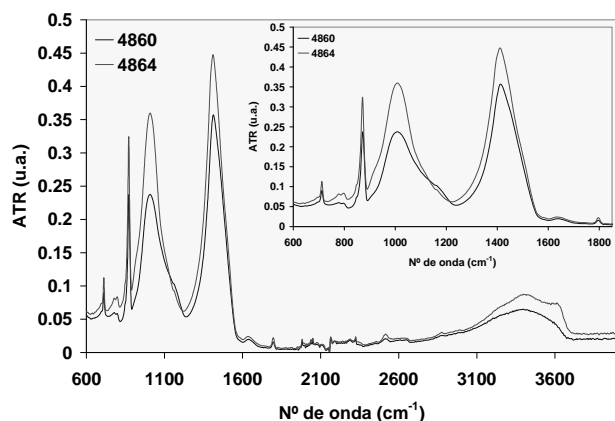


Figura 100. Espectro de Infrarrojo de las muestras 4860 y 4864 con detalle de ampliación de la región de 600 a 1800 cm^{-1}

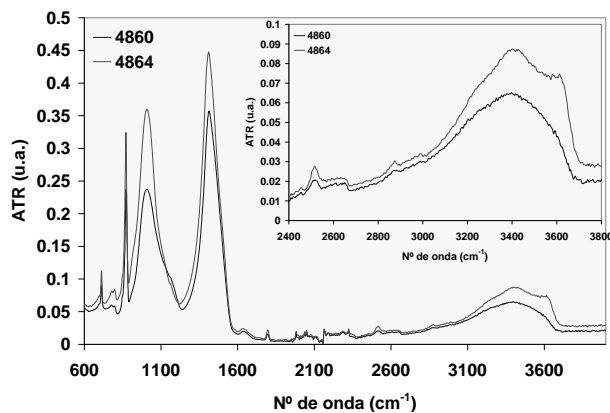


Figura 101. Espectro de Infrarrojo de las muestras 4860 y 4864 con detalle de ampliación de la región de 2400 a 3800 cm^{-1}

representado porque corresponde a una zona de ruido debida al cristal de diamante del accesorio Golden Gate utilizado para la medición.

Los espectros obtenidos sugieren una mezcla de calcita, cuarzo y arcillas, con ligeras diferencias entre las dos muestras, en lo que se refiere a las anchuras e intensidades de algunas de sus bandas.

Las bandas detectadas en los diferentes espectros se recogen en la Tabla 12.

Como podemos observar, las diferencias entre ambas muestras son mínimas, apareciendo la mayoría de las bandas, aunque con distinta intensidad, en las dos muestras. Las diferencias quizás más significativas se producen en la zona comprendida entre 3440 y 3700 cm^{-1} .

De acuerdo con los resultados extraídos de la FRX y la DRX, las muestras están principalmente constituidas por calcita, cuarzo, y en menor cantidad por dolomita. En base a esto intentaremos comprobar, mediante la asignación de las bandas de IR, si esta técnica corrobora los resultados aportados por las otras dos técnicas anteriormente utilizadas.

Las bandas de la Tabla 6 que aparecen a 712, 846, 872, 1157, 1409, 1790, 2512, 2645 cm^{-1} , pueden ser asignadas a la calcita (Gunasekaran y Anbalagan; 2008: 1246-1251; 2007b: 656-664). En referencia a la posibilidad de que estuviera presente en la composición del carbonato cálcico una parte de aragonito, otro forma de cristalización del CaCO_3 , éste puede presentar bandas a los siguientes números de onda según la bibliografía: 699, 712, 870, 875, 1085 y 1490 cm^{-1} (Donner, Lynn, 1995: 282). Algunas de estas bandas (712 y 875 cm^{-1}) aparecen en la tabla 6, pero el conjunto de todas ellas nos indica que lo que hay presente en la muestra es CaCO_3 en su forma cristalina de calcita.

La bibliografía consultada (Gunasekaran y Anbalagan, 2007a: 847) asigna las siguientes bandas a la dolomita natural: 726, 881, 1446, 1881 y 2525. En principio, ninguna de ellas aparece en los espectrogramas de la muestra, solo algunas están en posiciones cercanas a bandas asignadas a la calcita, por lo que no podemos asegurar su existencia en base a esta técnica.

En cuanto a la presencia de cuarzo, las bandas que aparecen a 692, 772, 792, 956 y 1078 cm^{-1} , han sido asignadas a este compuesto (Soda, 1961: 1494). Además, el cuarzo se distingue de otros polimorfos de sílice por una banda característica a 692 cm^{-1} y dos fuertes dobletes:

| Bandas presentes en la muestra 4860 (cm ⁻¹) | Tipo de banda | Bandas presentes en la muestra 4864 (cm ⁻¹) | Tipo de banda |
|---|------------------------|---|------------------------|
| 692 | Hombro pequeño | 692 | Hombro pequeño |
| 712 | Banda media fina | 712 | Banda medio fino |
| 772 | Doblete | 772 | Doblete |
| 792 | Doblete | 792 | Doblete |
| 846 | Hombro pequeño | 846 | Hombro pequeño |
| 872 | Banda intensa | 872 | Banda intensa |
| 956 | Hombro muy pequeño | 956 | Hombro muy pequeño |
| 1003 | Banda intensa y amplia | 1003 | Banda intensa y amplia |
| 1078 | Hombro muy pequeño | 1076 | Hombro muy pequeño |
| 1157 | Hombro pequeño | 1157 | Hombro pequeño |
| 1330 | Banda muy pequeña | 1330 | Banda muy pequeña |
| 1409 | Banda intensa y amplia | 1408 | Banda intensa y amplia |
| 1633 | Banda pequeña y ancha | 1633 | Banda pequeña y ancha |
| 1790 | Banda pequeña | 1790 | Banda pequeña |
| 2451 | Banda pequeña | 2451 | Banda pequeña |
| 2512 | Banda media | 2512 | Banda media |
| 2645 | Hombro mediano | 2645 | Hombro mediano |
| 2871 | Banda mediana | 2871 | Banda mediana |
| 2983 | Banda pequeña | 2983 | Banda pequeña |
| 3397 | Banda pequeña | 3390 | Banda pequeña |
| 3646 | Banda pequeña | 3579 | Doblete |
| 3679 | Banda pequeña | 3610 | Doblete |
| 3700 | Banda pequeña | 3708 | Banda pequeña |

Tabla 12. Bandas de IR detectadas en las 2 muestras objetos de este estudio

- El primer doblete aparece a 798-780 cm⁻¹, y ha sido utilizado para su identificación y su cuantificación (Drees *et alii*, 1995: 939), sirviendo también para diferenciar las formas cristalinas del cuarzo de las formas amorfas que presentarían un único pico en lugar de un doblete (Shillito *et alii*, 2009: 135).
- Un segundo doblete a 395-370 cm⁻¹. Este último queda fuera del rango de análisis del detector utilizado.

La banda que se detecta a 1078 cm⁻¹ puede también asignarse al enlace Si-O en los minerales arcillosos (Shillito *et alii*, 2009: 134).

De los datos de ambos espectros y su confrontación con las bandas atribuidas en la bibliografía a las arcillas (De Benedetto *et alii*, 2002: 179), no podemos detectar la presencia en nuestras muestras de minerales del tipo illita, caolinita, anortita, albita, etc... aunque podrían existir como fase de algún aluminosilicato o incluso mezclas de diferentes arcillas.

La posible existencia de silicatos cálcicos hidratados (C-S-H) en las muestras, una posibilidad que podría ba-

rajarse, no ha podido confirmarse, al no encontrar en los espectros bandas que puedan asignarse a este tipo de fases (tanto del tipo I como del tipo II) (Yu *et alii*, 1999: 742-748).

Así mismo, las bandas situadas alrededor de 3400 cm⁻¹ y entre 1630-1640 cm⁻¹ delatan la presencia de agua. Este agua podría estar enlazada a compuestos hidráulicos tales como los silicoaluminatos hidratados. Además, las vibraciones del enlace Al-O de los silicoaluminatos hidratados pueden ser las responsables de la aparición de la banda sobre 1003 cm⁻¹ en ambas muestras.

Dado que la región del espectro de IR que comprende entre 3100 y 3800 cm⁻¹ está gobernada por los iones hidroxilo (OH), y que en los espectros aparece como una meseta muy amplia, cualquier pequeña banda puede haber quedado solapada.

Las bandas poco significativas en cuanto a su intensidad alrededor de 2920 y 2860 pueden relacionarse con la presencia de material orgánico (vibración del enlace C-H en CH₂), estas bandas pueden estar dando informa-

ción sobre el uso de elementos vegetales (observar la impronta de la hoja en la muestra 4860) en el material constructivo, es decir, en la preparación del mortero, o más posiblemente se pueda deber a contaminación (por ejemplo a una presencia de raíces).

Para concluir con el análisis de los datos proporcionados por esta técnica diremos, que los resultados de la espectroscopia infrarroja confirman los datos obtenidos mediante DRX y FRX, persistiendo las dificultades para identificar a los materiales arcillosos presentes en las muestras cuya identificación nos resulta complicada, ya que quedan enmascaradas por la presencia de otros compuestos.

Análisis térmico (termogravimetría y análisis térmico diferencial)

Los resultados obtenidos mediante las técnicas de análisis térmico se han representado gráficamente en las figuras 102 a la 107. Para ambas muestras se ha representado los siguientes datos:

- Figura nº 102: TG-ATD de la muestra 4860
- Figura nº 103: TG-ATD de la muestra 4864

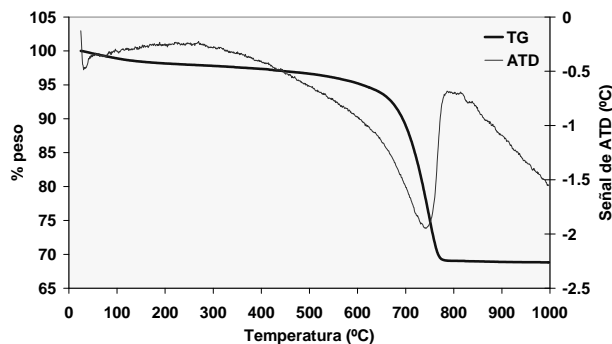


Figura 102. Curvas de TG (en azul) y perfil de ATD (en morado) de la muestra 4860

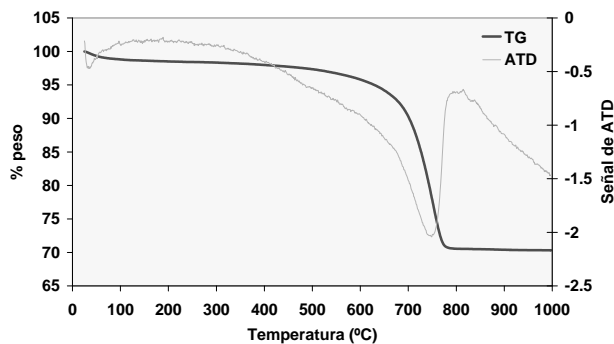


Figura 103. Curvas de TG (en rojo) y perfil de ATD (en verde) de la muestra 4864

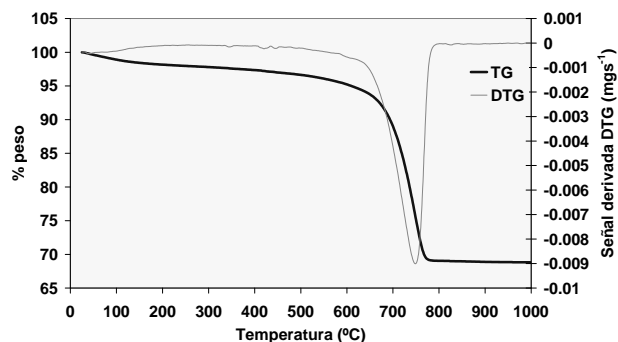


Figura 104. Curvas de TG (en azul) y perfil de DTG (en verde) de la muestra 4860

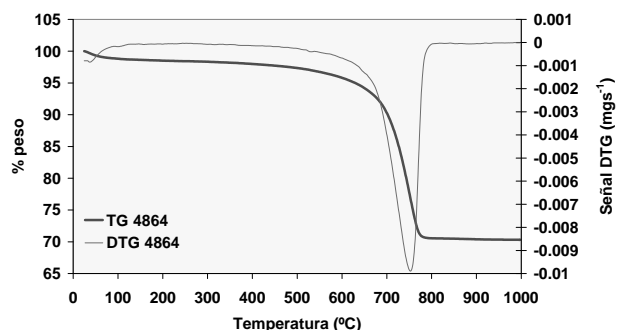


Figura 105. Curvas de TG (en rojo) y perfil de DTG (en rosa) de la muestra 4864

- Figura nº 104: TG-DTG de la muestra 4860
- Figura nº 105: TG-DTG de la muestra 4864
- Figura nº 106: TG-DTG de la muestras 4860-4864. Ampliación del rango de 25°C a 700°C
- Figura nº 107: ATD-DTG de la muestras 4860-4864. Ampliación del rango de 25°C a 700°C

En ambas muestras la representación de los resultados de los análisis de TG-ATD-DTG nos muestran una curva típica de un mortero de cal, con una ausencia de pérdidas importantes de peso antes de que comience la descomposición de la calcita que tiene lugar, en los dos casos, alrededor de 750°C. El proceso parece iniciarse sobre los 610°C alcanzando su punto de reactividad máxima a 750°C y finalizando sobre los 790°C, como se puede observar en las curvas de DTA. Esta temperatura de descomposición es inferior a la indicada en la bibliografía para la calcita natural que ocupa una horquilla desde 860°C a 1010°C, horquilla debida, en parte, a las variables seleccionadas para llevar a cabo los experimentos. Cuando el carbonato proviene de la recarbonatación de un hidróxido cálcico (cal hidratada), su temperatura de descomposición es inferior que la del carbonato cálcico original del que proviene. Esto parece estar relacionado con que tras la recarbonatación, el tamaño de los cristales

del nuevo carbonato formado es inferior al del carbonato de partida (Webb, Krüger, 1970: 317). Además, la presencia de sales solubles también desplaza a temperaturas inferiores el pico de descomposición de la calcita (Webb y Krüger, 1970: 305). Todo lo expuesto anteriormente parece indicarnos que el carbonato cálcico presente en ambas muestras proviene de la recarbonatación de un hidróxido cálcico, es decir, de la recarbonatación de la cal hidratada utilizada en la preparación del mortero.

Las curvas de ATD que reflejan mediante picos endotérmicos y exotérmicos los diferentes procesos que se producen al someter las muestras a calentamiento, en nuestro caso no aportan mucha información, debido a una limitación en nuestro equipo. Esto nos lleva a no poder detectar e individualizar algunos procesos que esperábamos encontrar, como por ejemplo la inversión del cuarzo de su fase α a su fase β , que se produce alrededor de 573°C, en nuestro caso se daría sobre 578°C al haber utilizado para el experimento una atmósfera de helio (Dawson y Wilburn, 1970: 483). Aunque algunos autores han indicado que dicho pico puede encontrarse ausente en cuarzo microcristalino, cuando se utilizan velocidades de calentamiento de 10°C/min (como la usada en este caso), debido a la disipación rápida del calor de la muestra (Drees *et alii*, 1989: 937). Por otro lado, tampoco hemos podido detectar la presencia de aragonito en las muestras, –al igual que nos ha ocurrido en la anteriores técnicas de análisis aplicadas a las muestras–, puesto que no se observa la transformación irreversible de aragonito a calcita, proceso que no ocurre a una temperatura fija y se ve afectada por la atmósfera de reacción, por ejemplo, en atmósfera de aire aparece entre 450 y 490°C (Faust, 1950: 221-222).

Para representar los datos de pérdida de peso (en tanto por cien en peso) de ambas muestras en relación con el aumento de la temperatura (datos del TG) hemos seguido la propuesta de Moropoulou, Bakolas y Bisbikou (1995: 786-787), puesto que con ella se pueden extraer bastantes conclusiones que ayuden a completar la caracterización de los morteros objeto de estudio. Dichas propuesta se basa en dividir el rango de temperatura estudiado en las curvas (de 25 a 1000°C) en 5 regiones que abarcan toda la pérdida de peso sufrida por las muestras. Cada región se

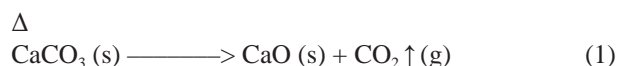
relaciona con una pérdida de peso acaecida en ese rango de temperatura:

1. $T^{\circ} < 120^{\circ}\text{C}$: En general en este intervalo de temperatura se produce la pérdida de peso debida a la humedad.
2. $120^{\circ}\text{C} < T^{\text{a}} < 200^{\circ}\text{C}$: Pérdida de peso asignada a agua de hidratación.
- 3) $200^{\circ}\text{C} < T^{\text{a}} < 400^{\circ}\text{C}$: Pérdida de peso asignada al agua enlazada en compuestos hidráulicos.
4. $400^{\circ}\text{C} < T^{\text{a}} < 600^{\circ}\text{C}$: Pérdida de peso asignada al agua enlazada a otros compuestos hidráulicos.
5. $T^{\text{a}} > 600^{\circ}\text{C}$: Pérdida de peso debida a la descomposición de los carbonatos, es decir, por liberación de CO_2 .

En realidad estos rangos de pérdida de peso no son generalizables, ya que las variables que afectan al desarrollo del experimento (por ejemplo: velocidad de calentamiento, flujo de gas, tamaño de partícula, la cantidad de muestra, etc...), pueden desplazar a mayores o menores temperaturas las pérdidas de peso (Mackenzie y Mitchell, 1970: 101-122). Además, como se ha apuntado anteriormente, la presencia en los morteros de diferentes compuestos, como son las sales solubles, favorecen las llamadas descomposiciones tempranas de carbonatos (comienzo de la descomposición entre 500 y 600°C) (Bakolas *et alii*, 1995: 822).

En la tabla 13, reflejamos los datos extraídos de las curvas de TG, siguiendo los rangos de temperatura previamente descritos:

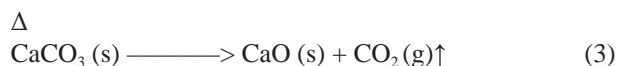
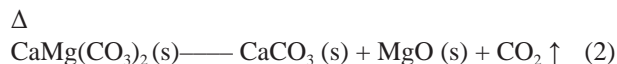
Del análisis de los datos reflejados en la Tabla 13, podemos comentar que la pérdida de peso que se da a temperaturas superiores a 600°C se debe al CO_2 que se produce en la descomposición térmica del carbonato cálcico según la siguiente reacción:



| Muestra | Pérdida de peso por rango de temperatura (%) | | | | |
|---------|--|---------|---------|---------|-------|
| | <120 | 120-200 | 200-400 | 400-600 | > 600 |
| 4860 | 1.33 | 0.51 | 0.81 | 2.10 | 26.42 |
| 4864 | 1.29 | 0.19 | 0.53 | 2.16 | 25.51 |

Tabla 13. Datos de pérdida de peso en tanto por ciento de las muestras aplicando el criterio de Moropoulou, Bakolas y Bisbikou (1995: 786-787)

Es decir, si toda la muestra fuera carbonato cálcico puro, el 44% de su peso se perdería como CO₂. Esta relación nos permite saber cuanto carbonato cálcico había en cada una de las muestras, dado que se ha perdido un 26.42 % y un 25.51 % en la muestra 4860 y 4864 respectivamente. Porcentajes que se corresponderían con un 60.05 % de CaCO₃ en la muestras 4860 y un 57.98 % en la muestras 4864. Pero estos porcentajes de carbonato provienen de la suma del carbonato cálcico inicial más aquel aportado por la doble descomposición de la pequeña cantidad de dolomita presente en ambas muestras. Gunasekaran y Anbalagan (2007a: 847) sitúan la doble descomposición de la dolomita en los alrededores e 780°C para la reacción (2) y posteriormente a unos 815° C para la reacción (3) en la dolomita natural, pero como ocurre con los carbonatos decarbonatados su temperatura de descomposición desciende aunque comienza por encima de 590°C (Lingling y Min, 2005: 1481):



En relación con este proceso, ambos morteros presentan una ligerísima pérdida de peso antes del comienzo de la descomposición del carbonato cálcico. Dicha pérdida de peso pensamos que pueda estar relacionada con la presencia de dolomita (ver Tabla 14):

| Muestra | Temperatura (°C) | Pérdida de peso (%) |
|---------|------------------|---------------------|
| 4860 | 590-635 | 0.81 |
| 4864 | 640-660 | 1.15 |

Tabla 14. Pérdidas de peso asignadas a la Dolomita

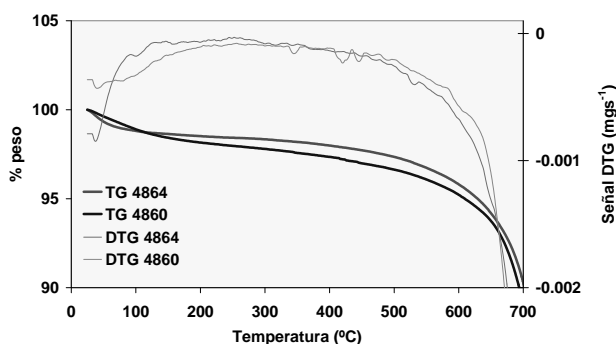


Figura 106. Ampliación de las curvas TG-DTG de las muestras estudiadas en el rango de temperatura de 25 a 700°C

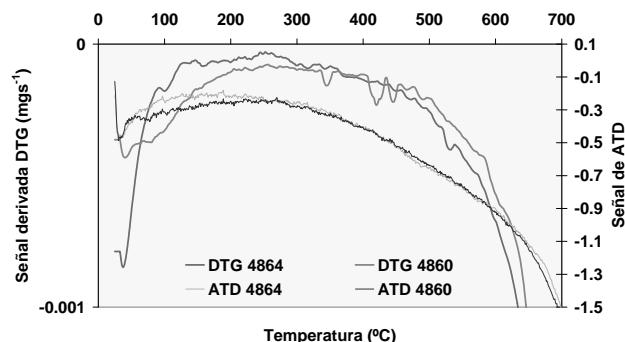


Figura 107. Ampliación de las curvas ATD-DTG de las muestras estudiadas en el rango de temperatura de 25 a 700°C

Para poder analizar en profundidad los datos correspondientes a los demás rangos de temperatura hemos ampliado la zona de las gráficas de los análisis comprendida entre 25 y 700°C de las curvas TG-DTG y ATD-DTG (Figuras 106 y 107 respectivamente) de ambas muestras, comparándolas entre sí. En esta zona se producen una serie de procesos que, aunque no se traducen en una pérdida importante de peso (en ambos casos un poco superior al 4%, (4860: 4.75% y 4864: 4.17%), nos ayudan a comprender mejor la composición del mortero.

Por debajo de 120° C se sitúan las pérdidas de peso debidas a la pérdida de agua (humedad) por efecto de la elevación de la temperatura. En ambos caso esta pérdida se sitúa alrededor de 1.30% con valores prácticamente idénticos para ambas muestras (4860: 1.33% y 4864: 1.29%). La temperatura a la que se produce la mayor pérdida de peso es a unos 40° C en ambas muestras. Una segunda pérdida de agua en la muestra 4860 se produce a partir de 80° C enlazando con la pérdida de agua que se produce también a 100° C (con un pequeño pico endotérmico a 78° C, ver Figura 107). En la muestra 4864 la segunda pérdida de agua se produce a unos 100° C. En ambas muestras hay un pequeño pico exotérmico (ver Figura 107) alrededor de 98-99° C.

Para entender mejor los siguientes rangos de temperatura en los que hemos dividido las curvas de análisis térmico, incluimos la tabla 15, en la que se hace referencia a las temperaturas de descomposición de algunos compuestos que pueden resultar de interés.

En el rango de temperaturas de 120 a 200° C se sitúa la pérdida de peso debida al agua de cristalización de sales hidratadas que pueden proceder de las sulfatación de carbonatos, acumulación de sales o bien la presencia de yeso. Si existiera yeso en la composición de los morteros aparecería en este rango ya que pierde su agua

| Compuesto | Fórmula | Temperatura °C |
|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| Silicatos cálcicos hidratados | CSiH tipos I y II | 95-120 |
| Etringita | C ₄ ASH ₁₂ | 125-135 |
| Monosulfato | C ₆ ASH ₃₂ | 185-195 |
| Singenita | K ₂ CaS ₂ H | 265-275 |
| Cal Hidratada | CH | 495-550 |
| Carbonato cálcico | CaCO ₃ | 850-1000 |
| Sulfato cálcico (dihidrato) | CSH ₂ | 160-185 (dos picos) |
| Sulfato cálcico (hemihidrato) | CSH _{1/2} | 185 |
| Aluminatos cálcicos | CAH ₁₀ | 110-130 |
| Aluminatos cálcicos | C ₂ AH ₈ | 175-185 |
| Aluminatos cálcicos | C ₃ AH ₆ | 280-320 |

* Leyenda: C = Ca; H = H₂O; Si = Si; A = Al; S = SO₄

Tabla 15. Datos de la descomposición térmica de algunos compuestos hidratados (Ellis, 2000: 137)

apareciendo dos picos endotérmicos a 160 y 185° C en el ATD, en nuestro ATD no se puede apreciar, sin embargo en la curva de DTG si se aprecian 2 pérdidas de peso en ese intervalo de temperaturas. La pérdida de agua en la muestra 4860 (0.51%) duplica a la operada en la 4864 (0.19) aunque en ambos casos sus valores están bastante por debajo de los porcentajes de humedad. Los datos reflejados para la muestra 4860 en el DTG son dos leves pérdidas de peso registradas a 140 y 160° C. Por su parte, la muestra 4864 presenta pérdidas de peso muy leves a 140, 160 y 185° C. En esta muestra y por la situación de las pérdidas de peso y los picos se podría sospechar la presencia de yeso pero su pérdida de peso es insignificante, un 0,10% que traducida a % de yeso nos daría un 0,005% del total del mortero, lo que estaría muy por debajo de los límites de detección de las técnicas instrumentales empleadas.

En los intervalos que van de 200-400° C y de 400-600° C se sitúan las pérdidas de peso vinculadas a agua enlazada químicamente en compuestos hidráulicos (C-S-A-H y/o C-S-H) cuando con técnicas como DRX o FTIR, no se detectan compuestos que descompongan en el mismo rango de temperatura, tales como hidróxido cálcico, hidróxido de magnesio, hidromagnesita, compuestos orgánicos, etc. (Gleize *et alii*, 2009: 343). En el primer rango, de 200° C a

400° C, observamos que las pérdidas son mayores que en la zona precedente (0.81% para la muestra 4860 y 0.53% para la 4864). Como en el caso anterior la muestra 4860 presenta una pérdida de peso superior a la 4864, pero sin llegar a los niveles anteriores, en toda la gráfica se ven algunos puntos de pérdida de peso que se repiten en ambas muestras (por ejemplo alrededor de 235° C) pero donde se nota una diferencia más acusada en la pérdida de peso es alrededor de 345° C, en esta zona la muestra 4860 presenta una pérdida de peso de un 0,12% en el intervalo 338-358° C, para el mismo rango de temperatura la muestra 4864 sólo presenta un 0,07%, es decir casi la mitad. La intensidad de los picos que aparecen en el ATD no nos permiten conjeturar acerca de que tipo de procesos, exotérmicos o endotérmicos, se producen en esta zona.

En el siguiente intervalo de temperaturas, entre 400 y 600° C esta situación se volverá a presentar. En el DTG de la muestra 4860 aparecen dos pérdidas de peso en cantidad superior a las mismas que también aparecen en la otra muestra: la primera de ellas se da entre 407 y 436° C y la segunda empieza en 436 y llega a 458° C. Con la particularidad de que en la primera zona se marcan dos picos a 421 y a 427° C. En la misma muestra aparecen las mismas zonas pero con una intensidad menor. Siguiendo la gráfica aparecen dos nuevas zonas de pérdida de peso

| Tipo de Mortero | Humedad (%) | Agua hidráulica (%) | CO ₂ (%) | CO ₂ /agua hidráulica (%) |
|--|-------------|---------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| Mortero de cal | <1 | <3 | >32 | 10 ^a , 7.5-10 ^b |
| Mortero de cal con portlandita inalterada | >1 | 4-12 | 18-34 | 1.5-9 |
| Morteros de cal hidráulicos | >1 | 3.5-6.5 | 24-34 | 4.5-9.5 |
| Morteros pozolánicos naturales | 4.5-5 | 5-14 | 12-20 | <3 |
| Morteros pozolánicos artificiales | 1-4 | 3.5-8.5 | 22-29, 10-19 ^c | 3-6 |

a= agregados de origen calcáreo; b= agregados de origen silicoaluminico; c= cemento bizantino

Tabla 16. Clasificación de las características químicas de morteros históricos obtenidas a partir del análisis termogravimétrico

| Muestra | Humedad (%) | Agua hidráulica (%) | CO ₂ (%) | CO ₂ /agua hidráulica (%) |
|---------|-------------|---------------------|---------------------|--------------------------------------|
| 4860 | 1.33 | 2.91 | 26.42 | 9.08 |
| 4864 | 1.29 | 2.68 | 25.51 | 9.48 |

Tabla 17. Relaciones de hidraulicidad de las muestras

en los intervalos: 460-478° C y 480-500° C, pero esta vez las caídas de peso son similares en ambas muestras. En el siguiente tramo se invierte el comportamiento y es ahora en la muestra 4864 en donde aparecen dos procesos de pérdida de peso entre 507-519° C y entre 521-540° C que no aparecen en la muestra 4860. Por último se produce una pérdida de peso muy tenue en ambas muestras a partir de 575° C hasta unos 610° C.

Para concluir, en general, podemos decir que las pérdidas de peso sufridas por ambas muestras en los intervalos de temperatura de 200 a 600° C son muy similares, y en valor absoluto son bajas (inferiores al 3%). Utilizando todos los datos anteriormente presentados, se puede intentar clasificar ambas muestras en base a su hidraulicidad. Para ello se utilizará la propuesta de Moropoulou, Bakolas y Anagnostopoulou (2005: 295-300), reflejada en la siguiente tabla (tabla 16):

Con arreglo a la tabla 16, para las muestras analizadas los parámetros son los siguientes (tabla 17).

Comparando nuestras muestras (resultados incluidos en tabla 16) con la clasificación reflejada en la tabla 15, éstas cumplen parte de las condiciones de un mortero de cal, pero también parte de las de un mortero de cal hidráulico. Para intentar completar los datos sobre este punto aplicaremos a los datos aportados por los análisis de fluorescencia de Rayos X de ambas muestras vistos anteriormente la fórmula del Índice de Cementación (CI) y la del Índice de Hidraulicidad (i) (Boynton, 1966: 274-275) que nos informaran también sobre el carácter hidráulico o no de los morteros:

– Índice de Cementación:

$$C.I. = \frac{2.8 \times \%SiO_2 + 1.1 \times \%Al_2O_3 + 0.7 \times \%Fe_2O_3}{\%CaO + 1.4 \times \%MgO} \quad (4)$$

– Índice de Hidraulicidad:

$$i = \frac{\%SiO_2 + \%Al_2O_3 + \%Fe_2O_3}{\%CaO + \%MgO} \quad (5)$$

Según los resultados de estas fórmulas podremos clasificar al mortero de la siguiente manera (Toprak, 2007: 62):

| Mortero | Índice de hidraulicidad (i) | Índice de Cementación (C.I.) |
|--------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Débilmente hidráulico | 0.10-0.20 | 0.30-0.50 |
| Moderadamente hidráulico | 0.20-0.40 | 0.50-0.70 |
| Eminentemente hidráulico | <0.40 | 0.70-1.1 |

Tabla 18. Índices de hidraulicidad y cementación de un mortero

La aplicación de los valores obtenidos en la fluorescencia de rayos X a estas dos fórmulas nos dan los siguientes valores:

| Muestra | Índice de hidraulicidad (i) | Índice de cementación (C.I.) |
|---------|-----------------------------|------------------------------|
| 4860 | 0.75 | 1.79 |
| 4864 | 0.85 | 1.88 |

Tabla 19. Índices de hidraulicidad y cementación de las muestras 4860 y 4864

Del análisis de los datos reflejados en la tabla 19, más los datos de la tabla 16 podemos concluir que nos encontramos ante morteros hidráulicos de cal, de similares características. Químicamente, la cal hidráulica puede clasificarse muy ampliamente como un producto intermedio entre la cal aérea y el Pórtland o cemento natural. Deriva de una piedra calcárea arcillosa y después de su calcinación contiene un alto porcentaje de silicatos cálcicos que poseen generalmente propiedades hidráulicas (Boynton, 1966: 273). Estas propiedades le confieren al mortero la capacidad de resistir a la lluvia, al calor y a las fuertes heladas, siempre y cuando en su composición lleve arenas silíceas o materias inertes, su fraguado es más lento que la cal tradicional (Barahona Rodríguez, 1992: 60-61).

Microscopía electrónica de barrido (SEM-EDX)

Las dos muestras fueron analizadas mediante microscopía electrónica de barrido (SEM) y sonda de energía dispersiva de rayos X (EDX). A continuación se presentan algunas de las micrografías y análisis más representativos de las muestras.

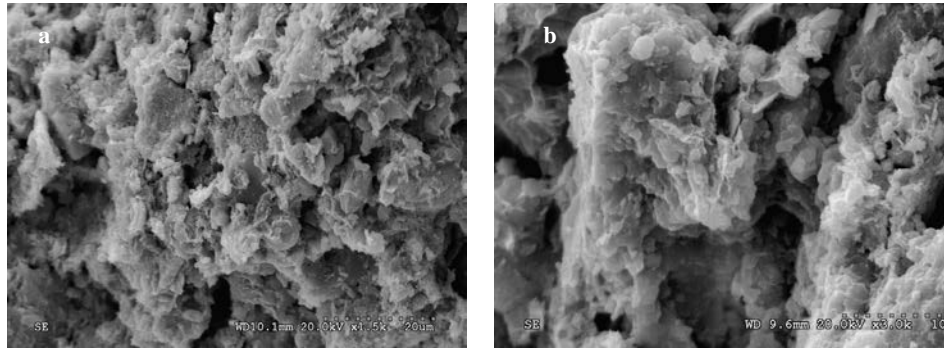


Figura 108. Detalle de los morteros (a) 4860 y (b) 4864

En las micrografías 108a y 108b observamos una visión general de ambos morteros realizadas a 1500 y 3000 aumentos de las muestras 4860 y 4864 respectivamente. Dichas micrografías muestran las estructuras típicas de un mortero de cal recarbonatada. De ambas zonas se rea-

lizaron mediciones de EDX cuyos resultados se adjuntan en la tabla 20. Antes de pasar a comentar los resultados obtenidos mediante EDX y compararlos con los obtenidos por FRX, hemos de puntualizar, que las medidas de FRX son más fiables, dado que es una técnica básica que

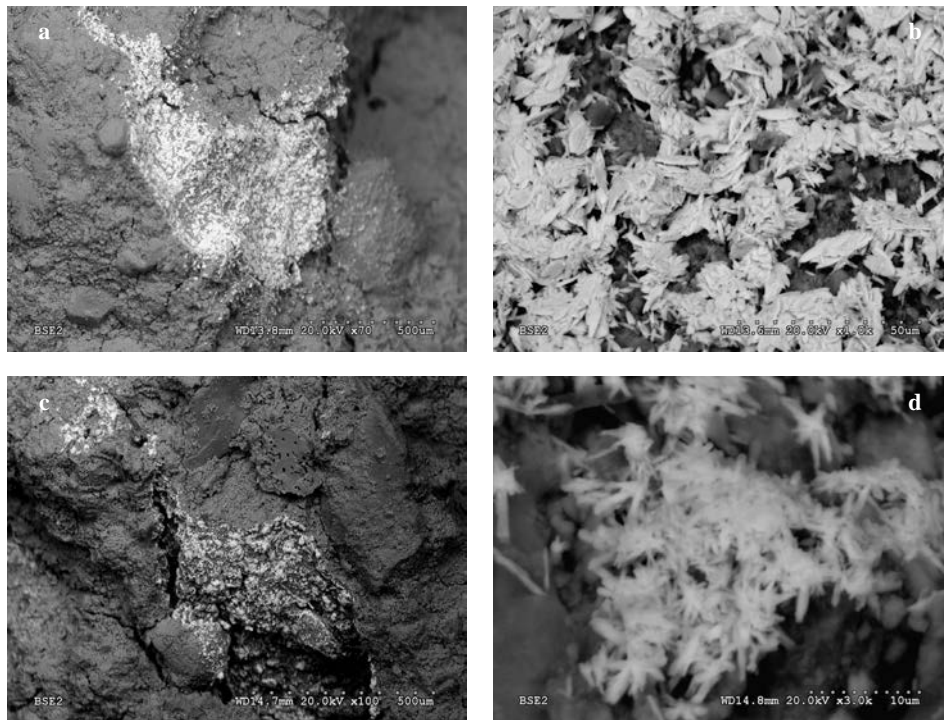


Figura 109. Micrografías SEM de posibles eflorescencias presentes en ambas muestras: (a) Vista general de la 4860, (b) Ampliación eflorescencia 4860, (c) Vista general 4864 y (d) Ampliación eflorescencia 4864

| Muestra | Análisis | | | | | | | | | |
|---------|----------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|------|------------------|------------------|-------|-------------------|-----------------|
| | CaO | SiO ₂ | Al ₂ O ₃ | Fe ₂ O ₃ | MgO | K ₂ O | TiO ₂ | O | Na ₂ O | CO ₂ |
| 4860 | 27.63 | 26.86 | 7.17 | 3.52 | 3.13 | 1.26 | - | 19.79 | 0.44 | 10.19 |
| 4864 | 27.71 | 26.45 | 7.26 | 4.07 | 3.16 | 1.31 | 0.58 | 20.80 | - | 8.67 |

Tabla 20. Resultados del análisis por EDX expresados en % peso de los óxidos presentes en las muestras

| Muestra | Análisis | | | | | | | | | | |
|---------|----------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|------|------------------|-----------------|-------|-------|-------|-----------------|
| | CaO | SiO ₂ | Al ₂ O ₃ | Fe ₂ O ₃ | MgO | K ₂ O | SO ₃ | SrO | O | BaO | CO ₂ |
| 4860 | 13.87 | 9.05 | 3.30 | 1.81 | 1.65 | 0.78 | 17.04 | 8.40 | 13.73 | 23.18 | 7.19 |
| 4864 | 15.99 | - | 3.22 | 2.00 | 1.92 | 0.57 | 31.37 | 29.65 | -8.05 | 20.17 | 3.16 |

Tabla 21. Resultados del análisis por EDX expresados en % peso de los óxidos presentes en las eflorescencias de las muestras 4860 y 4864

analiza toda la muestra expuesta a la radiación. Mientras que en el caso del EDX, el análisis se lleva a cabo de forma restringida a una región de unas pocas micras de la muestra expuesta a la radiación.

Del análisis de los datos, se puede apreciar que las composiciones de las dos muestras son similares, y que sus óxidos mayoritarios son los correspondientes al carbonato cálcico y la sílice, resultados que concuerdan con todos los anteriormente obtenidos mediante las otras técnicas. En el caso puntual de la muestra 4860, sigue apareciendo Na₂O, en una proporción muy reducida, lo que nos ratifica en la opinión previamente expresada de que seguramente es una contaminación la presencia de éste óxido en cantidades desorbitadas.

En ambas muestras aparecieron, al observarlas con el microscopio electrónico, áreas con otra intensidad de color (micrografías electrónicas, figura 109a y 109c). Una vez ampliadas (micrografías electrónicas, figura 109b y 109d) vemos que se trata de dos tipos de cristales unos de forma aplanada y hexagonal y otros de forma tabular con un crecimiento externo a las muestras.

De ambas muestras se tomaron análisis de EDX y sus resultados se muestran en la tabla 21:

A la vista de los datos reflejados en dicha tabla identificamos a los cristales como sulfato de bario y sulfato de estroncio. Los cristales de forma romboédrica apla-

nada aislados o formando rosetas que se aprecian en las imágenes son cristales de barita (BaSO₄) y se forman por precipitación en un ambiente con alta concentración de iones metálicos alcalinotérreos como Ba²⁺, Ca²⁺ y Sr²⁺ (Dunn *et alii*, 1999: 427-437) por acción del agua y por la proximidad de concentraciones de SO₄²⁻ (posiblemente con agua de lluvia y yeso disuelto o arrastrado de la tierra que rellenaba el foso en donde se hallaron las muestras). En el caso de los cristales en forma tabular los atribuimos a celestita (SrSO₄) la explicación de su formación en el suelo es similar a la anterior pero, en este caso, las concentraciones de estroncio en el suelo pueden también ser incrementadas por actividades humanas, como es la deposición de cenizas de carbón y de cenizas de incineraciones.

En las micrografías electrónicas figura 110a y 110b mostramos los dos tipos de cuarzo presentes en la muestra (en este caso ambas micrografías pertenecen a la muestra 4860). En la micrografía 110a aparece un grano de cuarzo que presenta un sobrecrecimiento y unas caras con sus aristas muy marcadas, por el contrario en la micrografía 110b aparece un grano de cuarzo redondeado, sin presentar caras ni aristas diferenciadas. El cuarzo puede presentar una gran variedad de formas que van desde granos con pronunciados sobrecrecimientos hasta las formas redondeadas que son el resultado de un desgaste físico por rozamiento, particularmente durante su transporte y un fenómeno de disolución química. Los granos con los ángulos muy marcados y con sobrecrecimiento pueden

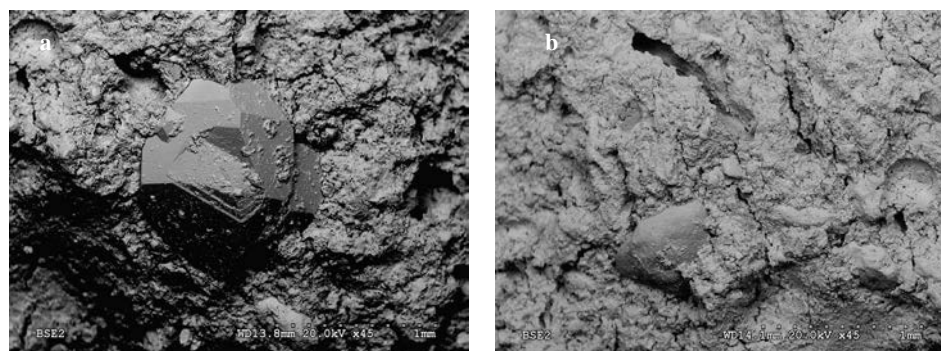


Figura 110. Micrografías SEM de granos de cuarzo pertenecientes a la muestra 4860: (a) Grano de cuarzo con sobrecrecimiento, (b) Grano de cuarzo de forma redondeada

| Muestra | Análisis grano de cuarzo | | | |
|---------|--------------------------|------------------|--------------------------------|------|
| | CaO | SiO ₂ | Al ₂ O ₃ | O |
| 4860 | 1.93 | 89.23 | 0.25 | 8.60 |

Tabla 22. Resultados del análisis por EDX expresados en % peso de los óxidos presentes en un grano de cuarzo con sobrecrecimiento de la muestra 4860

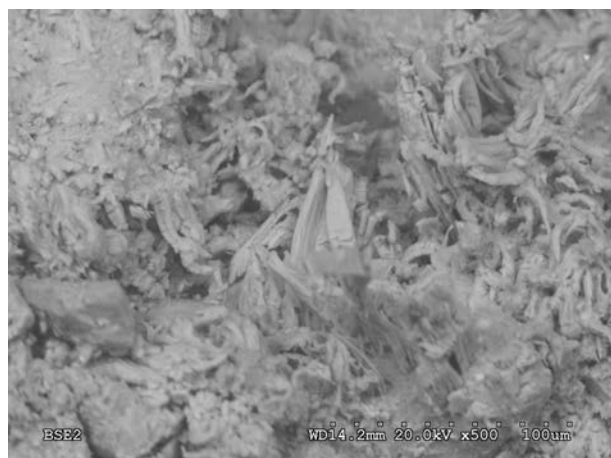


Figura 111. Micrografía SEM de yeso perteneciente a la muestra 4860

Del grano de cuarzo representado en la micrografía figura 110a hemos hecho un análisis EDX con los siguientes resultados:

Como vemos se trata de un cuarzo prácticamente puro.

Según los resultados de FRX, ambas muestras tienen una pequeña cantidad de yeso en su composición, dicho yeso es el que aparece en la micrografía figura 111 perteneciente a la muestra n° 4860.

De esta zona de la muestra también hemos realizado un análisis EDX cuyos resultados se muestran en la tabla 23:

En este caso el análisis también nos muestra un yeso bastante puro.

Por último queremos llamar la atención sobre la existencia en los morteros de trozos de carbonato cálcico, su presencia se puede deber a dos posibilidades:

- a) Que estén incluidas como impurezas de alguno de los componentes del mortero.

sugerir un medioambiente estable durante mucho tiempo (Drees *et alii*, 1989: 921-923). A partir de estas premisas podemos inferir que los granos redondeados pertenecen a una arena (de río probablemente debido a su erosión) y que los granos que presentan sus lados bien definidos procederían de las impurezas de las rocas calcáreas de donde procede la cal del mortero o bien de las arcillas.

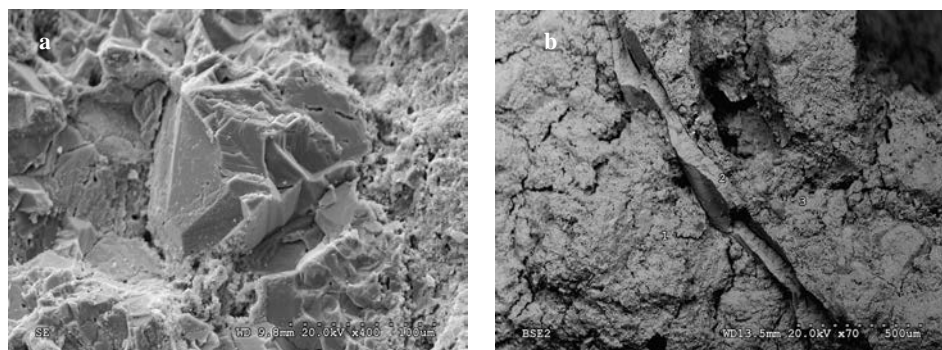


Figura 112. Micrografías SEM de trozos de carbonato cálcico original rodeados del mortero de cal de la muestra 4864

| Muestra | Análisis del Yeso | | | | | |
|---------|-------------------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------|------|
| | CaO | SiO ₂ | Al ₂ O ₃ | Fe ₂ O ₃ | SO ₃ | O |
| 4860 | 37.01 | 4.27 | 1.61 | 0.77 | 52.43 | 3.92 |

Tabla 23. Resultados del análisis por EDX expresados en % peso de los óxidos presentes en una zona con yeso de la muestra 4860

| Muestra | Análisis | | | | | |
|-------------------|----------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------|-----------------|
| | CaO | SiO ₂ | Al ₂ O ₃ | Fe ₂ O ₃ | O | CO ₂ |
| 4864 ^a | 53.41 | 2.53 | 0.83 | 0.65 | 13.03 | 29.56 |
| 4864b2 | 52.52 | 3.47 | 0.96 | 0.89 | 11.12 | 31.05 |

Tabla 24. Resultados del análisis por EDX expresados en % peso de los óxidos presentes en los lumps de carbonato cálcico de las micrografías figura 112a y 112b punto 2

| Muestra | Análisis | | | | | | | | |
|---------|----------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|------|------------------|-------------------|-------|-----------------|
| | CaO | SiO ₂ | Al ₂ O ₃ | Fe ₂ O ₃ | MgO | K ₂ O | Na ₂ O | O | CO ₂ |
| 4864b1 | 27.71 | 26.45 | 7.26 | 4.07 | 3.16 | 1.31 | 0.58 | 20.80 | 8.67 |
| 4864b2 | 52.52 | 3.47 | 0.96 | 0.89 | - | - | - | 11.12 | 31.05 |
| 4864b3 | 26.40 | 26.29 | 8.03 | 3.80 | 3.88 | 1.21 | 0.99 | 20.40 | 9.00 |

Tabla 25. Resultados del análisis por EDX expresados en % peso de los óxidos presentes en los puntos 1 y 3 (mortero de cal) y 2 (trozo de carbonato cálcico) de las micrografía figura 112b

- b) Que procedan de la roca calcárea original y que durante el proceso de calcinación no hayan resultado calcinadas como consecuencia de no haberse alcanzado la temperatura o el tiempo necesario para su calcinación. O que las piedras calcinadas fueran de un tamaño que su centro no resultase calcinado durante este proceso y por tanto no se hubieran reducido a CaO, sino que permanecen como CaCO₃ (Gourdin y Kingery, 1975: 137). Dichos trozos se suelen eliminar antes de iniciar el proceso de apagado de la cal con agua, pero en este caso no ha sucedido así.

En la micrografía 112a mostramos uno de estos trozos en los que son visibles claramente los frentes de las roturas de tipo mecánico que ha sufrido. Por su parte en la micrografía 112b mostramos otro de estos trozos rodeado por ambas partes de la masa del mortero.

De estas zonas también hemos realizado análisis EDX, sus resultados los mostramos en las tablas 24 y 25. En la tabla 24 comparamos los análisis del carbonato cálcico de la micrografía 112a con los del que aparece en la micrografía 112b en el punto marcado como 2.

Los análisis de EDX nos muestran un carbonato cálcico bastante similar en cuanto a composición en las dos zonas analizadas. Por otra parte y si, como parece, fuera el carbonato cálcico de partida vemos como es bastante puro y sólo presenta unas pocas impurezas debido sobre todo a la sílice. Este análisis entraría en contradicción con la existencia de un mortero hidráulico procedente de la calcinación de un carbonato cálcico rico en arcillas. Tanto el nivel de Al₂O₃ como el del Fe₂O₃ son insignificantes. Por tanto, parece claro que además del carbonato cálcico y la arena, en la composición del mortero entrarían también una pequeña cantidad de arcillas que podrían haber sido incorporadas en algún momento durante

la calcinación de la piedra calcárea original pero que no formarían parte de la piedra calcárea de partida. Quizá esto pueda explicar los datos contradictorios que hemos visto al tratar la hidraulicidad de los morteros.

IV.2.4. Conclusiones

Tras analizar todos los datos aportados por las diversas técnicas empleadas en el estudio de las muestras, es evidente que nos hallamos ante un mortero de cal frente a la idea de partida de que nos hallábamos ante un mortero de barro.

Gracias al empleo del análisis térmico hemos podido determinar que en la composición de ambas muestras se utilizó alrededor de un 60 % en peso de cal y que además tiene como segundo componente mayoritario arena de río, como muestran las formas redondeadas, por efecto del rozamiento y la disolución química, de una parte de los granos de cuarzo presentes en ambas muestras.

La existencia de otro tipo de cuarzo, con formas más definidas, yeso en pequeñas cantidades y elementos químicos típicos de las arcillas nos confirma que el tercer componente en importancia de la composición de los morteros son arcillas. No hemos podido determinar qué tipo, pero las más abundantes en la zona son kaolinita, illita y esmectita por lo que es de suponer que podrían ser cualquiera de ellas o más posiblemente una mezcla.

No parece que en la composición del mortero entre material orgánico, las improntas vegetales que aparecen documentadas parecen tener más relación con los entramados de madera que conforman el armazón de la pared o techo a los que están adheridos los morteros.

La similitud entre la composición de ambas muestras nos lleva a pensar en la existencia de una fórmula de fabricación de los morteros de este tipo con una relación establecida de los componentes y sus cantidades a la hora de elaborarlos.

La existencia de trozos de piedra caliza sin carbonatar en la composición de los morteros nos dice que la calcinación de la piedra original no fue completa, lo cual puede deberse a diferentes factores: no haber alcanzado la temperatura adecuada, no haberla mantenido durante el tiempo suficiente para que se consumase la calcinación de toda la piedra original o tamaño inadecuado, por grande, de las piedras utilizadas en el proceso. La calcinación es un proceso que comienza en el exterior de las piedras y se va difundiendo con el paso del tiempo hacia el interior, siendo el núcleo de las piedras el último en calcinarse. Normalmente cuando se machacan las piedras para convertirlas en polvo estos trozos de material sin calcinar se retiran, en este caso no parece haber sido así, lo que nos ha permitido saber la composición de la roca de partida: un carbonato cálcico bastante puro, con un contenido de sílice, alúmina y óxido de hierro muy bajos.

Un punto importante a dilucidar es determinar el carácter hidráulico o no de los morteros analizados, puesto que cada uno de ellos presenta unas características como materiales de construcción diferentes. Como hemos visto, en el apartado correspondiente, ambas muestras cumplen con algunos de los parámetros químicos que nos permitirían calificarlos como morteros hidráulicos: humedad superior al 1%, % de CO₂ dentro del rango 24-34; relación CO₂/agua hidráulica en % dentro del rango 1.5-9, Índice de Cementación (CI) e Índice de Hidraulicidad (i) clasificados como eminentemente hidráulicos, pero no cumple otros importantes como que su % de agua hidráulica está por debajo del 3.5: 2.91% para la 4860 y 2.68% para la 4864. Ante esta disyuntiva es necesario recordar que los morteros hidráulicos naturales parten de una roca caliza rica en arcillas, por lo que en su composición la cantidad de sílice es elevada, cuestión esta que no parece suceder en nuestro caso dado que, como hemos apuntado anteriormente, la roca de partida no parece tener una cantidad significativa de este elemento. Así pues debemos pensar que se asemeja más a un mortero de cal típico.

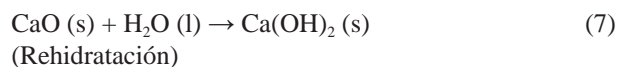
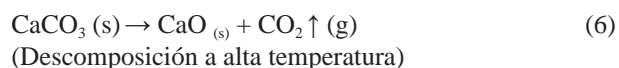
Del análisis de las dimensiones de las muestras analizadas podemos intentar extraer alguna conclusión: la capa de mortero desde el exterior (cara alisada) hasta el interior (contacto con los elementos leñosos del armazón) mide sólo 2 cm. Este espesor unido a los diámetros que se perciben de las ramas en contacto con el mortero hace que pensemos que la resistencia mecánica de la estructura constructiva de la cual formaban parte era

más bien endeble. Por otra parte podemos clasificar a las dos muestras como restos de un enfoscado, según la definición que de él realizan Martín, García y Azconegui, (1998, 211): “capas de mortero aplicadas sobre un muro para conseguir la total planitud de éste y protegerlo de las inclemencias climáticas. Puede aparecer como acabado o como soporte del estuco o pintura de cal” o la de Barahona Rodríguez, (1992: 34): “Primera capa de todos los revestimientos continuos. Sirve para regularizar la fábrica sobre la que se aplica, al tiempo que la conecta con el resto de las capas que conforman el revestimiento continuo”..

De los resultados obtenidos también se desprenden otro tipo de conclusiones que pasamos a enumerar:

– En referencia a las técnicas de análisis hemos de apuntar que la calcita es un mineral muy común en los yacimientos arqueológicos y su presencia se puede deber causas geogénicas, biogénicas o antropogénicas. Entre las geogénicas su origen principal son las rocas calcáreas como el mármol, la creta, piedra caliza, etc. (Boynton, 1966: 8-13). Es también un componente muy importante de los suelos. La calcita biogénica proviene principalmente de cáscaras de huevo o de caparazones de ciertos moluscos. Por el contrario, la calcita producida antropogénicamente es un producto de la pirotecnología. Estucos, morteros y cenizas de madera son productos comunes antropogénicos y están compuestos principalmente de calcita formada a partir del óxido de calcio producido a altas temperaturas y posteriormente rehidratado con agua y recarbonatado por el dióxido de carbono atmosférico. El óxido de calcio empleado en los estucos y en los morteros se produce por el calentamiento de piedra caliza o creta a temperaturas superiores a 750°C durante el tiempo necesario para provocar su completa calcinación. En el caso de la madera las cenizas de óxido de calcio se forman como resultado de la descomposición del oxalato cálcico a altas temperaturas producidas durante el quemado de la madera.

La reacción de la cal es la siguiente:



La calcita calcinada producida por la vía anterior es idéntica en su composición a la producida a temperatu-

ra ambiente, por lo que un simple análisis químico no es suficiente para distinguir entre la calcita calcinada antropogénicamente y las calcitas geogénicas y biogénicas. En nuestro caso, hemos empleado una serie de técnicas que nos han servido primero para documentar su existencia y, posteriormente, mediante el análisis térmico y la microscopía electrónica determinar su origen antropogénico. Por lo tanto, hemos de señalar que es necesaria la utilización de un conjunto de técnicas complementarias entre sí para la identificación de la procedencia de este tipo de material.

En cuanto al material en sí mismo, partíamos de la idea de que estábamos ante un mortero de barro y el resultado final de los análisis nos muestra que estamos ante un mortero de cal. Estos análisis deberían motivar una revisión de los materiales y las técnicas constructivas de este período descritas en la bibliografía. No es sencillo discernir entre un mortero de barro y uno de cal por lo que se hace necesario el empleo de diferentes técnicas concatenadas, como las empleadas en este estudio para tratar de identificarlos.

Tecnológicamente, podemos estar ante un momento de cambio dado que se siguen empleando armazones de madera en la construcción de cabañas pero el barro se sustituye por la cal. Sería necesario ampliar los análisis a más restos constructivos de diferentes yacimientos de este período cronológico para poder confirmar esta hipótesis. Hemos de recordar que la invención y el uso de la cal se remonta hasta el Epipaleolítico Geométrico de Kebaran (c. 12000 a.C.) y que su empleo en arquitectura se documenta ya en el Natufiense (10300-8500 a.C) generalizándose su uso en el Neolítico Precerámico (7200-6000 a.C., Período 3 de Aurenche) (Aurenche, 1981: 27 y 294, Gourdin y Kingery, 1975: 133-150; Kingery, Vandiver, Prickett, 1988: 219-244). En la Península, no sabemos cuando se produciría la introducción de la tecnología de la cal, posiblemente las muestras que hemos analizado sean las primeras evidencias sustentadas en análisis químicos de su uso, lo cual sólo fija un “terminus ante quem” para su introducción y uso en el territorio peninsular.

Por último, queremos señalar algunas implicaciones que, tanto a nivel arqueológico como a nivel social, tiene el uso de la tecnología de producción de la cal:

a nivel arqueológico se pueden documentar:

1. Restos de los hornos de producción de la cal, normalmente situados cerca de la cantera de donde se extrae la piedra calcárea de partida. Algunos trabajos muestran todos los elementos y pasos que intervienen en la elaboración de la cal (Martín, García y Azconegui, 1998: 18-20).
2. Recipientes o lugares para el almacenamiento (por ejemplo podrían ser vasijas) tanto de la cal en polvo como de la cal apagada, en espera de su utilización.
3. Herramientas específicas para el trabajo de la cal.

a nivel social podemos citar:

- a) conocimiento de la pirotecnología conducente a la producción de cal.
- b) reconocimiento de las rocas y las arenas más adecuadas para fabricar los morteros.
- c) el empleo de nuevas técnicas de construcción basadas en los morteros de cal.
- d) la existencia de especialistas en la comunidad que dominan la técnica de la fabricación de la cal, puesto que el proceso de calcinación del material de partida requiere varios días controlando la temperatura del horno.
- e) la tecnología inherente a la producción de cal supone el aporte de combustible, por lo tanto, su lugar de aprovisionamiento debería situarse en un punto lo más cercano a los hornos de cal. Brezos, romeros, zarzales, piñas, ramas, etc son materiales susceptibles de ser usados como combustibles en este proceso.
- f) Conocimientos acerca del manejo de la cal dado que es un material que desprende mucho calor cuando se le mezcla con agua (más de 160°C) pudiendo producir quemaduras graves, por otra parte sus vapores son tóxicos.

En resumen, nos hallamos ante un mortero de cal, cuya identificación aporta nuevos datos acerca de los materiales y los sistemas de construcción empleados en este período cronológico y, por otra parte, también pensamos que abre nuevos interrogantes y a la vez nuevas vías de investigación que nos hagan avanzar en el conocimiento de estas sociedades⁵.

5. Queremos agradecer sinceramente al siguiente personal de los Servicios Técnicos de Investigación de la Universidad de Alicante por su ayuda y sus enriquecedores comentarios a la hora de realizar los análisis de las muestras: A. Amorós, J. Bautista, A. Jareño, V. López y I. Such.

IV.3. LOS PROCESOS DE INTERCAMBIO DURANTE EL III MILENIO AC: LAS EVIDENCIAS MATERIALES DE LA TORRETA-EL MONASTIL Y LA CASA COLORÁ

FRANCISCO JAVIER JOVER MAESTRE

La producción, en términos generales, es la forma específica a través de la cual se resuelven las necesidades de toda sociedad concreta. La producción, distribución, intercambio y consumo constituyen diferentes procesos articulados y concatenados de la totalidad que integra la producción (Marx, 1991: 49). Es evidente que entre la producción y el consumo –que reproduce la necesidad de producir– puede mediar la distribución y el intercambio. No siempre la relación entre la producción y el consumo es directa. Pueden darse diversos procesos de distribución que también son el resultado de la producción y que va a estar regida por leyes sociales, a través de las cuales se va a determinar la proporción de los productos que corresponden a cada uno de los individuos o grupo sociales (Jover, 1999b). Pero entre la producción y la distribución también podemos encontrar un momento mediador que constituye lo que conocemos como intercambio y que no es más que un proceso de redistribución que permite a los individuos o grupos de una sociedad, obtener bienes de uso específicos requeridos por el consumo (Bate, 1996: 97). La complejidad del intercambio dependerá del grado de desarrollo, en el seno de una sociedad, de la división técnica del trabajo, entendida ésta como la existencia de individuos o de grupos especializados cuya actividad laboral está destinada exclusivamente a la producción de una determinada clase de bienes, o incluso, de partes del proceso de trabajo de los mismos.

En el caso de la sociedad concreta a la que pertenecía la comunidad asentada en el núcleo de La Torreta-El Monastil, todos los indicadores permiten reconocer que buena parte de sus necesidades fueron cubiertas mediante el desarrollo de diferentes procesos de trabajo encaminados a la obtención, selección, transformación, uso y mantenimiento de productos elaborados sobre materias procedentes de zonas no muy alejadas del propio lugar de residencia. Es el caso de diferentes tipos de rocas presentes en el dominio geológico comarcal como areniscas, conglomerados calizos, diabasas, sílex, arcillas para la elaboración de vasos cerámicos y otros con los que pudieron elaborar una buena parte del instrumental de producción. Por tanto, dada la proximidad

al asentamiento de buena parte de los recursos naturales líticos necesarios en la elaboración de una parte destacada del instrumental de producción, a través de diversos procesos de trabajo imbricados, se posibilitó el mantenimiento y la reproducción del grupo, sin que al parecer el intercambio mediara entre la producción y el consumo.

Sin embargo, aunque en la esfera productiva las evidencias muestran que pudieron funcionar como unidades de producción con un alto grado de suficiencia, tendiendo a producir casi todo lo necesario para su mantenimiento, su reproducción biológica e ideológica requirió de su participación en diversos ámbitos de la esfera social y en la integración en redes sociales basadas principalmente en la reciprocidad. El reducido número de individuos que integrarían asentamientos como La Torreta-El Monastil obligaría al mantenimiento de unas redes sociales, a través de las cuales cubrieron sus necesidades de reproducción biológica, aunque, este extremo, es difícilmente corroborable sin amplios estudios paleogenéticos sobre evidencias óseas humanas.

Ahora bien, su imbricación en la esfera social también se observa en la obtención de materias primas y productos obtenidos a través de redes sociales por las que circularían bienes de uso o materias procedentes de lugares lejanos, y que, en principio, no podemos descartar que fuesen igualmente necesarios para la reproducción del grupo, tanto productiva, como ideológica. Del amplio conjunto de productos que pudieron participar en esta circulación, sólo de unos pocos contamos con evidencias en los contextos arqueológicos.

En este sentido, sería importante poder determinar qué evidencias materiales presentes en un asentamiento como La Torreta-El Monastil y La Casa Colorá pudieron ser obtenidos por procesos de abastecimiento directo (Ramos Millán, 1984) y cuáles lo fueron a través de redes de circulación de materiales más allá del ámbito comarcal; si ese conjunto de evidencias materiales también está presente o ausente en otros yacimientos del

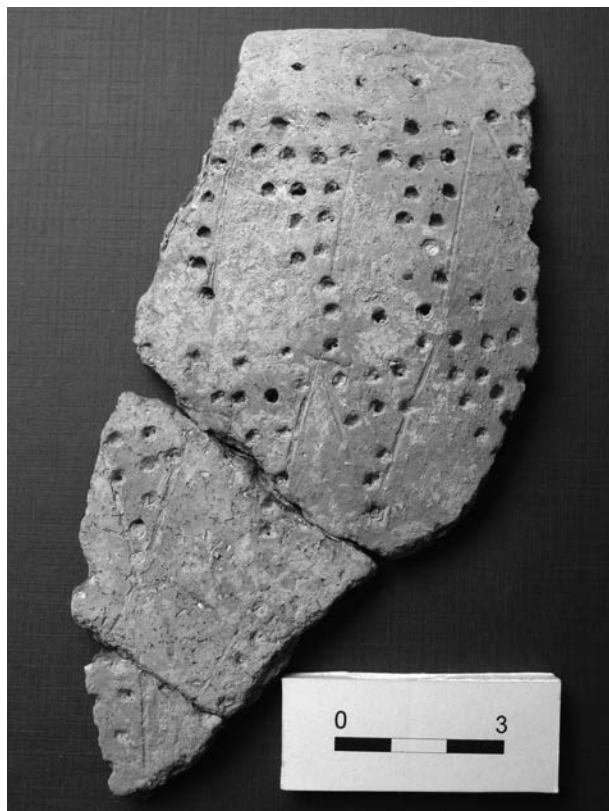


Figura 113. Fragmento de un vaso decorado con bandas horizontales de triángulos rellenos de puntillado, procedente de la UE 1 del foso de La Torreta-El Monastil

ámbito regional; su importancia dentro de los mismos y, con todo, intentar determinar la relevancia de los procesos de intercambio y su importancia en los procesos de producción.

Con el objetivo de contestar a esta serie de preguntas, un primer aspecto que no podemos olvidar tiene que ver con las características del registro arqueológico. Aunque el volumen material es muy elevado –más de 15.000 registros– y variado, consideramos que puede presentar algunas limitaciones para responder a estas cuestiones en cuanto que se trata de restos materiales desechados, en posición secundaria, y su representatividad puede variar en relación directa con la intencionalidad humana por seleccionar, mantener y preservar aquellas materias primas más preciadas o de más difícil obtención. No tenemos constancia de áreas de actividad de consumo ni de producción en posición primaria, que podrían mostrar una imagen más próxima a la realidad cotidiana de aquellos grupos. No obstante, no podemos negar que las áreas de desecho también revelan datos, aunque de forma indirecta, tanto de las prácticas sociales desarrolladas, gracias a la información intrínseca de los mismos artefactos, como

la relevancia de la variedad de materias primas empleadas en las mismas.

En las diversas estructuras de La Torreta-El Monastil y La Casa Colorá se han hallado un amplio número de restos cerámicos, productos tallados de sílex, diversas rocas pulidas, desbastadas o simplemente seleccionadas, empleadas como instrumentos de trabajo; fragmentos de morteros o manteados que integraron elementos constructivos, caparazones de malacofauna terrestre y marina, algunos empleados como adornos, y diversos restos de materias orgánicas carbonizadas como carbones, semillas y evidencias óseas, fruto del consumo humano.

El conjunto de fragmentos cerámicos recuperado es el más numeroso, estando presente en casi todas las estructuras documentadas. Sus características, expuestas en el capítulo dedicado al repertorio cerámico, muestran una vajilla fabricada a mano, de formas simples, abiertas, de tendencia geométrica, cocciones tanto oxidantes como reductoras, y tratamientos alisados de las superficies, aunque de aspecto grosero en una gran mayoría, al presentar numerosas irregularidades superficiales como consecuencia del empleo de desgrasantes calizos de gran tamaño. En general, se trata de pastas muy deleznable con abundante desgrasante de diverso tamaño, principalmente grande, superior a 1-2 mm, y cochuras de mala calidad. Los vasos o fragmentos decorados con puntillado, incisiones y relieves, no difieren en nada de las características descritas. Incluso un vaso singular decorado a base de bandas de triángulos incisos rellenos de puntillado, documentado en la UE 1 del foso, presenta un tratamiento alisado, bastante grosero e irregular, peor que el de muchos otros vasos sin decoración.



Figura 114. Detalle de un fragmento cerámico con desgrasante mineral de gran tamaño

De forma macroscópica, en no más de 3 ó 4 fragmentos de platos o fuentes de labio engrasado biselado al interior procedentes del foso, identificados tradicionalmente como de tipo almendrado, y algún fragmento informe de la estructura 4 de La Casa Colorá, se ha identificado un desgrasante micáceo, dorado, de tamaño grande o casi inapreciable, con tratamientos superficiales más cuidados y pastas más compactas.

Efectivamente, como indica el estudio efectuado por S. B. McClure en este mismo volumen, de un total de 17 vasos analizados, solamente en uno (que previamente ya había sido seleccionado macroscópicamente) se han documentado desgrasantes de mica. Teniendo en cuenta los estudios realizados por S. B. McClure (2004) en otros yacimientos del Neolítico IIB (Colata, Niuét, Les Jovades), su uso constituye una excepción en la zona del Prebético meridional valenciano. Por tanto cabe plantear una procedencia alóctona para un número muy reducido de vasos con desgrasantes micáceos, dentro de un conjunto vascular enormemente homogéneo, probablemente elaborado con las arcillas y desgrasantes existentes en el entorno próximo al asentamiento, en concreto, en la banda triásica existente a escasos metros del asentamiento, tanto en las faldas de la sierra de La Torreta, como en los cerros del Guirney, situados en la margen opuesta del río.

Por tanto, se constata la presencia de algunos vasos con desgrasantes micáceos, que representarían un porcentaje verdaderamente insignificante en relación con la totalidad, cuyo proceso de manufactura probablemente no se realizara en la comarca. Su obtención se tuvo que efectuar a través de procesos de intercambio con otras comunidades. Ahora bien, su presencia plantea el problema de determinar los mecanismos y procesos que posibilitaron su presencia en un poblado como La Torreta-El Monastil y distribución en un territorio de dominio geológico distinto. Es evidente que con las bases actuales podemos plantear la existencia de redes de circulación de bienes de uso mucho más amplias, no sólo de recipientes cerámicos, sino también de rocas, conchas marinas o materias primas de distinta naturaleza, que supondrían su intercambio y distribución entre prácticamente todos los asentamientos existentes en el ámbito regional. Pero también podríamos considerar que podría tratarse de bienes muebles que acompañarían a diferentes personas en su traslado a otras comunidades como dote o simplemente como obsequio en el marco del establecimiento de las relaciones sociales necesarias para el mantenimiento del grupo.

Con todo, lo que sí es evidente es que en diversos asentamientos situados en comarcas próximas, como Fuente de Isso (García Atiénzar, 2007), El Prado (Moli-



Figura 115. Instrumentos pulidos con filo sobre fibrolita documentados en La Torreta-El Monastil

na, 1973; Molina y Molina, 1977), La Macolla o Casa de Lara (Soler, 1981, Guitart, 1989) se constata la presencia de algunas cerámicas con desgrasantes similares, cuya procedencia está por determinar. En el registro cerámico de yacimientos próximos como La Macolla o Casa de Lara a los que hemos tenido acceso, se constata la presencia de desgrasantes similares de mica dorada, también presentes en algún vaso de Fuente de Isso en Hellín (García Atiénzar, c.p.). De este modo, su presencia y distribución ya no parece tratarse de una cuestión anecdótica o singular, sino que más bien viene a corroborar que las comunidades ubicadas en las diferentes cuencas del Prebético, participaron en unas redes sociales a través de las cuales circulaban, de forma más o menos estable, productos y materias primas de diversa procedencia, entre los que también se encontraba la cerámica.

Por otro lado, algunas materias primas o productos líticos alóctonos, presentes en todos los asentamientos excavados publicados –Les Jovades, Niuét, Colata, Molí Roig, Fuente de Isso, La Torreta-El Monastil, La Macolla, Casa de Lara, etc–, proceden con mucha probabilidad de las tierras del Sudeste de la península Ibérica. Es el caso de los instrumentos pulidos con filo –azuelas, cincels y algunas hachas– elaboradas sobre silimanita u otras rocas metamórficas para las que se propone su origen en el sistema Nevado-Filábride de las cordilleras Béticas (Orozco, 2000). En el foso documentado en La Torreta-El Monastil se registró una azuela y un cincel sobre silimanita cuya procedencia debemos situar en los territorios aludidos y 2 placas de esquistos, cuyo origen en este último caso, no ha de considerarse tan alejado, pudiendo

proceder, como lugares más cercanos de las sierras de Callosa y Orihuela, donde están presentes este tipo de rocas.

Por el contrario, todas las hachas documentadas en este mismo asentamiento parecen estar elaboradas sobre diabasas, de la que existen diversos afloramientos en el ámbito comarcal, localizándose asomos puntuales a escasos 8 kilómetros –Colonia de Santa Eulalia– dentro del mismo corredor del Vinalopó.

No existen asentamientos del IV y III milenios AC en el ámbito del Prebético meridional valenciano, excavados mínimamente, donde no se haya documentado la presencia de instrumentos pulidos con filo y placas metamórficas de origen alóctono. Es más, siguiendo los estudios realizados en los últimos años, durante el desarrollo del III milenio AC se produjo un aumento del flujo de este tipo de rocas desde el Sudeste hacia todas las tierras valencianas (Orozco, 2000) y por extensión y proximidad, a todo el Altiplano de Yecla, Jumilla y Campo de Hellín (García Atiénzar, 2007), alcanzado su punto de máxima representatividad durante la fase campaniforme (Orozco, 2000).

Al mismo tiempo, durante el desarrollo de esta última fase, todas las unidades fisiográficas referidas y otras situadas más al norte –área central de la fachada medi-

terránea– se incorporaron definitivamente a los circuitos de circulación de productos como el cobre y el marfil, cuya producción y distribución, probablemente, había estado limitada a las comarcas del Sudeste peninsular, en concreto, a los territorios situados al sur de la cuenca del Segura. Si tenemos en cuenta los registros de La Torreta-El Monastil/La Casa Colorá, Molí Roig (Pascual *et alii*, 2004), La Macolla (Soler García, 1981) y de otros núcleos como Fuente de Isso (García y López, 2008), en ninguno de ellos se constata la presencia de evidencias metálicas, como tampoco de marfil, materias plenamente extendidas en numerosos yacimientos coetáneos del Sudeste peninsular (Pascual, 1995; 1998; Molina y Cámara, 2005). La producción, distribución y consumo de cobre y marfil al norte del río Segura se empieza a constatar de forma evidente a partir de la fase campaniforme en yacimientos en altura como Les Moreres (González, 1986; González y Ruiz, 1992) o en llano, en lugares más septentrionales como L'Alqueria de Sant Andreu (Pascual *et alii*, 2008). No obstante, esto no excluye la posibilidad de que, de forma puntual, fuese distribuido algún elemento metálico o ebúrneo en las tierras del Prebético meridional valenciano con anterioridad a esta fase (López Padilla, 2008: 380).

En lo que respecta al resto de instrumentos elaborados sobre otros tipos de rocas, en su mayoría son diaba-

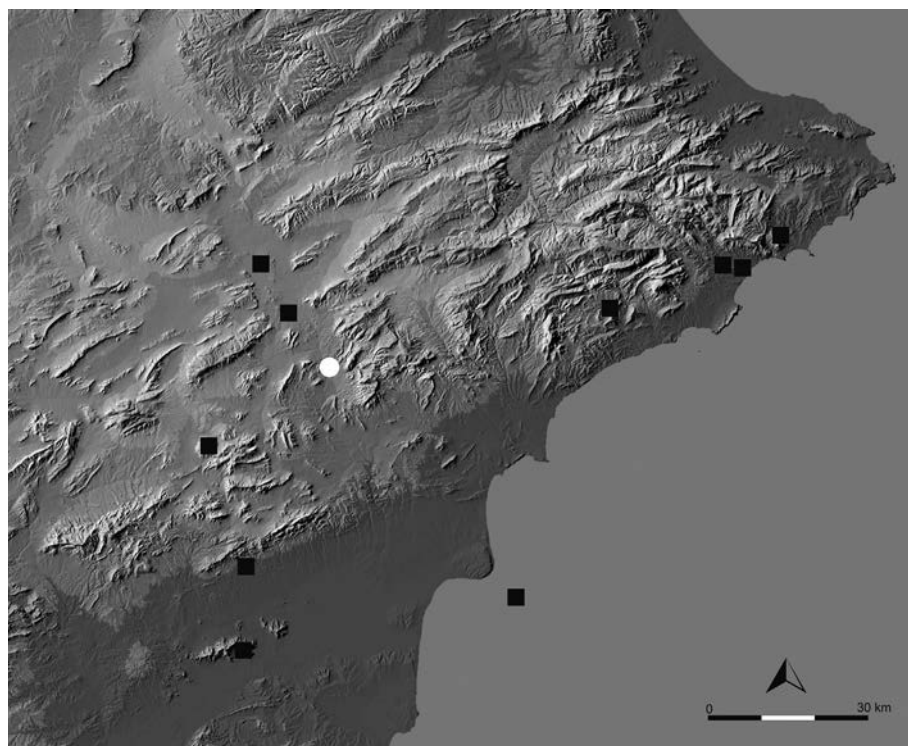


Figura 116. Mapa de afloramientos puntuales de diabasas (en negro) en el Levante peninsular y su relación con el yacimiento de La Torreta-El Monastil (en blanco)



Figura 117. Hacha reutilizada elaborada sobre diabasa procedente del foso de la Torreta-El Monastil

sas, de las que existen afloramientos a escasos 8 km de La Torreta-El Monastil –al norte de la Colonia de Santa Eulalia (Villena)–, y diversas rocas sedimentarias –conglomerados y microconglomerados, calizas fosilíferas, areniscas– existentes en la misma sierra de La Torreta y silíceas –sílex– de las que conocemos diversas fuentes potenciales de abastecimiento a escasos kilómetros del asentamiento. Dada su cercanía, podríamos plantear un abastecimiento directo por parte de los miembros de la misma comunidad.

No obstante, debemos resaltar la presencia de otra serie de evidencias líticas de clara procedencia alóctona. Por un lado, en La Torreta-El Monastil se ha documentado una roca de Camarilla, es decir, una pequeña roca caliza, de tono blanquecino-grisáceo, de morfología ovoide que ha sido considerada en algunas ocasiones como ídolos (Molina, 1973; 1986; Molina y Molina, 1977; 1980). Se trata de un tipo de roca natural de morfología singular cuyos afloramientos se encuentran exclusivamente en la zona de Hellín, en concreto, tiene su principal afloramiento en la zona del embalse de Camarilla, situado a escasos kilómetros al norte de la población de Hellín. Los trabajos sobre la distribución de este tipo de rocas llevados a cabo por J. Molina y A. Molina (1977; 1980)

muestran un consumo y distribución abundante en toda la zona del Campo de Hellín y Altiplano de Jumilla durante el III y II milenio AC, así como su disminución en número a medida que nos alejamos de la zona.

En el Vinalopó constatamos algunas rocas de este tipo en yacimientos de la Edad del Bronce como Cabezo Redondo (Soler, 1987) o El Monastil (Segura y Jover, 1997), pero está totalmente ausente en yacimientos más alejados de las cuencas del Serpis o la Vall d’Albaida.

Del mismo Campo de Hellín también deben proceder las placas tabulares de sílex documentadas en yacimientos como Casa de Lara o la Cueva del Puntal de los Carniceros, ambos en Villena, de las que no tenemos presencia en La Torreta-El Monastil. El estudio de las diatomeas realizado por J. M. Soler (1981: 128) sobre los ejemplares documentados en la zona de Villena así lo evidenciaron.

Por otro lado, en La Torreta-El Monastil se han documentado 2 ó 3 fragmentos de soportes laminares de gran tamaño, obtenidos mediante presión, probablemente de tipo reforzado (Pelegrin, 1988; Volkov y Guiria, 1991; Martínez y Morgado, 2005; Fernández, García y Juan, 2006). La procedencia de este tipo de soportes también consideramos que debe ser foránea, al no existir en la zona bloques de materia de prima de ese tamaño, ni evidencias de materias primas similares, ni tampoco los restos de talla que permitan plantear su producción. Las características de los mismos se asemejan bastante a las láminas de gran tamaño presentes, principalmente, como ajuar en algunas cuevas empleadas como lugar de enterramiento colectivo en el ámbito regional, como La Cova de la Reliquia (Aparicio *et alii*, 1981: 113, fig. 60, 29 y 23; 114, fig. 61), Cova del Sol (Aparicio *et alii*, 1981: 128, fig.72), Cova de la Barcella (Borrego *et alii*, 1992), Cova de la Pastora (Soler Díaz, 2002) o Cova del Montgó (Soler Díaz, 2002; 2007). Las dimensiones de algunas de estas hojas documentadas como parte del ajuar funerario superan los 18 cm de longitud.

La imposibilidad de elaboración de este tipo de soportes en la zona del Prébético meridional valenciano, obliga a considerar que pudieron proceder ya elaborados de canteras explotadas de forma sistemática situadas en el área del Sudeste peninsular –Granada, Málaga–. Desde estos centros de producción especializados se distribuiría ampliamente este tipo de soportes, tanto por la Andalucía oriental y occidental, como hacia el Levante (Martínez *et alii*, 1996; Ramos Millán, 1998; Martínez *et alii*, 2006). Su introducción como acompañamiento de determinados individuos en contextos funerarios megalíticos de la mitad meridional de la península Ibérica (Cámara, 2001) y



Figura 118. Lámina retocada de gran tamaño

en cavidades del ámbito del Levante peninsular (Soler Díaz, 2002), permite considerar que se trataría de productos singulares valorados socialmente.

A toda esta serie de evidencias debemos sumar la importante presencia de caparazones de moluscos marinos, cuya procedencia es difícil de determinar. Los lugares de recolección más próximos son los cordones arenosos de litoral existentes a algo más de 30 km del yacimiento de La Torre-El Monastil. Esta distancia es suficientemente amplia como para descartar que su obtención se produjese mediante procesos de abastecimiento directo. Es más, así debemos considerarlo dado que en todos los yacimientos excavados del ámbito regional se constata su presencia (Pascual, 1998). Los caparazones de moluscos marinos son un elemento de amplia distribución y uso, con independencia de la distancia del sitio arqueológico a la costa, o al menos hasta distancias superiores a los 100 km como es el caso de Fuente de Isso en Hellín (García y López, 2008). Su empleo como adornos desde el paleolítico superior, pero especialmente desde el neolítico, supone el establecimiento y mantenimiento de unas redes de distribución milenarias desde las zonas costeras hacia las tierras del interior peninsular poco valoradas hasta el momento por la investigación.

Por tanto, y a modo de resumen, en el registro material de un buen número de asentamientos de la primera mitad del III milenio AC, ubicados tanto en las comarcas centro-meridionales valencianas, como del Altiplano de Yecla-Jumilla y Campo de Hellín constatamos la presencia de:

- a) Un conjunto variado de rocas metamórficas procedentes, con mucha probabilidad, del Sudeste peninsular empleadas en la elaboración de instrumentos pulidos, algunos con filo como azuelas y cinceles, pero también placas o adornos. La circulación de este tipo de rocas ya se constata desde la segunda mitad del VI milenio AC, como se evidencia en yacimientos como Cova l'Or (Orozco, 2000) o El Barranquet (Esquembre *et alii*, 2008).
- b) Algunas láminas o fragmentos de láminas de sílex de gran tamaño, presentes en yacimientos como La Torre-El Monastil o La Macolla (Soler García, 1981), pero especialmente en cuevas de enterramiento como parte del ajuar funerario (Soler Díaz, 2002; Fernández, García y Juan, 2006), cuya procedencia debemos asociar, probablemente, con diversas canteras situadas en tierras más meridionales como la zona de Málaga. La distancia aproximada entre estos centros de producción y los yacimientos de la cuenca del Vinalopó es de más de 400 km (Martínez y Morgado, 2005).
- c) Escasos vasos cerámicos con desgrasantes de origen alóctono cuya procedencia es difícil de determinar, pero que con una amplia probabilidad pudieron proceder del Altiplano de Yecla-Jumilla-Fortuna (Molina y Molina, 1977; Soler, 1981; Walker, 1981), sin que podamos descartar que algunas pudieran proceder del ámbito del Sudeste peninsular, dado que la morfología de algunos de ellos guardan una clara relación con las producidas en la zona meridional de la península Ibérica –platos y fuentes de labio “almendrado”– y los desgrasantes micáceos son habitualmente empleados en esta zona.
- d) La presencia de rocas de Camarilla y de placas tabulares de sílex en varios yacimientos del Vinalopó, evidencian su circulación desde la zona del Campo de Hellín. No obstante, la escasa representatividad, tanto de rocas de Camarilla, como de placas de sílex tabular, permite considerar que la circulación fue escasa y limitada. Por otro lado, la técnica de molde de cestería ampliamente empleada en la elaboración de cerámicas en el Campo de Hellín y también en el Altiplano de Jumilla (Walker, 1990), no está atestiguada en La Torre-El Monastil y solamente tenemos constancia de un fragmento de un vaso en La Macolla (Villena) (Soler García, 1981).

- e) Por otro lado, en casi todos los yacimientos adscritos al neolítico IIB2 en las comarcas centrales y meridionales valencianas es frecuente la aparición de algún vaso con decoración a base de bandas de triángulos incisos rellenos con puntillado o simplemente con puntillado aislado. En La Torreña-El Monastil (Jover *et alii*, 2001), Molí Roig (Pascual y Ribera, 2004), La Macolla (Soler, 1981), Casa de Lara (Soler, 1976), Font de Maïques, Camí de Missena, El Prado (Walker, 1990) y Fuente de Isso (García y López, 2008) se constatan vasos decorados con motivos más o menos similares, aunque no desarrollados sobre las mismas formas cerámicas. Se trata de un tema muy habitual en buena parte del Sudeste desde los momentos finales del Neolítico y está presente en varios asentamientos y sepulcros funerarios, también en la cuenca del Vinalopó como la Cova del Llarg (Aparicio *et alii*, 1981: 78, fig. 33). No obstante, aunque el motivo sea el mismo, la producción y ejecución de los vasos parecen ser locales, atendiendo a los desgrasantes y acabados de las superficies.
- f) En todos los yacimientos excavados adscritos a estos momentos, se documenta la presencia de caparzones de moluscos marinos, tanto en los asentamientos costeros, como del interior. Esta circunstancia muestra la existencia de redes sociales por las que circulaban de forma recurrente una serie de soportes recolectados en los cordones arenosos costeros, con el interés de destinarlos a convertirse, principalmente, en ornatos, aunque no podemos descartar que, en algunos casos, también en instrumentos de trabajo. Al igual que las rocas metamórficas, la circulación de malacofauna marina, desde las zonas costeras hacia el interior peninsular podemos remontarla a finales del VI milenio AC, sin que se constate el cese de su circulación, ni un descenso en su flujo (Luján, 2005).
- g) Ausencia de evidencias de producción de metales y de adornos sobre marfil en los yacimientos situados al norte de la cuenca de Segura de cronología coetánea a La Torreña-El Monastil. En efecto, constatamos la exclusión de los asentamientos situados al norte de la cuenca del Segura del acceso a su producción, aunque no sabemos si también a su consumo, durante buena parte de la primera mitad del III milenio AC. Por otro lado, su producción y distribución está claramente presente en el Sudeste, contando con ejemplos de áreas de producción en asentamientos como Los Millares o El Malagón (Delibes y Montero, 1999; Montero, 1999). Hasta la fecha, aunque no se puede descartar que algunos productos aislados, punzones básicamente, pudieran circular (Simón, 1998), no será hasta la fase campaniforme cuando las zonas al norte del río Segura

pasen a integrarse definitivamente en las redes de circulación y producción de objetos de cobre y marfil, desarrollados en el Sudeste desde varios siglos antes.

Por tanto, son varias las pruebas materiales que muestran la existencia de materias primas o productos procedentes de dominios geológicos alejados, principalmente de las tierras del Sudeste. La relación se hace más palpable si analizamos la distribución de algunos elementos que denotan unas prácticas ideológicas similares entre territorios distantes del Sudeste y Levante. Los ídolos oculados son un claro ejemplo en este sentido. El estudio efectuado por G. García Atiénzar (2006) evidencia la similitud formal de los tipos de ídolos representados, tanto sobre soportes muebles como en arte rupestre. Todo ello muestra el desarrollo de una ideología compartida ampliamente extendida entre las comunidades situadas, al menos entre los ríos Segura y Júcar.

Se hace evidente la participación e integración de estas comunidades en redes sociales muy amplias, aunque en conjunto, el volumen de las evidencias materiales de origen alóctono sobre la totalidad de los complejos artefactuales es muy bajo. Ninguno de los procesos productivos y de mantenimiento desarrollados en cada uno de los asentamientos, necesitaría obligatoriamente de la participación, ni de materias primas foráneas, ni de instrumentos elaborados sobre las mismas. Todos ellos pudieron realizarse con los recursos abióticos existentes en el ámbito territorial próximo, probablemente mediante un abastecimiento directo y pequeñas redes de distribución. De hecho, algunos instrumentos con filo empleados en trabajos de precisión, como pudieron ser las azuelas, también fueron elaboradas sobre diabasas obtenidas de asomos puntuales próximos. Y, al mismo tiempo, buena parte de los bienes de procedencia lejana, como algunas rocas o caparzones marinos, se obtendrían a través de redes sociales que ya estaban plenamente constituidas desde varios milenios antes, casi desde los inicios del proceso de consolidación de las primeras comunidades agropecuarias en la zona (Jover y Molina, 2005; Jover, García y Molina, 2008).

En este sentido, se ha de recalcar una particularidad en la que es necesario insistir y tener en cuenta a la hora de analizar los procesos de intercambio en sociedades con una organización social de tipo segmentario, con escaso desarrollo de los medios de producción, como parece ser el caso. El hecho de que la totalidad de los productos obtenidos a través del intercambio se compongan de objetos fácilmente sustituibles en cuanto a su valor de uso en todos los territorios, es lo suficientemente indicativo como para considerar que el objetivo prioritario en estos procesos no era el intercambio de productos en sí mismo, sino la consecución y el mantenimiento de las relaciones

intergrupales e intragrupal (López Padilla, 2008: 377). Precisamente, es mediante prácticas institucionalizadas como el matrimonio (entre otras), que permiten materializar socialmente este vínculo a través del parentesco, con lo que a menudo van asociados, de forma preferente, la circulación de productos en los que mayor inversión de tiempo de trabajo se ha efectuado, pero, también, con otros productos más singulares o escasos, que pueden denotar un menor valor de uso y que, por esta razón, suelen convertirse en identificadores de la autoridad grupal (Terry, 1978: 159; Meillasoux, 1985: 95).

Por tanto, y a modo de hipótesis, esta serie de pequeñas unidades de asentamiento como es el caso de La

Torre-El Monastil, constituirían unidades de producción cuyas necesidades básicas tenderían a ser cubiertas internamente mediante el abastecimiento directo y la producción propia, aunque no podrían hacerlo en lo concerniente a la esfera reproductiva. El limitado número de integrantes en cada una de estas unidades de asentamiento, obligaría al mantenimiento de unas redes sociales amplias para asegurarse la reproducción biológica del grupo y su continuidad como unidad productiva. La circulación de personas, acompañadas en muchos casos de diversos productos, asegurarían su reproducción, y los procesos de reciprocidad directa o diferida permitirían minimizar los riesgos o problemas generados en los procesos productivos o de mantenimiento.

IV.4. LAS RELACIONES COSTA-INTERIOR DURANTE EL III MILENIO AC: LA CIRCULACIÓN DE LA MALACOFAUNA MARINA

ALICIA LUJÁN NAVAS

Si bien en la actualidad somos cada vez más conscientes de la necesidad de recurrir a un equipo multidisciplinar que se ocupe del estudio de los diferentes elementos que integran el registro arqueológico, no podemos obviar que en la historia de la investigación, la arqueozoología, y en particular la malacofauna, siempre ha ocupado un lugar marginal frente a otros materiales como la cerámica o el lítico, resultando éstos fundamentales para el establecimiento de aquellas iniciales tipologías y seriaciones.

No obstante, la arqueomalacología se ha beneficiado del desarrollo de novedosas técnicas, como el análisis de isótopos de carbono o el estudio de las líneas de incremento en algunas especies, lo que ha abierto las puertas a ámbitos que hasta el momento se hallaban relativamente limitados, como la determinación de la estacionalidad en la que tuvo lugar la recolección de los ejemplares malacológicos, posibilitando un mayor conocimiento de las condiciones físicas de los yacimientos y sus gentes a través de la reconstrucción de paleoambientes y paleodietas prehistóricas.

Sin embargo, y pese a que la malacofauna como elemento significativo cobra relevancia a medida que nos vamos adentrando en las posibilidades que ésta nos ofrece, como denota el considerable aumento de publicaciones que recientemente ha experimentado este tema, la historiografía recoge el registro de “moluscos marinos” o “conchas” desde el Paleolítico Superior (Moreno, 1995), con recipientes sobre grandes valvas como las localizadas en la Cova de Parpalló (Pericot, 1942) o los elementos de dorso de la Coveta del Marge del Moro de cronología epipaleolítica (Edo, Villalba y Blanco, 2001), para continuar su andadura a lo largo de toda la prehistoria reciente –Neolítico, Calcolítico y Edad del Bronce– y perdurando la selección, uso y consumo de este recurso en etapas posteriores, lo que confirman hallazgos materiales como las valvas de *Glycymeris* destinadas a la decoración de una de las viviendas del poblado ibérico de El Oral, (Abad y Sala, 2001).

Del mismo modo, con la llegada de los romanos a la península Ibérica determinados moluscos como la *Ostra*, especie que se dedicaron a criar artificialmente (Varios, 1984), y el *Murex brandaris*, que ya fuera empleado por los pueblos fenicios para la extracción de tintura púrpura (Eliano, 1984), adquirieron gran importancia económica y bromatológica como recogen en sus obras autores como Estrabón o Plinio (Tovar y Blánquez, 1975).

En aquellos primeros trabajos, los investigadores centraron su atención en la presencia de una serie de ejemplares malacológicos, que pasaron a describir, y que en su práctica totalidad correspondían a contextos funerarios, formando parte de los ajuares. De esta forma, la estimación tradicional que se ofreció de la malacofauna se centró en su empleo para la elaboración de adornos, registrando numerosos ejemplos a lo largo de toda Europa (Taborin, 1974; 1993), dando lugar a completas tipologías basadas la forma y características de los restos documentados (Vidal y López, 1943).

Confirmado su aprovechamiento como ornamento, la malacofauna representaba el uso de una materia de origen marino por parte de unos grupos humanos, que si bien inicialmente parecían vincularse con la costa, justificando así una mayor o menor presencia de ejemplares, no siempre podía explicarse de este modo, puesto que la excavación de asentamientos ubicados en el interior peninsular, a distancias medias y largas del litoral costero, constató el registro de estos mismos adornos, sobre idénticas especies y obedeciendo a una tipología común muy estandarizada.

De este modo, se comenzaron a perfilar una serie de consideraciones en torno al abastecimiento y distribución de los recursos malacológicos, partiendo de dos posibles procesos de trabajo concatenados. En primer lugar el desplazamiento por parte de estos grupos, en forma de incursiones estacionales o sin una temporalidad concreta que bien podrían responder a factores variables, como la carestía de otros recursos derivada de condiciones climáticas adversas, hasta la franja costera, donde se aprovisionarían

de esta materia prima a fin de complementar sus necesidades, lo que resulta aceptable para aquellos grupos que se encontrasen en la costa o relativamente próximos a ella, o bien, en segundo lugar, y partiendo del hecho de que muchos de los hallazgos se ubican a más de 50 Km, superando incluso los 100 Km del mar, la existencia de una serie de procesos de intercambio entre los núcleos ribereños y los de interior (Marx, 1991; Jover, 1999a; Jover y López, 2004), generándose así una red de entrada e intercambio intra e intergrupar de estos moluscos marinos, ya fuera en forma de producto elaborado, tras experimentar los moluscos un proceso de manufacturado que conllevaría una menor o mayor transformación de la morfología natural de las piezas atendiendo a su fin último, o bien como materia prima (Serrano y García, 1986). Por estas rutas es por las que posteriormente, durante la Edad del Bronce, también harían su entrada hacia el interior otros productos alóctonos como el metal o el marfil, piezas esenciales para la reproducción ideológica de una sociedad (Luján, 2004).

No obstante, el hallazgo de ejemplares con trazas distintivas permitió ampliar el campo de interpretación, al plantear la posibilidad de que parte de estos moluscos pudieran hacerse servir como bienes de consumo de tipo no productivo en su empleo como alimento o “arteusos”, término empleado para designar al grupo de conchas que son resultado directo del consumo y que posteriormente serán utilizados para la elaboración de utensilios o complementos, y/o artefactos (Ruiz, 1999), dentro de prácticas sociales y culturales singulares.

En este sentido, a partir del estudio sistemático de los elementos que componen el conjunto malacológico de La Torreta-El Monastil, procedentes de la intervención acometida en el año 1999 por A. Poveda y M^a D. Soler y de los trabajos arqueológicos llevados a cabo con posterioridad por F. J. Jover y M. A. Esquembre (Jover *et alii*, 2000-2001), podemos analizar el aprovechamiento que de este recurso se tuvo durante el III milenio AC.

En cuanto al aspecto biológico y las características de la malacofauna citada, se ha recurrido tanto a obras

de carácter general (Norsieck, 1969; Lindner, 1977; Fletcher y Falkner, 1993) como a otras más específicas (Sanders, 1991; Sánchez, 1982; Plà, 2000).

En primer lugar, la localización de la malacofauna de La Torreta-El Monastil se concentra en tres áreas: foso, Estructura 8 y Estructura 9. Señalamos que la localización del mayor número de materiales, tanto cerámicos como pertenecientes a restos óseos animales, se localizan en las dos primeras estructuras, mientras que tan sólo nos consta la presencia de un único ejemplar de *Cerastoderma edule* en la Estructura 9.

De este modo, incidimos en la idea de que la colmatación de las estructuras localizadas en La Torreta-El Monastil, al igual que en otros poblados de similares características como Les Jovades, Colata o l'Alqueria de Sant Andreu (Beneyto *et alii*, 2008) debió producirse de forma rápida a base de aportes antrópicos correspondientes a vertidos de desechos domésticos, pudiendo ser éstos intencionales o accidentales (Mestres *et alii*, 1998; Gómez *et alii*, 2004) y a aportes naturales fruto de arroyadas.

En el caso del foso, su excavación parece apuntar a que debió emplearse como área de deshecho de aquellos productos y restos inservibles (Jover *et alii*, 2001), lo que en buena medida explica la elevada cantidad de ejemplares de caracoles terrestres *-iberus alonensis-*, especies representativas de medios antropizados, ricos en materia orgánica, que buscan lugares húmedos y protegidos del sol (Norsieck, 1969; Rico y Martín, 1989), colmatando de este modo las estructuras. En lo referente a los ejemplares malacológicos del foso, es probable que su hallazgo se deba a que éstos sean descartados, lo que pudo deberse a la ruptura de la pieza –lo que explicaría la presencia de ejemplares perforados y fragmentados de *Glycymeris glycymeris-* o la puesta en vigor de otro tipo de adornos o los mismos aderezos realizados sobre nuevas materias primas, ya que para momentos posteriores constatamos la pervivencia de especies consideradas de empleo común durante la Prehistoria reciente, entre las que destacamos el *Glycymeris glycymeris* y la *Cerastoderma edule* y algu-

| | Ue | <i>Cerastoderma edule</i> | <i>Columbella rustica</i> | Fam. Pinnidae | Fam. Veneridae | Fam. Glycymeridae | Indet. | Otros | Total |
|--------------|------|---------------------------|---------------------------|---------------|----------------|-------------------|----------|----------|-----------|
| Foso | UE 1 | 4 | - | - | 4 | 2 | 6 | 1 | 17 |
| | | 2 | - | - | - | 5 | 1 | - | 8 |
| | UE 2 | - | - | - | - | 1 | - | - | 1 |
| Est. 8 | UE 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | - | - | - | 5 |
| | UE 2 | - | - | - | - | - | 1 | - | 1 |
| Est. 9 | UE 1 | 1 | | | | | | | 1 |
| Total | | 9 | 1 | 1 | 5 | 8 | 8 | 1 | 33 |

Tabla 26. Relación de restos malacológicos procedentes de La Torreta-El Monastil

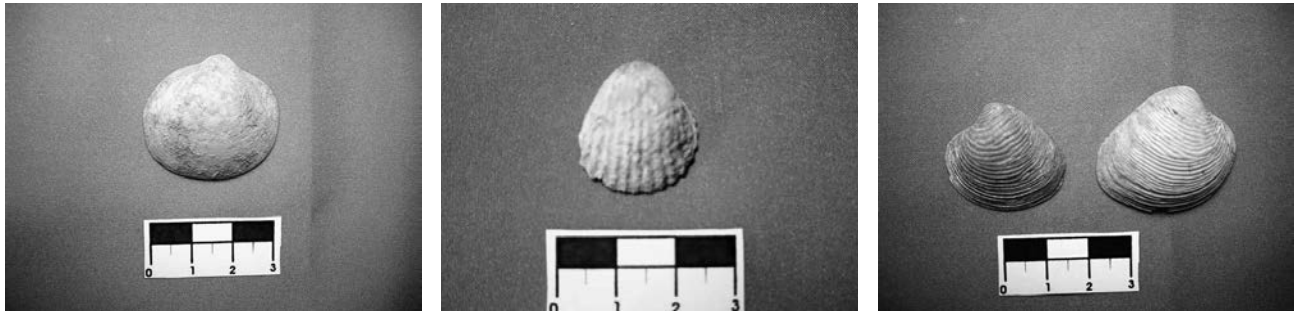


Figura 119. *Glycymeris glycymeris*, n° Inv. 2862. *Cardium edule*, n° Inv. 50. *Chamelea gallina*, n° Inv. n° Inv. 1547 y 1548. La Torreta-El Monastil

nos pequeños gasterópodos, como la *Columbella rustica*, apareciendo éstos con mayor frecuencia, en especial durante el campaniforme, aunque los porcentajes irán disminuyendo a lo largo del II milenio AC, asistiendo a medida que nos aproximamos a los momentos finales de la Edad del Bronce a lo que parece tratarse de una sustitución del tipo de adorno más que de la propia materia prima.

De este modo, estas piezas se depositarían en un área residual, junto al resto de elementos innecesarios para el grupo. Esto resultará especialmente visible durante el Bronce Final, donde los elementos ornamentales más abundantes no serán los colgantes ni los collares de cuentas, al contrario que sucediera en el Neolítico I, II y fase campaniforme, sino que el porcentaje mayor vendrá representado por el grupo de las pulseras y los aretes, ornamentos realizados sobre metal. Del mismo modo, aquellos pequeños gasterópodos que podían haberse destinado a la decoración de vestimentas y tocados –*Marginitella*, *Phasianella*, *Columbella rustica*, *Cyprea*, etc. – es prácticamente un hecho que se fueran sustituidos en este momento por los botones de marfil.

En la estructura 8 señalamos el hallazgo de dos piezas perforadas de *Cerastoderma edule*, de rasgos idénticos a la valva hallada en la estructura 9, elementos de suspensión, y de dos ejemplares malacológicos a tener en cuenta: el primero de ellos, destaca por tratarse del único ejemplar de *Columbella rustica*, sin rasgos de antropización, mientras que el segundo ejemplar se corresponde con una valva de *Pinna*, especie hasta el momento sin paralelos conocidos, y cuyo manto nacarado pudo propiciar su recogida o adquisición.

Por otro lado, atendiendo a estos resultados constatamos el predominio de los bivalvos, y en especial de aquellos que pertenecen a la familia *Glycymeridae*, también denominada con frecuencia, y en especial, en los trabajos iniciales, *Pectúnculo* o *Glycymeris glycymeris*, *violacenscens*, para referirse a una misma familia, (Lindner, 1977), ejemplares seleccionados y consumidos con

una amplia profusión a lo largo de la Prehistoria reciente, junto a otros cardíidos de menor tamaño como la *Cerastoderma edule* y la familia *Veneridae*.

Estas especies se encuentran ampliamente representadas en yacimientos con similares rasgos, como Casa de Lara (Soler, 1955, 1961 y 1976) y La Macolla (Soler, 1981) en Villena, Les Jovades (Pascual-Benito, 1984) en Cocentaina, el Molí Roig en Banyeres de Mariola (Pascual-Benito y Ribera, 2004), Niuet (Bernabeu *et alii*, 1994) ubicado en L'Alqueria d'Asnar, los ejemplares localizados en la Platja del Carabassí (Soler Díaz *et alii*, 2008) o el poblado de Colata, en Montarverner (Gómez *et alii*, 2004).

Ante esta cuantificación debemos hacer constar, no obstante, que frente a los gasterópodos, los bivalvos presentan una concha formada por la conjunción de dos valvas unidas por un ligamento, que en los contextos arqueológicos se recuperan separadas lo que debe tenerse presente a fin de evitar la duplicidad en el recuento de dicho grupo, siendo por tanto menor el número de NMI documentados.

En el caso de los citados bivalvos, estas especies se desarrollan en hábitats de arena o fango, lo que facilita su captación por parte de los grupos humanos al no precisar de la inmersión, recogida que aún requiere una menor inversión de trabajo en el caso de los caparazones que tras su muerte son arrastrados por el oleaje hasta ser depositados en la orilla, donde serían recolectados. Esto debió constituir una práctica más que habitual dadas las características físicas que manifiestan buena parte de las conchas documentadas y que puede traducirse en un claro pulido de las superficies, con el consiguiente desgaste de las formas salientes, como el borde y el natis, incluso alcanzando éste con frecuencia la perforación.

Junto al empleo ornamental del *Glycymeris glycymeris*, aspecto que dadas las pruebas arqueológicas debió constituir su finalidad principal, se barajan otras posibles

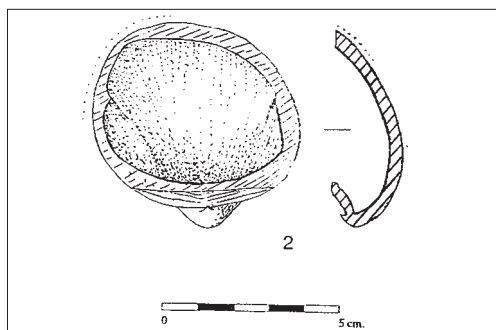


Figura 120. Cuchara de concha localizada en la Cova de les Cendres (Pascual Benito, 1998) y ejemplares de *Glycymeris glycymeris* con lustre de cereal (Terlinques, Villena)

utilidades igualmente interesantes, con independencia del tipo de consumo al que se destine. K. Marx (1991) establece dos tipos de consumo: por un lado, el consumo productivo, compuesto por un número muy reducido de piezas, se encuentra formado por objetos sobre soporte malacológico con los que se crearon nuevos instrumentos de trabajo destinados a la manipulación de otras materias primas. Mientras que el segundo grupo, el llamado consumo de tipo no productivo, debe asociarse con la malacofauna con capacidad de consumo inmediato –elaboración de ornamentos y otros complementos, y uso bromatológico– y con repercusión sobre los modos de vida y reproducción, así como la cultura de toda sociedad concreta.

Destacamos, como muestras de consumo de tipo productivo, las valvas de *Glycymeris glycymeris* de grandes dimensiones, pudiendo ser éstas empleadas como cucharones o cucharas como las localizadas en la Cueva de Nerja (Siret y Siret, 1890) y en la Cova de les Cendres (Pascual, 1998) (Lám. II, Fig. 2); para sustraer medidas de cereal de otros contenedores de mayor tamaño (Jordá, 1981 y 1982), documentándose un ejemplar de estas características en la Ereta del Pedregal.

Otras aplicaciones, vendrían a relacionar dichas conchas con la contención de líquidos o sustancias colorantes, como constatan los ejemplares con resto de ocre hallados en la Cova de l'Or (Acuña y Robles, 1980; Pascual Benito, 1998), La Vital (Pascual Benito, 2008) o los tres ejemplares localizados en Colata (García *et alii*, 2004) y útiles para el curtido de pieles o tendones (Rodríguez y Navarro, 1999; Mansur-Franchomme, 1984) y sección de fibras blandas vegetales, como denota el descubrimiento de dos valvas de *Glycymeris* en Terlinques, Villena (Luján, 2004a), en cuyo borde se ha registrado lustre de cereal.

En cuanto al consumo no productivo, debemos incidir en que la valoración en torno a la posibilidad de

que la malacofauna constituyese un complemento en la dieta (Davidson, 1996) de estas formaciones sociales, ha generado controversia, pues si bien es cierto que algunos gasterópodos como la *Patella* o la *Monodonta turbinata*, abundantes en yacimientos como el Cabezo de Plomo, en Mazarrón (Portí, 2008) o el Barranquet de Oliva (Esquembre *et alii*, 2008), cuentan con un claro valor bromatológico, en el caso de los glyciiméridos, la dureza de su carne en estado natural se considera un claro inconveniente para su consumo (Rico y Martín, 1989), obstáculo que tal vez podría solventarse en caso de ingerirse una vez cocinados (Vega de la Torre, 1985; Gómez-Tabanera, 1971), lo que podría verse avalado por el hallazgo de un conjunto de enganchados de cantos y restos de exoesqueletos marinos rubefactados, localizados en asentamientos como Tossal de les Basses (Luján, 2006) o Platja del Carabassí, en Elche (Soler *et alii*, 2008), que bien podrían emplearse como áreas de procesamiento y posterior consumo, tal y como se ha expuesto en asentamientos del sureste peninsular como El Retamar (Ramos y Lazarich, 2002) o el Embarcadero del río Palmones (Ramos y Castañeda, 2005).

Si bien, el *Cardium* o *Cerastoderma edule*, más comúnmente conocido como “berberecho”, o ejemplares de *Chamelea gallina* pertenecientes a la Familia *Veneridae*, sí representan especies comestibles y en actual vigencia, su reducido número, tanto en yacimientos alejados de la costa como Casa de Lara y La Macolla (Fernández, 1999; Soler, 1955 y 1961), como en el caso de los situados cerca del mar, como la Platja del Carabassí (Luján, 2006b), indica que estos nutrientes de origen marino nunca llegaron a ser objeto de capturas preferenciales, puesto que de haberlo sido, el repertorio de estas especies tendría un mayor reflejo en el registro arqueológico, lo que implica necesariamente otro tipo de aprovechamiento.

Por otro lado, entre las características que debemos tener en cuenta a la hora de clasificar un molusco marino como un adorno, se encuentra la de que éste presente al-

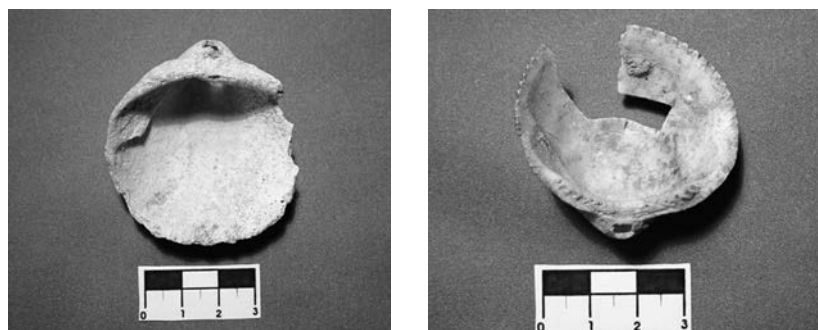


Figura 121. *Glycymeris glycymeris* con el natis perforado (foso, La Torreta-El Monastil)

gún rasgo tecnológico que denote que pudiera emplearse como tal, es decir, vestigios de labor antrópica, que en la práctica se manifiestan con perforaciones, escotaduras o facetado de las piezas que permiten ensartarlos o mantenerlos en suspensión, por el que se haría pasar una crin, correa fina o fibra vegetal para convertirlo así en un colgante (Papi, 1989).

Los dos únicos ejemplares enteros de *Glycymeris glycymeris* encontrados en La Torreta-El Monastil, presentan una perforación en el umbo, pero dadas las condiciones de conservación no es posible precisar si la fractura es resultado de la acción antrópica o si por el contrario es fruto de causas naturales, como la temperatura, la erosión u otros moluscos litófagos (Madariaga, 1966), mientras que dos son las valvas de *Cerastoderma edule* que cuentan con un orificio apical de suspensión practicado por abrasión directa del umbo, al igual que los ejemplares de *Cardium edule* localizados en los yacimientos de Les

Jovades (Pascual Benito, 1993) y Niuet (Pascual Benito, 1994).

En el caso de la especie *Cerastoderma edule*, sin descartar enteramente su consumo, ofrece otras posibilidades, entre las que sin duda debemos asociar su empleo con un tipo de decoración profusamente difundida a lo largo del Neolítico II, práctica bien conocida por la investigación en la que la malacofauna se emplea como instrumento decorativo en formas cerámicas, aplicando el borde dentado y/o ápice de algunos moluscos marinos, como la *Cerastoderma* o *Cardium edule* y la *Columbella rustica*, cuando las piezas aún están frescas, originándose una técnica característica de los grupos agricultores conocida como “cardial o de tipo cardial” de la que poseemos claras muestras en la Cova de l’Or (Martí *et alii*, 1980; Martí y Juan Cabanilles, 1987), y la Cova de la Sarsa (Asquerino, 1978), y una más que clara función en la elaboración de adornos.

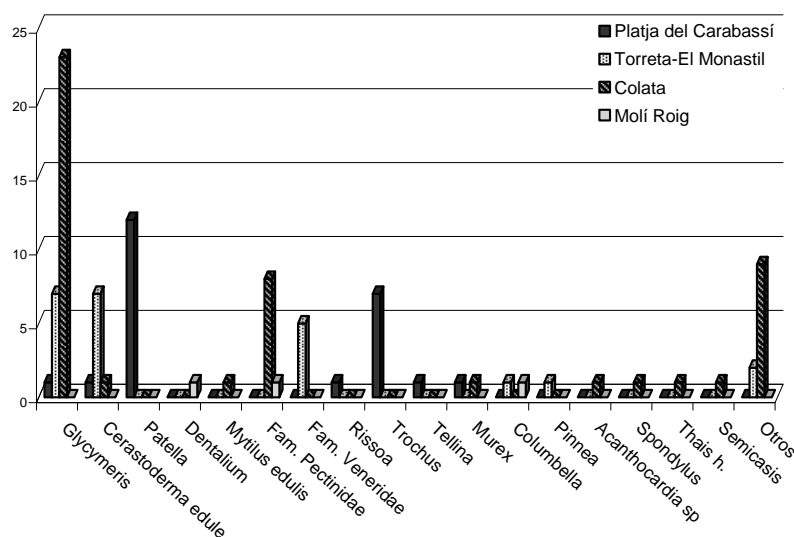


Figura 122. Relación de especies malacológicas localizadas en la Platja del Carabassí, La Torreta-El Monastil y los yacimientos de Colata y Molí Roig (elaboración propia)

Si bien ya indicamos el uso de estas dos especies desde el Paleolítico (Soler Mayor, 1990), será durante el Neolítico cuando se experimente un amplio desarrollo de los elementos de adorno, aunque sin olvidar que se producen cambios en las especies aprovechadas por los grupos humanos según los periodos (Martí, 1977), y que estas variaciones pueden ser resultado de una selección voluntaria, partiendo de las características morfológicas de la propia concha en relación con el producto que se pretende elaborar, o bien de las posibilidades locales, en clara vinculación con el ecosistema, aprovechando aquello a lo que se tiene acceso, ya sea por distancia o por relaciones de intercambio con grupos costeros, lo que explicaría la existencia de *Glycymeris glycymeris* y *Cerastoderma edule* perforadas en zonas de interior como Casa de Lara y La Macolla (Soler, 1961; 1981) ubicados a 50 Km de distancia del mar.

Respecto a la *Columbella rustica*, se trata de una especie muy abundante en las costas mediterráneas españolas y que encontramos formando parte de los elementos malacológicos desde comienzos del paleolítico superior, aunque será posteriormente cuando adquiera una mayor importancia (Álvarez, 2008), apareciendo a su vez en numerosos yacimientos del Vinalopó ocupados durante el neolítico como Casa de Lara (Soler, 1981; Fernández, 1999) o el único ejemplar, sin perforación, hallado en La Torreta-El Monastil, lo que podría venir a reforzar la opinión de algunos autores que creen apreciar en la fase campaniforme, un momento de modificación respecto a la presencia de adornos sobre malacofauna, motivada por factores de diversa índole, como posibles cambios en las relaciones de distribución, lo que implicaría a su vez un mayor control de la malacofauna –con o sin modificar– y restricción de salida por parte de aquellos yacimientos que actúan como puntos redistribuidores, el desarrollo de otros materiales como piedras blancas, hueso o incluso el metal (Pascual Benito, 1995), la inversión de trabajo necesaria para transformar diferentes materias primas y el tipo de contexto en el que aparecen los ejemplares

malacológicos, puesto que la interpretación de los porcentajes, las especies y su función variará según el tipo de asentamiento, ya sea de hábitat o de carácter funerario.

En lo que se refiere a las cuestiones ornamentales, parece que los colgantes sobre concha entera perforada son frecuentes en todos los yacimientos del primer Neolítico, constituyendo el porcentaje más elevado de las piezas y encontrándose entre las especies más representadas la *Columbella rustica* y la *Cerastoderma edule* (Acuña y Robles, 1980). A medida que nos introducimos en el Neolítico IIA y IIB observamos un detrimento de la *Columbella*, siendo este gasterópodo empleado a modo de cuenta de collar, en favor de los colgantes sobre valvas de *Glycymeris* y *Cerastoderma edule*, indicando una posible transición hacia gustos posteriores (Pascual-Benito, 1998).

Así, la tradición neolítica, presente en los elementos de adorno durante el III milenio (Bernabeu, 1979), está patente en algunos de sus tipos más sencillos, como los colgantes ovalados o conchas perforadas, prefiriéndose los gasterópodos para la elaboración de cuentas, mientras que los bivalvos se reservan para elementos de suspensión.

Con todo, en el Calcolítico asistimos a una fase arqueológica donde los grupos humanos van a prestar más atención a los moluscos (Montes, 1993), tanto para el consumo como para el ornato. No obstante, el escaso número de ejemplares hallados, siendo un condicionante a tener en cuenta la ubicación del yacimiento, la procedencia de las especies y su pobre valor bromatológico, nos conduce a afirmar que la malacofauna de La Torreta-El Monastil se corresponde con las especies más significativas del conjunto ornamental (*Cerastoderma edule*, *Glycymeris* sp. y *Columbella rustica*), presentando en su mayoría perforación, aunque podemos encontrar otros ejemplares menos frecuentes como un fragmento de *Pinnea*, bivalvo de concha nacarada, muy delicada del que no contamos



Figura 123. *Cardium edule* con perforación apical por abrasión y ejemplar con orificio en la zona dorsal, por encima del ápice. Valva fragmentada de *Pinnea rudis* (foso y estructura 8, UE 1, La Torreta-El Monastil)

con paralelos en otras excavaciones del Levante peninsular, pero cuyo aspecto singular debió propiciar su captación, reforzando la opinión de que además de ser objetos valorados estéticamente pudieron servir como amuletos o símbolos de prestigio social dentro del grupo.

En cuanto a la existencia de conchas de moluscos en aparente estado natural, como los ejemplares de *Cerastoderma edule* de Casa de Lara y La Torreta-El Monastil o los *Glycymeris* de Niuet o los 6 ejemplares de Colata, la información parece apuntar la posibilidad de que se tratara de materia prima en reserva, seguramente para colgantes y otros elementos ornamentales o bien otro tipo de utensilios.

En lo concerniente a esta cuestión, debemos sopesar otras posibilidades como la viabilidad de una suspensión sin necesidad de una perforación, planteando otros sistemas como el estrangulamiento en la concha mediante un par de escotaduras (Papi, 1989; Noaín, 1995) o bien la que ya fuera planteada por Y. Taborín (1974), quién no desechaba la perspectiva de que formara parte de una acumulación opcional de materia prima, ya fuera para fabricar nuevos utensilios de adorno o para sustituir aquellos que se quebraban, lo que estaría dotando a la pieza de un valor significativo dentro del grupo; o que respondiera a una recogida en la costa, sugiriendo la idea de viajes de distancias relativas o la existencia de relaciones entre la costa y el interior de “productos especiales” destinados al intercambio, como el marfil, el ámbar o el metal, hipótesis que ya hemos defendido para la zona del Vinalopó en anteriores trabajos (Luján, 2005).

Para respaldar todo lo visto hasta el momento, creemos adecuado puntualizar la distancia que separaría a determinados yacimientos de la franja costera y que, salvo en el caso de aquellos asentamientos ubicados junto a la costa como Platja del Carabassí, contemplaría trayectorias diversas, que discurren desde los 50 Km de La Macolla y Casa de Lara, en Villena; 41-40 Km para los yacimientos como Molí Roig y Les Jovades, 30 Km de Colata, un recorrido de entre 30 y 38 Km para La Torreta-El Monastil y Niuet. No obstante, a la posible vinculación entre la malacofauna y un recorrido de corta-media distancia, debemos sumarle la constatación de recursos malacológicos en asentamientos de interior como Fuente de Isso o el Abrigo del Tobar en Albacete (García Atiénzar, 2007), donde se superan los 150 km, lo que nos conduce a plantear otras hipótesis que justifiquen la presencia de recursos malacológicos en puntos tan alejados de las fuentes de captación.

De este modo, parece más que plausible que el desarrollo por parte de las comunidades de finales del

Neolítico, de nuevas necesidades sociales, con las correspondientes implicaciones que esto conlleva para su reproducción ideológica, generase la búsqueda de adquirir elementos marinos, lo que pudo verse propiciado por su belleza estética, así como otros posibles recursos de carácter alóctono, para confeccionar con ellos adornos y/o complementos distintivos –símbolos de poder encubiertos, también denominados ítem de prestigio o de rango especial (Ingold *et alii*, 1988)–, que bien podrían dotarse además de consideraciones mágicas o preventivas como los amuletos y talismanes (Pascual-Benito, 1996), consideración respaldada por numerosos estudios etnográficos (Arnold, 1976; Boas, 1897; Malinowky, 2001; Mauss, 1923-24; Moreno Feliu, 1991).

A fin de satisfacer esta voluntad, que debemos hacer extensible a un área enorme y considerablemente distante de la franja litoral si partimos de la información aportada por el registro arqueológico, creemos más que factible la creación de una serie de redes sociales que conectarían la costa con el interior, por las que circularían y se distribuirían no sólo conchas, sino otra serie de productos, entre los que cabe citar marfil y metales a partir de la fase campaniforme. La ocupación de emplazamientos costeros como la Illeta dels Banyets (Soler Díaz, 2006) desde finales del IV milenio AC hasta época romana así lo parece atestiguar.

Es así, que tomando como referencia las evidencias malacológicas, tanto el Corredor del Vinalopó como el de Almansa, dado su emplazamiento privilegiado, se perfilan como posibles vías de comunicación esenciales para llevar a cabo dicho intercambio intra e intergrupar, lo que atestigua la presencia de recursos malacológicos en los diversos yacimientos excavados que jalonan esta ruta clave entre el litoral y el interior peninsular, y en la que creemos encontrar un punto de partida desde Valencia y Alicante, penetrando posteriormente por el valle de Elda y la cubeta de Villena hasta introducirse en el interior meseteño.

La presencia de elementos ornamentales a partir de exoesqueletos marinos, tanto en contextos funerarios, donde son hallados formando parte de los ajueres depositados con el difunto, sírvanos el caso del enterramiento múltiple localizado en la Cueva de La Casa Colorá (Hernández, 1982) y el Abrigo de Tobar, en Lebor (García y De Miguel, e. p.), como en yacimientos de hábitat, donde además éstos llegan a vincularse con un consumo directo dirigido a complementar la alimentación del grupo, constituye un factor importante a tener presente puesto que no parecen existir restricciones en torno a su distribución, lo que se plasmaría en un registro diferenciado entre sexos y edades. Esto plantea la práctica de

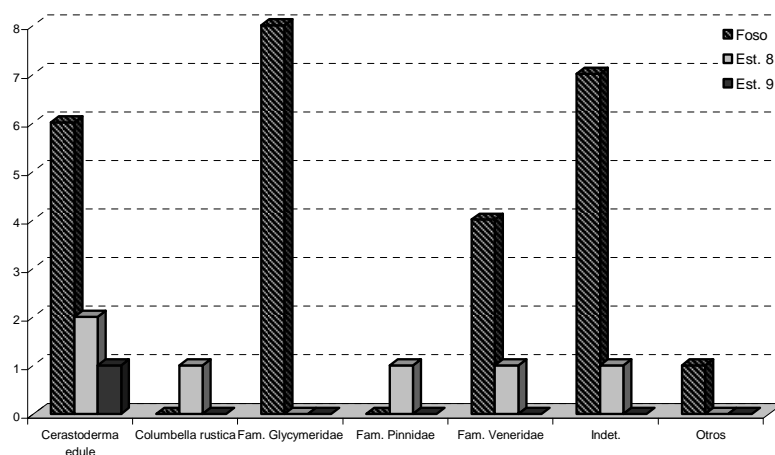


Figura 124. Distribución por estructuras del repertorio malacológico de La Torreta-El Monastil

un consumo de carácter igualitario por parte de todos los miembros de la comunidad, que verían en la entrada de este recurso junto al metal y el marfil, de origen no foráneo, a través de las citadas vías de comunicación e intercambio, una forma de satisfacer las nuevas necesidades sociales que emergen a partir de mediados del III milenio AC.

No obstante, consideramos que la interpretación de estos mecanismos sociales entre las comunidades costeras y las del interior peninsular va más allá de meras transacciones de productos dotados de cierto grado de valor social, puesto que parece bastante acertado considerar que éstas se basaran en relaciones de reciprocidad diferida entre las diferentes comunidades, lo que a su vez se plasmaría en actividades de diversa índole, entre las que cabría contemplar la firma de alianzas y acuerdos de ayuda mutua frente a elementos adversos, posiblemente reforzados mediante matrimonios y transferencia de agentes de un grupo a otro con sus pertenencias, entre las que lógicamente habrían de incluirse sus adornos.

Para finalizar, consideramos que la presencia de diferentes ejemplares pertenecientes a la familia de los cardiidos –*Cerastoderma*, *Glycymeris*, *Venus*– con o sin perforación, plantea diversos interrogantes a la hora de justificar su función, pues si bien la información existente parece rehusar su consumo bromatológico, como expusimos con anterioridad, es muy probable que la mayoría de éstos pudiesen haber desempeñado un papel ornamental dentro del grupo, constituyendo colgantes y

piezas de collar, o bien que estas piezas nunca pasaran de ser materia prima en espera de determinar un futuro uso.

No obstante, amén del valor estético, en relación directa con los rasgos morfológicos de los ejemplares, que propiciaría la búsqueda de los caparzones marinos, queda pendiente y en espera de la obtención de nuevos registros que faciliten su interpretación, su consideración como posibles elementos simbólicos dotados de un fuerte contenido ideológico. En este sentido, no podemos olvidar que los caparzones están presentes, tanto en contextos de hábitat, como en zonas de enterramiento, como es el caso de las dos valvas de *Glycymeris glycymeris* documentadas en la Cueva de La Casa Colorá (Segura y Jover, 1997), donde apreciamos su amplia aceptación social. En su consumo no parece establecerse diferenciación entre sexos y edades, al documentarse su presencia de forma amplia en diferentes contextos, especialmente en los funerarios (Soler Díaz, 2002).

La existencia de relaciones sociales y económicas entre diferentes comunidades posibilitarían la circulación de estos recursos marinos hacia el interior peninsular a lo largo de toda la Prehistoria reciente, y que paulatinamente, a lo largo de la Edad del Bronce (Luján, 2004a), irán siendo sustituidos por otras materias primas como el marfil o el metal, de forma pareja al proceso de conformación de sociedades clasistas iniciales, que a su vez requieren de nuevas formas estéticas, como zarcillos y diademas, que bien podrían actuar como demarcadores de diferenciación de la posición social dentro del grupo.

IV.5. LAS EVIDENCIAS CARPOLOGICAS Y LAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS EN LA TORRETA-EL MONASTIL

M^a LUISA PRECIOSO ARÉVALO

Durante el proceso de excavación llevado a cabo en el yacimiento de la Torreta-El Monastil se procedió al muestreo sedimentario de 8 de las estructuras excavadas. En concreto, se muestreó el foso, las estructuras 1, 2 y 3, así como las estructuras documentadas en el yacimiento de La Casa Colorá – nº 1, 2, 3 y 4–.

El objetivo de dicho trabajo consistió en detectar y recuperar diferentes restos de origen vegetal. Lejos de poder cribar y revisar de forma exhaustiva todo el sedimento, se realizó un muestreo de volumen constante de cada una de las unidades estratigráficas. En el caso del foso y dado su gran volumen sedimentario, fueron seleccionados de forma aleatoria un total de 100 litros repartidos por diferentes lugares del mismo; para las estructuras 1, 2 y 3 de La Torreta-El Monastil y de las estructuras de la Casa Colorá fueron seleccionados únicamente 30 litros de cada una.

Todo el material sedimentario fue tamizado en seco en el mismo yacimiento, con cribas de 5, 2 y 0,5 mm. La revisión posterior del material fue realizado en el laboratorio de la Universidad de Alicante.

Los resultados fueron negativos en la totalidad de las estructuras con la excepción de la estructura 1 de La Torreta-El Monastil. Los restos recuperados han sido muy escasos. Su conservación ha sido posible como consecuencia de la carbonización del material.

En el muestreo realizado los únicos restos vegetales documentados proceden de la UE 2 de la estructura 1. Como se ha indicado en la descripción general de unidades, se trata de una estructura excavada en la terraza del pleistoceno, de planta ovalada, de gran tamaño, con fondo algo aplanado de la que solamente se pudo excavar una parte, ya que el resto había sido destruída por la pala excavadora. De la misma, se pudo recuperar una gran cantidad de cerámica, y al menos un molino, aunque fracturado.

Los restos carpológicos documentados en la UE 2 de la estructura 1 son los siguientes:

14a/00: 2 semillas completas carbonizadas y un fragmento de *Triticum* sp.

14b/00: 1 semilla de *Hordeum vulgare*.

14b/00: 1 semilla de *Olea europaea* fracturada.

14c/00: 4 fragmentos carpológicos sin identificar.

IV.5.1. Discusión

La estructura 1 del yacimiento de La Torreta-El Monastil es la única con presencia constatada de restos carpológicos en todo el yacimiento. La morfología y tamaño de la misma frente al resto, junto a la presencia de molinos, fragmentos de vasos cerámicos y restos vegetales, permiten plantear que se pueda tratar de un fondo de cabaña. Estaríamos ante el único fondo de cabaña documentado en el yacimiento. No obstante, la destrucción previa de buena parte de la misma impide reconocer este extremo. El resto se corresponden con un segmento de foso, silos, cubetas y una posible cubeta de combustión.

Aunque la densidad de restos es muy baja, están representados dos cereales como son el trigo y la cebada y un fruto silvestre, la acebuchina. También debemos considerar el consumo de bellotas, al documentar algunas improntas de las mismas en los fragmentos de elementos constructivos documentados (apartado IV.1).

Como sabemos, ya desde la llegada de los primeros grupos agropecuarios a las tierras de la fachada oriental de la península Ibérica, se implantaron los cultivos de cereales –trigos y cebadas vestidos y desnudos– junto a leguminosas como habas, guisantes, lentejas y vezas (Zapata *et alii*, 2005). No obstante, los estudios realizados en un buen número de yacimientos del neolítico antiguo en tierras valencianas muestran un predominio de los trigos desnudos frente a las cebadas y el trigo vestido (Pérez Jordà, 2005: 77).

Durante el desarrollo de la secuencia neolítica los análisis muestran un mantenimiento de la diversidad de cereales así como su dominio en el espectro vegetal, aunque la tendencia observada permite plantear un aumento progresivo en el cultivo y consumo de la cebada frente a los trigos desnudos y vestidos.

En este sentido, coetáneamente al yacimiento de La Torreta-El Monastil, en otros yacimientos como Colata, Les Jovades o, el yacimiento un poco posterior de Arenal de la Costa (Buxó, 2003; Pérez Jordà, 2005), las especies atestiguadas son las cebadas y el trigo desnudo. Y dentro de las cebadas, las desnudas son las que parecen tener una mayor frecuencia. Del mismo modo, el grupo dominante de los cereales durante el calcolítico en los yacimientos lorquinos también es la cebada desnuda, hecho que se corresponde con la dinámica de otros yacimientos dentro del área del Sudeste (Rivera *et alii*, 1988; Buxó, 1997).

En el yacimiento de Les Jovades, como bien ha señalado R. Buxó (1997), se observa una consolidación de algunos rasgos específicos locales en los cultivos, como ocurre en el Sudeste, pero también se detecta un incremento en la representatividad de otros cultivos, que ha sido relacionado por este autor con un aumento importante de las actividades agropecuarias. En este sentido, se siguen manteniendo la cebada desnuda y el trigo desnudo como las principales especies, y por otro, se constata una mayor frecuencia de la cebada vestida y de las leguminosas cultivadas como el guisante, las habas y arvejas (Buxó, 1997: 194).

La tendencia en las fases arqueológicas siguientes, durante el Campaniforme y las primeras fases de la Edad del Bronce, permite plantear la consolidación de una dieta basada en el cultivo de la cebada desnuda, junto con el trigo desnudo y una menor frecuencia de la cebada vestida. Todas las evidencias, por tanto, corroboran que ya se está iniciando un importante proceso de selección de las especies a cultivar (Precioso, 2004: 35).

En cualquier caso, el proceso de selección o preferencia de las cebadas y los trigos desnudos, unido a las posibles mejoras tecnológicas en el utillaje puede estar indicando un mayor grado de consolidación de los grupos agropecuarios y la puesta en cultivo de campos más extensos en régimen de secano, los cuales se emplazarían en el entorno inmediato al asentamiento. En el caso concreto de La Torreta-El Monastil y en otros yacimientos de similares características, probablemente, las terrazas inferiores más próximas al río, serían los lugares donde se localizarían los campos de cultivo.

La dieta vegetal vendría apoyada aparte de por las leguminosas, de las que no tenemos constancia en La Torreta-El Monastil, por la recolección de plantas y frutos silvestres, entre las que se ha documentado la presencia de acebuchinas y bellotas. No debemos olvidar que en el entorno vegetal existen una gran cantidad de plantas y frutos susceptibles de ser recolectadas para diversos usos, no sólo para la alimentación humana, sino también para el ganado, o con efectos medicinales como ya señaló J. M. Soler (1987) para la cubeta de Villena.

IV.6. LA GESTIÓN GANADERA Y EL APROVECHAMIENTO CÁRNICO DURANTE EL III MILENIO AC: LA APORTACIÓN DE LA TORRETA-EL MONASTIL

MIGUEL BENITO IBORRA
CRISTINA E. RIZO ANTÓN

Debemos comenzar incidiendo en algo que ya se destaca en la definición de los principios generales con que se ha afrontado la intervención arqueológica en La Torreta-El Monastil (Jover *et alii*, 2000-2001). No es más que el subrayado de su inscripción en un momento prehistórico situado entre las formas iniciales agropecuarias postcardiales del Neolítico IC, de carácter expansivo e itinerante en el disfrute económico del espacio de toda la cuenca del Vinalopó, y los grupos humanos precampaniformes, ya provistos de cierto bagaje y por tanto más sedentarizados en la definición de los espacios habitados del fondo de los valles. Este estudio arqueozoológico viene a rellenar ciertamente un vacío cronológico y cultural en los conocimientos que la investigación acumula hasta el momento en la cuenca del Vinalopó, como lo hace el propio yacimiento. Ambos van unidos de la mano en el conocimiento del medio ambiente, de las formas de ocupación del espacio, de los enfoques culturales o de los cambios tribales y demográficos en función de las necesidades grupales, de las diversificaciones sociales y de las innovaciones tecnológicas, casi siempre unidas a las mentales e ideológicas.

Los estudios de fauna más destacados sobre sociedades asentadas en el territorio de la actual provincia de Alicante durante el III milenio AC, han servido para establecer pautas de comportamiento de las culturas agropastorales dentro del modelo económico de explotación de los recursos, siempre unido a factores demográficos (Bouquet-Appel y De Miguel, 2002) y de selección de espacios naturales en el medioambiente mediterráneo de nuestras latitudes. Los Jovades y Arenal de la Costa (Martínez Valle, 1993) definen estos modelos, basados en una vasta ocupación agrícola en el fondo de los valles de la Montaña alicantina y el uso de criterios zootécnicos asociados. Consecuencia del impulso demográfico que había acontecido desde el Neolítico inicial, la ocupación de estos nuevos espacios aterrizados, glaciares y superficies amesetadas cercanas a los cursos fluviales, venía a asegurar la producción de alimentos y nutrientes esenciales enfocados a esta demanda, lo que generó una diversificación de cultivos, un empleo de los rebaños de anima-

les domésticos integrado en estrategias planificadas y de enorme conocimiento zootécnico, todo ello vertido en la conservación sedentaria de las poblaciones. Estos conocimientos fueron analizados en profundidad para las especies ganaderas fundamentales de bovinos, ovicaprinos y suinos en función de los datos hasta ese momento disponibles por la investigación arqueozoológica en el II Congreso del Neolítico de la Península Ibérica (Pérez Ripoll, 1999). Las razas, manipulación pecuaria y patrones de selección de los animales de estas explotaciones, transformaron, a partir del Neolítico Final, aquellos modelos adaptados a los reductos montañosos, con otros nuevos dirigidos a la provisión de la carne, la leche, la energía mecánica y posiblemente la obtención de la lana, con una visión proyectada de los rebaños a más largo plazo.

La relación causa-efecto entre alimentación y recursos agropecuarios, por un lado, y aumento demográfico por otro, parece estar hoy mejor planteada en los estudios antropológicos sobre la difusión neolítica hacia occidente, en general, y sus repercusiones demicas en nuestro territorio, en particular (Bocquet-Appel y De Miguel, 2002). Según esto, al aumento de población (rentabilidad superior en la fertilidad que en etapas evolutivas anteriores), le sigue una mayor complejidad en las relaciones sociales internas de los grupos, una necesidad de producir nuevas y mayores proteínas, lo que llegó a prolongar la longevidad, pero que también, a tenor de los casos analizados en el estudio antropológico de las necrópolis, incrementaron la mortandad infantil. Debido a este equilibrio desatado se converge en un grado de estabilidad demográfica u homeostasis. Es interesante, en este punto, sacar a colación el incipiente estudio (divulgado por el diario El Mundo el 27 de febrero de 2007), publicado en la revista *Proceedings of the National academy of Sciences* sobre la variante del gen de la lactosa en humanos, que no se generalizó hasta el logro de una ganadería enfocada en gran parte al suministro de leche. Tal vez esta nueva vía de investigación ayude a resolver el enigma. Sea esta u otra causa microbiológica, el caso es que en lo hasta ahora conocido, el componente lácteo no parece estar enfocado en sentido unívoco, sino que complemen-

ta el principal ingrediente cárnico de la orientación de los rebaños domésticos –Les Jovades, Arenal de la Costa, Niuet–.

El análisis de la reducida muestra de La Torreta-El Monastil, nos aproxima de forma clara a aquéllas analizadas en la montaña alicantina, a su problemática y al marco paleoecológico y económico descrito para estos pueblos del III milenio antes de nuestra era en estas latitudes más meridionales de la zona central del mediterráneo peninsular.

IV.6.1. La fauna como elemento de estudio: metodología

El análisis faunístico que hemos elaborado consta de dos partes. La primera, de objetivo zootécnico, se refiere a la descripción taxonómica y anatómica de los restos, aplicando los criterios metodológicos específicos de la disciplina. La segunda, valora los resultados desde un punto de vista arqueozoológico, profundizando en la relación hombre-animal-medio ambiente, dentro de lo que se ha convenido en denominar *reconstrucción paleoetnológica* o cultural a través de un estudio faunístico.

Partiendo de estas premisas de carácter general, en cuanto a la identificación anatómica y taxonómica de los restos hemos empleado nuestra colección de referencia y diversos atlas de anatomía animal ampliamente utilizados (Barone, 1976; Schmid, 197; Pales y Lambert, 1971; Lavocat, 1966).

La cuantificación de los restos la hemos realizado considerando el número de restos identificados (NRI), el número mínimo de individuos (NMI) y sus porcentajes. En este caso, dado la escasez de los elementos óseos analizados, son los más adecuados para valorar la representatividad taxonómica de las muestras. Sin embargo somos conscientes de las limitaciones que poseen dichos métodos cuantitativos, ya que ni el NR ni el NMI son métodos absolutos, e incluso pueden llegar a distorsionar la verdadera importancia que tuvo cada especie, pero son imprescindibles en todo análisis faunístico (Kubasiwicz, 1956; Boessneck, 1963; Ducos, 1968; Ambros, 1969; Uerpmann, 1973; Altuna, 1980). Tanto es así que la estimación unitaria del NMI en el caso de La Torreta, tiende a igualar a todas las especies, habiéndose necesitado del conjunto de restos recuperados por especie y la región y variedad anatómica de los mismos para su verdadera estimación aproximada. Aplicando el índice de recuperación (IR) de Morales (1976) conseguimos saber la medida de la representatividad de la muestra analizada. El método del peso de los huesos en este contexto, ha resultado bas-

| Unidad ósea | Región anatómica |
|---------------------|-----------------------|
| CLAVIJA ÓSEA-ASTA | |
| NEUROCRÁNEO | |
| ESPLACNOCRÁNEO | |
| HIOIDES | 1. CRANEO-MAXILAR |
| MAXILAR SIN DIENTES | |
| MAXILAR CON DIENTES | |
| MANDÍBULA SIN DIEN. | |
| MANDÍBULA CON DIEN. | |
| ATLAS | |
| EPISTROPHEUS | 2. CERVICAL |
| VÉRT. CERVICAL | |
| VÉRT. DORSAL | |
| VÉRT. LUMBAR | |
| VÉRT. SACRA | |
| VÉRT. COCCÍGEA | |
| VÉRT. CAUDAL | 3. VERTEBRAL-COSTAL |
| VÉRTEBRA | |
| COSTILLA | |
| CARTÍLAGO COSTAL | |
| ESTERNÓN | |
| ESCÁPULA | |
| HÚMERO | |
| RADIO | 4. ESCAPULAR-BRAQUIAL |
| ULNA | |
| RADIO-ULNA | |
| CARPAL | |
| PELVIS | |
| FÉMUR | |
| PATELLA | |
| TIBIA | |
| FÍBULA | 5. PÉLVICO-CRURAL |
| ASTRÁGALO | |
| CALCÁNEO | |
| TARSAL | |
| CENTROTARSAL | |
| METACARPO | |
| METATARSO | 6. METAPODIAL |
| METAPODIO | |
| FALANGE 1 ANTERIOR | |
| FALANGE 1 POSTER. | |
| FALANGE 1 | |
| FALANGE 2 ANTERIOR | |
| FALANGE 2 POSTER. | |
| FALANGE 2 | |
| FALANGE 3 ANTERIOR | 7. AUTOPODIAL |
| FALANGE 3 POSTER. | |
| FALANGE 3 | |

| | |
|------------------|--|
| FALANGE | |
| NAVICULAR | |
| SESAMOIDEO | |
| DIENTES AISLADOS | |

Tabla 27. Partes anatómicas representadas

tante clarificador para la valoración de las muestras domésticas de Les Jovades (Martínez Valle, 1993).

A pesar de que la representatividad de los taxones nos indica una gran diversidad de especies, son pocos los restos que nos han permitido aplicar los parámetros del sexo, edad o dimensiones, debido a su acusada fragmentación y alteración tafonómica.

Asimismo hemos utilizado los criterios establecidos por Boessneck, Müller y Teichert (1980) para la difícil distinción entre ovejas y cabras, al ser especies morfológicamente muy parecidas y nuestra particular colección de referencia.

Para determinar la edad de las especies se ha tenido en cuenta la aparición y el grado de desgaste dentario. Los trabajos utilizados son los siguientes: en el caso de los ovicápridos, Ewbank, Phillipson y Whitehouse con Higgs (1964); para el ganado vacuno los criterios establecidos por Habermehl (1975). En cuanto a los datos biométricos, las pautas de A. V. D. Driesch (1976), expresándose las medidas en milímetros.

Los sucesos tafonómicos se recogen en tablas elaboradas por nosotros. Contienen todos aquéllos fenómenos que inciden en la merma o transformación de material óseo.

Se ha considerado la referencia estadística y de gráficos siempre que lo ha permitido el estudio.

IV.6.2. Características de la muestra

El conjunto objeto de estudio procede de dos contextos de funcionalidad contraria: un foso excavado en el substrato geológico de la zona que presenta un posible tramo de muro en su extremo occidental, y la estructura 8 situada en el espacio más exterior de la terraza fluvial sobre el río y algo alejada del resto de estructuras. Las dos abrazaban rellenos estratigráficos de donde proceden nuestros restos, siendo sólo ellas las únicas contenedoras de restos de fauna del total exhumado. Parecen configurarse dos conjuntos destinados a acoger los residuos desechados por los habitantes de La Torre-El Monastil.

La primera aparenta estar reutilizada con tal fin (Jover *et alii*, 2000-2001: 33) y la segunda nos recuerda, por su composición arqueofaunística, una unidad de vertido en los aledaños del poblado y en la vertiente próxima al río.

El NTR (nº total de restos) de la muestra estudiada asciende a 70, de los que se han podido identificar 65 huesos y fragmentos óseos. Los no identificados suman 5, además de unas 20 esquirlas y astillas. Estos últimos corresponden a fragmentos de pequeño tamaño difíciles de identificar.

Un total de 37 fragmentos de fauna se recuperaron en el foso, donde se distinguen dos unidades estratigráficas sucesivas, la UE 1 y 2, ambas con pocas diferencias. La unidad 1 se trata de un relleno antrópico intencionado y posteriormente modificado y alterado por agentes naturales, y la unidad 2, que rellena el fondo del foso, forma parte del proceso de colmatación del mismo, como la anterior. A efectos de cuantificación se han unificado por lo ya comentado.

La estructura 8 está rellena por dos unidades sedimentarias con diferentes características, pero ambas con una disposición plenamente inclinada de Este a Oeste. Según el equipo de excavación se trataría de un silo, ya que tiene una boca más pequeña que su interior, una planta circular y el fondo de tendencia redondeada, que posteriormente se habría utilizado como área de desecho.

Estos tipos de procesos deposicionales nos proporcionan materiales faunísticos procedentes de estructuras cerradas e individualizadas, lo que nos hace plantearnos que la muestra estudiada podría tratarse de desechos de comida, o en menor medida, restos de talla. Por tanto, si estamos ante un área de desecho, esto significa que la muestra faunística analizada es el resultado final del proceso tafonómico, es decir, de toda una serie de acciones realizadas, directa o indirectamente por aquella comunidad humana sobre los animales, es decir, la tanatocenosis resultado de una parcial intervención humana sobre los rebaños y consecuencia de evidencias geológicas y naturales modificadoras y disminuidoras de su composición final hasta el momento de la extracción.

IV.6.3. Resultados del estudio faunístico

Las especies identificadas en el yacimiento son:

Bos taurus L. (BT)

Capra hircus L. (CH)

Ovis/Capra (O/C)

Sus domesticus L. (SD)

Equus ferus/ caballus L. (EFC)
Cervus elaphus l. (CE)
Capreolus capreolus L. (CC)
Oryctolagus cuniculus L. (OC)

La valoración general de las dos muestras, basada en la revisión de los parámetros arqueozoológicos troncales (tablas 27 y 28, fig. 125), precisa la preponderancia de los bóvidos domésticos por encima del resto de especies. De esta manera, los ovicápridos son los animales más abundantes, seguido del ciervo y del buey doméstico, Finalmente, es el conejo, el cerdo doméstico, el caballo y el corzo, los que cierran la lista confeccionada según el número de restos. El número mínimo no ha resultado significativo, como dijimos antes, al equiparar todos los taxones, en cambio, se puede inferir por el reparto anatómico (tablas 29 y 30), un consumo importante de ovicaprinos y buey/vaca (también reflejado en los dibujos), que se concentra, sobre todo en ovicápridos, en las regiones de mayor obtención de carne: escapular-braquial y pélvico-crural; destaca por encima de las anteriores, fundamentalmente en el foso, la vertebral-costal, pero es una sobrevaloración dado el amplio número de fragmentos de vértebras costales clasificadas, siendo la percepción relativa la que nos debe hablar de un aprovechamiento de la porción del costillar. Sin duda, el ciervo sirve como alimento –presencia de un húmero en el registro–, pero la mayoría de restos

| ESPECIE | NRI | % | NMI | % |
|---------|-----|-------|-----|------|
| BT | 4 | 6,15 | 1 | 12,5 |
| O/C | 40 | 61,54 | 1 | 12,5 |
| CH | 1 | 1,54 | 1 | 12,5 |
| SD | 1 | 1,54 | 1 | 12,5 |
| EFC | 1 | 1,54 | 1 | 12,5 |
| CE | 15 | 23,08 | 1 | 12,5 |
| CC | 1 | 1,54 | 1 | 12,5 |
| OC | 2 | 3,08 | 1 | 12,5 |
| TOTAL | 65 | 100 | 8 | 100 |

Tabla 29. NRI, NMI y % por especies

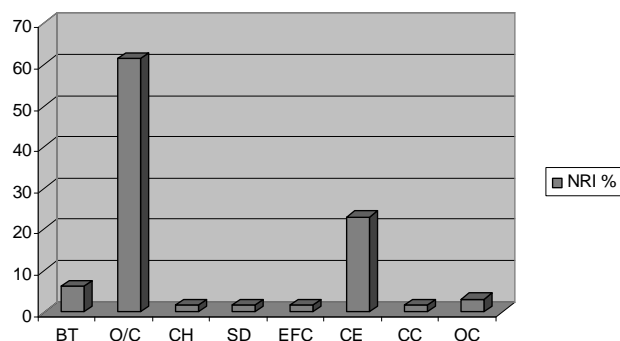


Figura 126. Porcentajes relativos del nº de restos identificados de cada especie en La Torreta-El Monastil.

| | nº | % |
|------|------|-------|
| NRT | 70 | 100 |
| NRI | 65 | 92,86 |
| NRNI | 5 | 7,14 |
| | | |
| IR | 7,70 | |

Tabla 28. Resultados totales de número de restos, número de restos identificados, número de restos no identificados y esquiras-astillas

proceden de astas y metapodios, lo que intuye una utilización primordial de estos elementos en el trabajo y talla del hueso y la creación de objetos y utensilios domésticos. De entre los ovicápridos se ha distinguido la cabra por medio de la región metapodial, región bastante generalizada entre nuestros restos. Es así que caballo, corzo y ciervo, participan de esta característica en el fragmento de foso y en la estructura 8 casi exclusivamente. El conejo sólo está presente en la Estructura 8 como animal de

| REGIÓN ANATÓMICA | BT | O/C | CH | SD | EFC | CE | CC | OC | Total | % |
|--------------------|----|-----|----|----|-----|----|----|----|-------|-------|
| CRANEO-MAXILAR | - | - | - | - | - | 8 | - | - | 8 | 21,62 |
| CERVICAL | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| VERTEBRAL-COSTAL | - | 12 | - | - | - | - | - | - | 12 | 32,43 |
| ESCAPULAR-BRAQUIAL | - | 7 | - | - | - | 1 | - | - | 8 | 21,62 |
| PÉLVICO-CRURAL | - | 2 | - | - | - | - | - | - | 2 | 5,40 |
| METAPODIAL | - | 1 | 1 | - | - | 4 | 1 | - | 7 | 18,92 |
| AUTOPODIAL | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| DIENTES AISLADOS | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| TOTAL | - | 22 | 1 | - | - | 13 | 1 | - | 37 | 100 |

Tabla 30. Distribución anatómica de los restos de fauna del foso

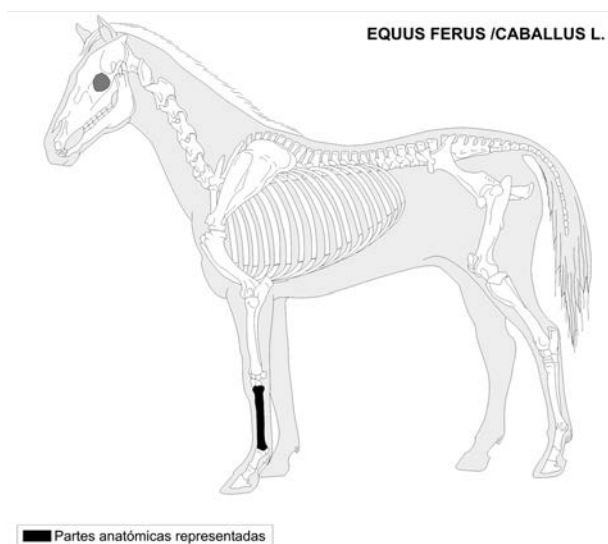
| REGIÓN ANATÓMICA | BT | O/C | CH | SD | EFC | CE | CC | OC | Total | % |
|--------------------|----|-----|----|----|-----|----|----|----|-------|-------|
| CRANEO-MAXILAR | 1 | - | - | - | - | 2 | - | - | 3 | 10,71 |
| CERVICAL | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| VERTEBRAL-COSTAL | - | 4 | - | - | - | - | - | - | 4 | 14,28 |
| ESCAPULAR-BRAQUIAL | 1 | 8 | - | 1 | - | - | - | 1 | 11 | 39,29 |
| PÉLVICO-CRURAL | - | 4 | - | - | - | - | - | 1 | 5 | 17,86 |
| METAPODIAL | 1 | 1 | - | - | 1 | - | - | - | 3 | 10,71 |
| AUTOPODIAL | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| DIENTES AISLADOS | 1 | 1 | - | - | - | - | - | - | 2 | 7,14 |
| TOTAL | 4 | 18 | - | 1 | 1 | 2 | - | 2 | 28 | 100 |

Tabla 31. Distribución anatómica de los restos de fauna de la estructura 8

consumo. Existe por tanto una deposición diferenciada de restos en las dos unidades excepto los autopodios, siendo unidades de vertido tras el tratamiento de los ejemplares y sus carcasas en otro lugar del poblado. Los gráficos, ta-

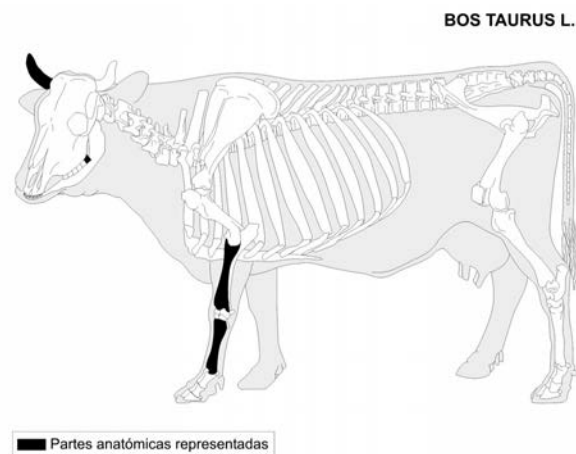
blas y dibujos de la distribución de los restos por especie y del reparto anatómico por regiones corporales, describen y clarifican todos estos atributos cogidos de las muestras de La Torreta-El Monastil.

Estructura 8



| | ESTRUCTURA 8 | |
|---|--------------|-----|
| <i>Equus ferus/ caballus L. (caballo)</i> | Nº de restos | % |
| Metacarpo | 1 | 100 |
| TOTAL | 1 | 100 |

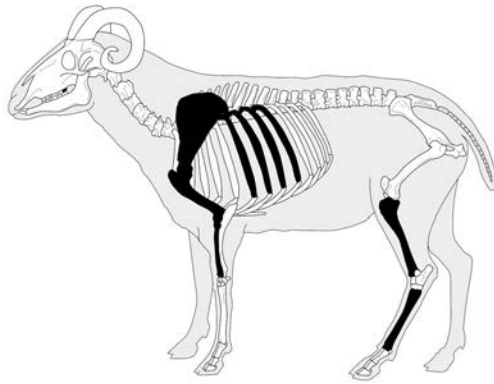
Tabla 32. Unidades óseas de *Equus ferus/ caballus L.* identificadas en la estructura 8



| | ESTRUCTURA 8 | |
|-----------------------------|--------------|-----|
| <i>Bos taurus L. (buey)</i> | Nº de restos | % |
| Clavija ósea de cuerno | 1 | 25 |
| Radio | 1 | 25 |
| Metacarpo | 1 | 25 |
| Diente aislado M3 superior | 1 | 25 |
| TOTAL | 4 | 100 |

Tabla 33. Unidades óseas de *Bos taurus L.* identificadas en la estructura 8

OVICÁPRIDO

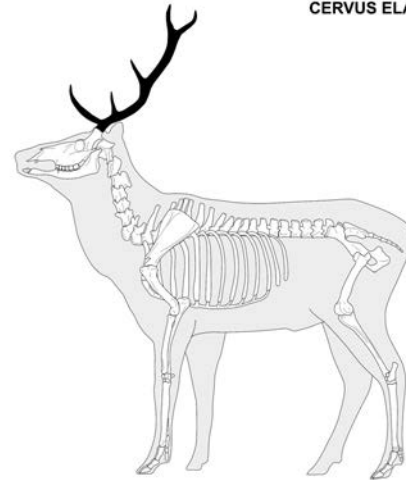


Partes anatómicas representadas

| Ovicáprido (oveja/cabra) | ESTRUCTURA 8 | |
|----------------------------|--------------|-------|
| | Nº de restos | % |
| Costilla | 4 | 22,22 |
| Escápula | 1 | 5,56 |
| Húmero | 1 | 5,56 |
| Radio | 6 | 33,33 |
| Tibia | 4 | 22,22 |
| Metatarso | 1 | 5,56 |
| Diente aislado M3 superior | 1 | 5,56 |
| TOTAL | 18 | 100 |

Tabla 34. Unidades óseas de oviscaprido identificadas en la estructura 8

CERVUS ELAPHUS L.

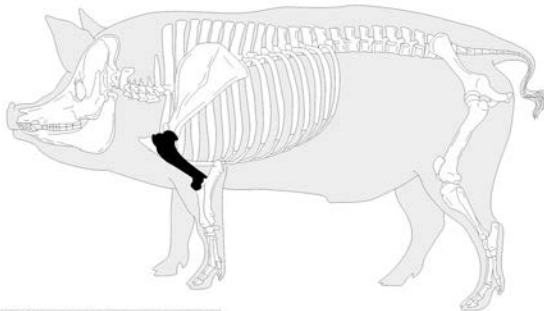


Partes anatómicas representadas

| <i>Cervus elaphus L. (ciervo)</i> | ESTRUCTURA 8 | |
|-----------------------------------|--------------|-----|
| | Nº de restos | % |
| Asta | 2 | 100 |
| TOTAL | 2 | 100 |

Tabla 36. Unidades óseas de *Cervus elaphus L.* identificadas en la estructura 8

SUS DOMESTICUS L.

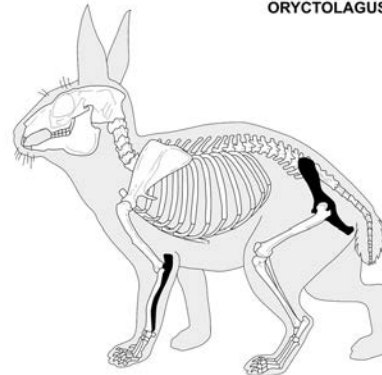


Partes anatómicas representadas

| <i>Sus domesticus L. (cerdo)</i> | ESTRUCTURA 8 | |
|----------------------------------|--------------|-----|
| | Nº de restos | % |
| Húmero derecho | 1 | 100 |
| TOTAL | 1 | 100 |

Tabla 35. Unidades óseas de *Sus domesticus L.* identificadas en la estructura 8

ORYCTOLAGUS CUNNICULUS L.



Partes anatómicas representadas

| <i>Oryctolagus cuniculus L. (conejo)</i> | ESTRUCTURA 8 | |
|--|--------------|-----|
| | Nº de restos | % |
| Ulna | 1 | 50 |
| Pelvis | 1 | 50 |
| TOTAL | 2 | 100 |

Tabla 37. Unidades óseas de *Oryctolagus cuniculus L.* identificadas en la estructura 8

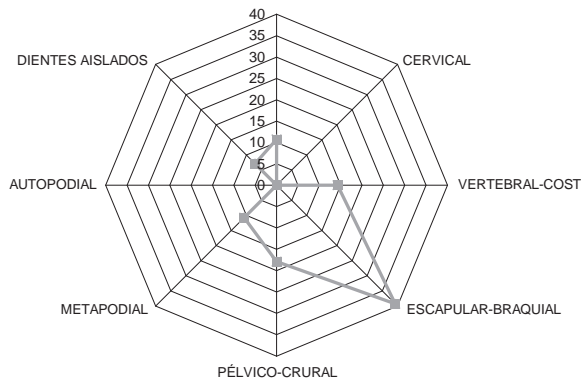
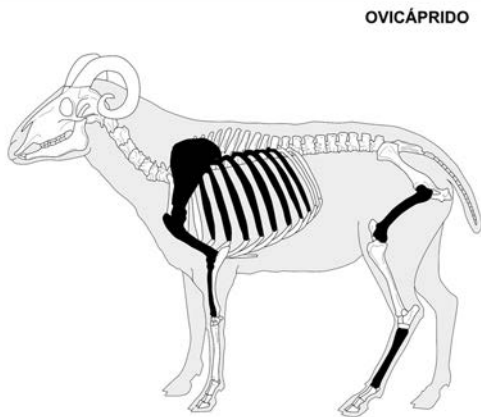


Figura 126. Representación radial de las regiones anatómicas principales recuperadas en la estructura 8

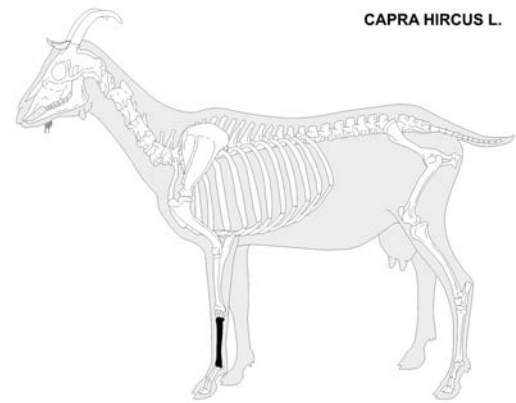
Foso



Partes anatómicas representadas

| Ovicáprido (oveja/cabra) | FOSO | |
|--------------------------|--------------|-------|
| | Nº de restos | % |
| Costilla | 12 | 54,55 |
| Escápula | 1 | 4,54 |
| Húmero | 1 | 4,54 |
| Radio | 5 | 22,73 |
| Fémur | 2 | 9,09 |
| Metatarso | 1 | 4,54 |
| TOTAL | 22 | 100 |

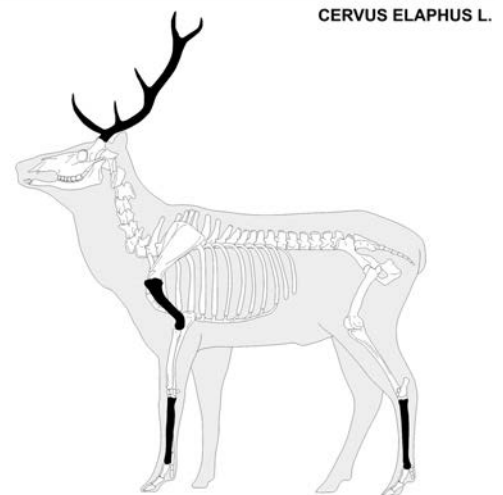
Tabla 38. Unidades óseas de ovicáprido identificadas en el foso



Partes anatómicas representadas

| Capra hircus L. (cabra) | FOSO | |
|-------------------------|--------------|-----|
| | Nº de restos | % |
| Metacarpo | 1 | 100 |
| TOTAL | 1 | 100 |

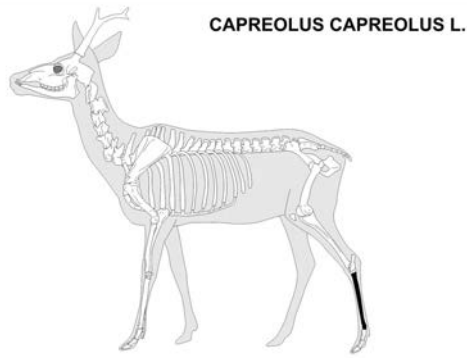
Tabla 39. Unidades óseas de Capra hircus L. identificadas en el foso



Partes anatómicas representadas

| Cervus elaphus L. (ciervo) | ESTRUCTURA 8 | |
|----------------------------|--------------|-------|
| | Nº de restos | % |
| Asta | 8 | 61,54 |
| Húmero | 1 | 7,69 |
| Metacarpo | 2 | 15,38 |
| Metatarso | 2 | 15,38 |
| TOTAL | 13 | 100 |

Tabla 40. Unidades óseas de Cervus elaphus L. identificadas en el foso



Partes anatómicas representadas

| Capreolus capreolus L. (corzo) | FOSO | |
|--------------------------------|--------------|-----|
| | Nº de restos | % |
| Metatarso | 1 | 100 |
| TOTAL | 1 | 100 |

Tabla 41. Unidades óseas de *Capreolus capreolus* L. identificadas en el foso

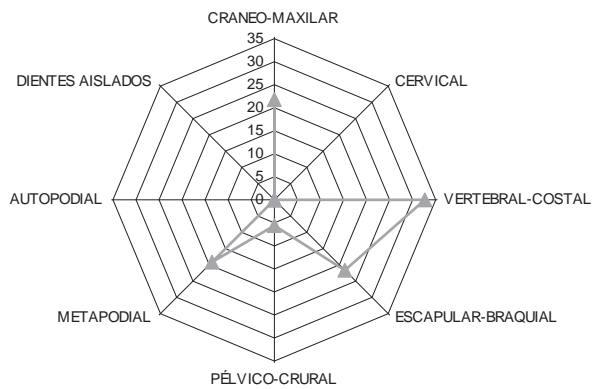


Figura 127. Representación radial de las regiones anatómicas principales recuperadas en el foso

Representación anatómica por especies: comparación entre foso y estructura 8

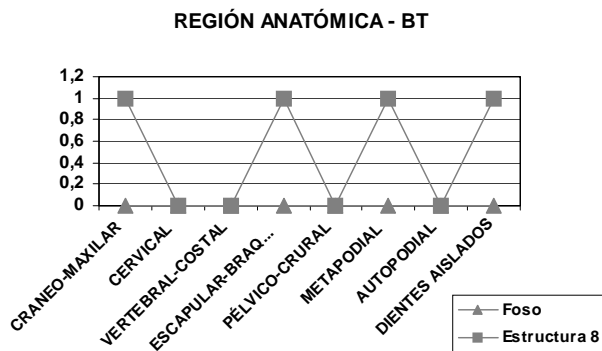


Figura 128. Comparación de la representación de regiones anatómicas en el caballo

REGIÓN ANATÓMICA - O/C

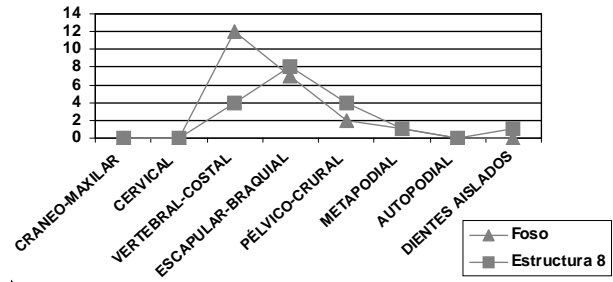


Figura 129. Comparación de la representación de regiones anatómicas en el buey/vaca

REGIÓN ANATÓMICA - CH

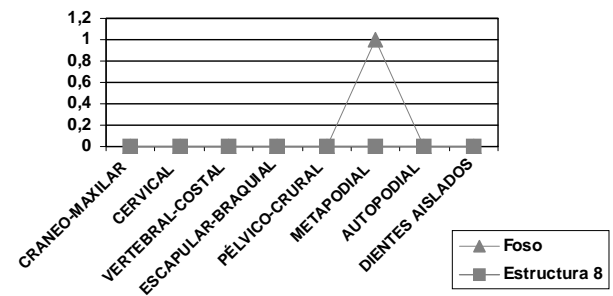


Figura 130. Comparación de la representación de regiones anatómicas en los ovicápridos

REGIÓN ANATÓMICA - SD

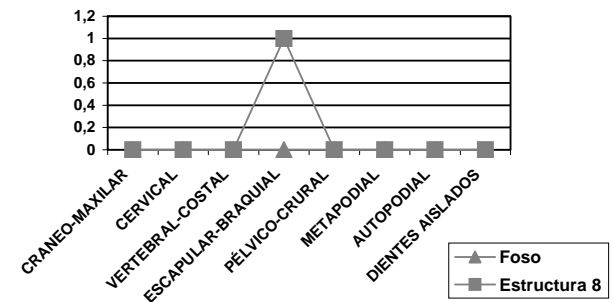


Figura 131. Comparación de la representación de regiones anatómicas en las cabras

REGIÓN ANATÓMICA - EFC

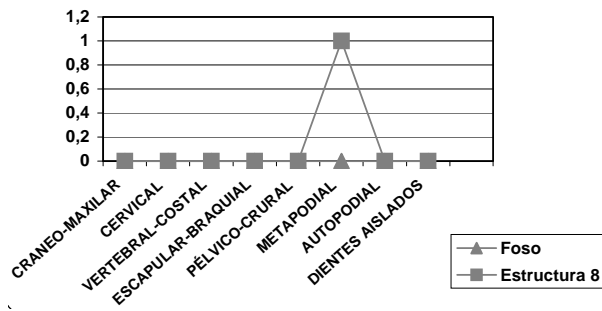


Figura 132. Comparación de la representación de regiones anatómicas en los cerdos

REGIÓN ANATÓMICA - OC

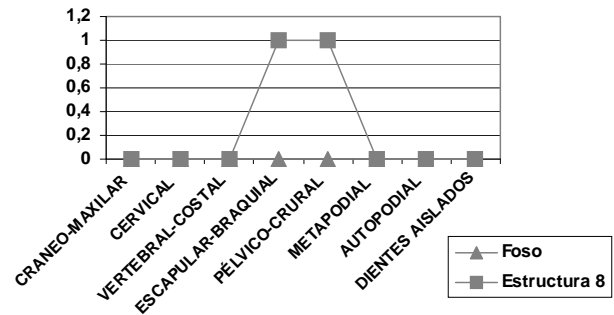


Figura 135. Comparación de la representación de regiones anatómicas en los conejos

REGIÓN ANATÓMICA - CE

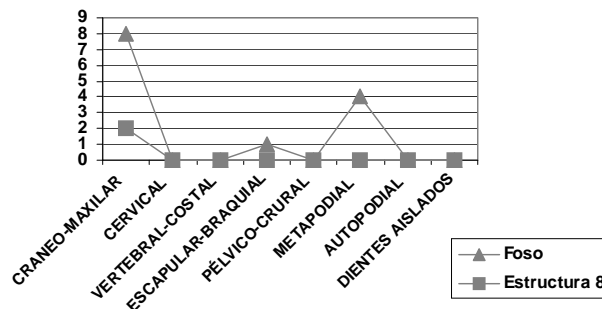


Figura 133. Comparación de la representación de regiones anatómicas en los ciervos

REGIÓN ANATÓMICA - CC

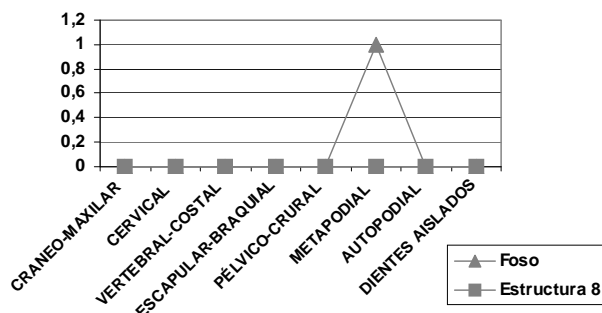


Figura 134. Comparación de la representación de regiones anatómicas en los corzos

IV.6.4. Episodios tafonómicos en la muestra de La Torreta-El Monastil

Los restos de fauna están sujetos a una problemática tafonómica que es preciso considerar a la hora de plantear modelos de funcionamiento ganadero. La muestra conservada es el resultado de un complejo proceso tafonómico que incluye una selección previa por parte del grupo humano de los animales a consumir, su manipulación mediante el procesamiento carnicero, las alteraciones por carnívoros y depredadores de los fragmentos óseos y, finalmente, la ocurrencia de los procesos postdeposicionales. La cabaña arqueozoológica es por ello un reflejo algo distorsionado de la cabaña ganadera prehistórica. Además, la fauna se presenta en el registro arqueológico en condiciones y cantidades distintas según la propia naturaleza del asentamiento, los episodios postdeposicionales y los avatares selectivos de la excavación, en este caso de La Torreta-El Monastil, condicionados por la urgencia de la desaparición del yacimiento y la necesidad de extraer el mayor número de información en el menor tiempo posible. Por ello es elemental tener presente factores como el estado de conservación de la muestra, su procedencia, los factores modificadores, así como los procedimientos de registro o criterios para seleccionarla.

No podemos dar por hecho que durante la Prehistoria la acción humana sobre el medio era menor, y menos tomando como referente el presente. A pesar de lo que parece, las sociedades prehistóricas han ejercido sobre los ecosistemas cambios fundamentales desde el final del Pleistoceno. En este sentido, debemos asumir lo obvio, y que en muchos casos olvidamos: las modificaciones que sobre el registro ha ejercido el propio hombre prehistórico y las condiciones de acidez o humedad del suelo del propio yacimiento que actúan de factores modificadores que no podemos controlar pero sí tener presentes. Parti-

mos pues de un conjunto de animales, cuya primera anomalía ha sido causada por el hombre de manera directa a través de la caza o la domesticación, e indirectamente, modificando el medio natural o nicho ecológico donde se desarrollan e interaccionan.

Evaluar todos estos factores nos permite establecer conclusiones sobre la organización económica-social e ideológica. Sin embargo estamos limitados, puesto que la clasificación y abundancia taxonómica, la representación de edades, de las partes del esqueleto y el análisis espacial, dependen de las características de la muestra a estudiar. A esta dificultad se une la de conseguir datos sobre sexo y edad en restos fracturados durante el procesado carnicero. Las falanges, los carpos y los tarsos son los que más frecuentemente se recuperan completos pero de su estudio apenas podemos extraer conclusiones sobre características específicas e individuales, hecho que no ha acontecido en La Torreta-El Monastil, donde estos elementos no figuran entre los fragmentos recuperados en el foso y la estructura.

El tafonómico es en La Torreta-El Monastil, el aspecto arqueozoológico más destacable del conjunto óseo. También es, sin temor a equivocarnos, el definidor de los caminos que ha seguido y de su origen formativo. La deposición en el foso y en la estructura 8 ha presentado diferencias en cuanto a la composición y origen del procedimiento de actuación antrópica sobre los restos. Tal vez ello esté unido a la propia formación y definición de los espacios excavados dentro del yacimiento, señalados por sus excavadores como área de delimitación de la zona de hábitat y posterior función de zona de desecho para el foso, y área de vertido para la estructura 8, sita más en la vertiente de la terraza sobre el río Vinalopó. Las afecciones sobre los huesos vienen inducidas en parte por la acción humana: seccionamientos, cortes, incisiones, quemaduras, calcinamientos; otras, las menos, obedecen a la acción de los cánidos en forma de mordeduras y merma de elementos óseos que no llegaron al depósito; finalmente, las acciones geológicas erosivas y corrosivas sobre los restos consecuencia de los capítulos climatológicos y el agua, las escasas improntas de raíces, cierra una dinámica que también ha afectado al resto de materiales. Este elevado fraccionamiento y alteración del material óseo es un rasgo distintivo en el conjunto de ambas muestras de La Torreta, a pesar de lo cual, los resultados generales no están muy alejados del resto de yacimientos más o menos contemporáneos. Muchas de las carencias que aquí se detectan son más fruto de la acción selectiva del vertido, por ello, intencionada, pero son suficientes para una valoración bastante global de la cabaña ganadera, de los usos culturales del medio ambiente, y de la transformación tecnológica de la materia

prima en el caso de las astas (aserradas) y metapodios de los ciervos, o las escápulas de ovicápridos.

Si examinamos los gráficos y tablas, existen diferencias entre los conjuntos depositados en el foso y en la estructura 8, En el foso, el abanico y la cantidad de incidencias son mayores que en la estructura; son más los restos derivados del trabajo del hueso o del desechado consecuencia del mismo, pero también son abrumadoras las marcas producidas por los procesos de carnicería, huesos quemados o calcinados y mordeduras de cánidos, que apenas han aparecido en los huesos procedentes de la estructura. Da la sensación que la mayor proximidad del foso y su aparente función de delimitación de estructuras del poblado, ha sido mejor aprovechada para los fines de acumulación de residuos que la estructura 8, sita en un área mucho más marginal del extrarradio y donde los procesos postdeposicionales y de lixiviado de las corrientes acuícolas han dejado sus improntas en forma de corrosiones en nuestros huesos (casi el 27 % del total de rasgos tafonómicos) y diagénesis. Es de resaltar la abundancia de huesos quemados y calcinados, más del 22 % de la totalidad de los fragmentos con rasgos tafonómicos, que por su pertenencia a ovicápridos y la unidad anatómica en la que recae, provienen de limpieza de hogares tras el asado o cocinado de viandas (Ovis/Capra: 2 costillas, 1 húmero y 1 radio, en la estructura 8 y 4 costillas y un fémur en el segmento de foso); 2 astas de ciervo sufren esta misma transformación por el fuego, las dos acompañadas de cortes y seccionamientos, sin duda residuos de su trabajo artesanal. La finalidad alimenticia tradicional de los suidos queda atestiguada por un fragmento de diáfisis de húmero seccionado por causa del tratamiento carnicero del troceado en porciones de la región braquial, hallado en la estructura 8.

La tenencia de perros en el poblado queda probada de forma indirecta por la existencia de un metacarpo de cabra doméstica con signos de mordedura de cánido en foso.

Del conjunto de restos, destacaremos algunas observaciones tafonómicas relevantes, que ayudan a comprender el suceso en las muestras de La Torreta-El Monastil:

Estructura 8

- Metacarpo de *Bos taurus* L. (buey) presentando diagénesis *in situ* (dos porciones) y desaparición de parte de la masa ósea por corrosión máxima.
- Húmero de *Sus domesticus* L. (cerdo) que muestra seccionamiento transversal en extremo diafisisal.

- Costilla de *Ovis/Capra* (oveja-cabra) con seccionamiento transversal parcial en su cara interna.
- Costilla de *Ovis/Capra* (oveja-cabra) con corrosión que abarca la mayoría del hueso, desapareciendo parte de la masa ósea.
- Metacarpo de *Equus ferus/caballus L.* (caballo) que observa diagénesis inicial anterior a la excavación.
- Pelvis de *Oryctolagus cuniculus L.* (conejo) con corrosión supraacetabular que provoca orificio.
- M3 superior de *Bos taurus L.* (buey) recubierto de una capa de carbonato cálcico.

Foso

- Escápula de *Ovis/Capra* (oveja-cabra) rota en extracción con signos de la talla del hueso.
- Costilla de *Ovis/Capra* (oveja-cabra) que exhibe grietas provocadas por procesos ígneos.
- Radio de *Ovis/Capra* (oveja-cabra) que presenta dos incisiones y seccionamiento transversal.
- Metacarpo de *Capra hircus L.* (cabra) con erosión superficial por raíces.
- Metatarso de *Cervus elaphus L.* (ciervo) mostrando incisión transversal de trabajo óseo.
- Asta de *Cervus elaphus L.* (ciervo) con huellas de agrietamiento por el fuego.
- Metacarpo de *Cervus elaphus L.* (ciervo) con incisiones profundas y paralelas de trabajo óseo (¿restos de talla?)
- Metacarpo de *Cervus elaphus L.* (ciervo) que contempla muesca e incisión transversal y paralela a la anterior, consecuencia del trabajo del hueso.

| Rasgos tafonómicos | Nº incidencias | % |
|----------------------|----------------|------------|
| Seccionamiento/s | 2 | 6,1 |
| Corte/s | 1 | 3 |
| Muesca/s | 2 | 6,1 |
| Incisión/es | 4 | 12,1 |
| Aserramiento/s | 3 | 9,1 |
| Mordedura/s | 1 | 3 |
| Cocido/Combustión | - | - |
| Golpe/s de fractura | - | - |
| Hueso quemado | 4 | 12,1 |
| Hueso calcinado | 3 | 9,1 |
| Hueso trabajado | 4 | 12,1 |
| Fragm. Posdeposición | 1 | 3 |
| Fragm. en excavación | 5 | 15,1 |
| Erosión | 3 | 9,1 |
| Corrosión/es | - | - |
| TOTAL | 33 | 100 |

Tabla 42. Nº de incidencias de los rasgos tafonómicos de los restos recuperados en el foso

| AFECCIÓN TAFONÓMICA POR ESPECIES | | |
|----------------------------------|-----------|------|
| Especies | Nº restos | % |
| CH | 1 | 3,7 |
| O/C | 14 | 51,8 |
| CE | 10 | 37 |
| CC | 1 | 3,7 |
| INDETERMIN. | 1 | 3,7 |
| NRIT | 27 | 100 |

Tabla 43. Tafonomía de las especies principales de la muestra del foso

| HUESO TRABAJADO POR ESPECIES | | |
|------------------------------|-----------|-----|
| Especies | Nº restos | % |
| O/C | 1 | 25 |
| CE | 3 | 75 |
| TOTAL | 4 | 100 |

Tabla 44. Nº de restos de hueso trabajado por especies en el foso

| Rasgos tafonómicos | Nº incidencias | % |
|-----------------------|----------------|------|
| Seccionamiento/s | 2 | 13,3 |
| Corte/s: | - | - |
| Muesca/s: | - | - |
| Incisión/es: | - | - |
| Mordedura/s: | - | - |
| Cocido/Combustión | - | - |
| Golpe/s de fractura: | - | - |
| Hueso quemado: | 3 | 20 |
| Hueso calcinado: | 1 | 6,6 |
| Hueso trabajado: | - | - |
| Fragm. posdeposición: | 1 | 6,6 |
| Fragm. en excavación: | 3 | 20 |
| Erosión | - | - |
| Corrosión/es: | 4 | 26,6 |
| Diagénesis | 1 | 6,6 |
| TOTAL | 15 | 100 |

Tabla 45. Nº de incidencias de los rasgos tafonómicos de los restos recuperados en la estructura 8

Afección tafonómica por especies

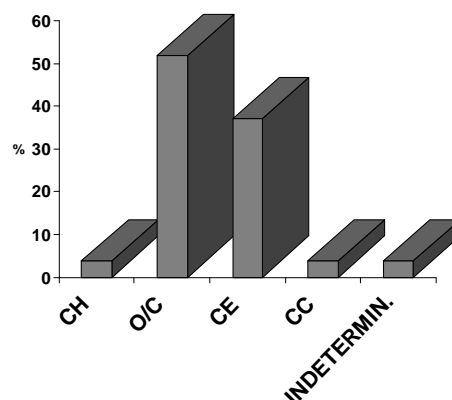


Figura 137. Afección taxonómica por especies en el foso

| AFECCIÓN TAFONÓMICA POR ESPECIES | | |
|----------------------------------|-----------|------|
| Especies | Nº restos | % |
| BT | 2 | 15,4 |
| O/C | 8 | 61,5 |
| SD | 1 | 7,7 |
| EFC | 1 | 7,7 |
| OC | 1 | 7,7 |
| NRIT | 13 | 100 |

Tabla 46. Tafonomía de las especies principales de la muestra de la estructura 8

Hueso trabajado por especies SEGMENTO DE FOSO

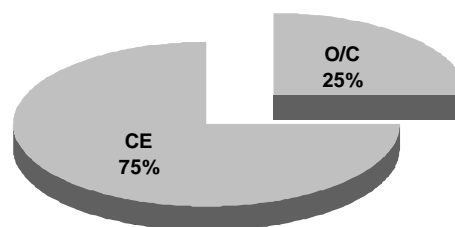


Figura 138. Hueso trabajado por especies recuperado en el foso

Rasgos tafonómicos SEGMENTO DE FOSO

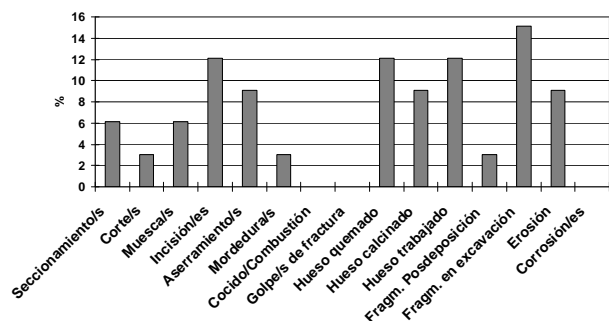


Figura 136. Incidencias taxonómicas identificadas en el foso

Rasgos tafonómicos ESTRUCTURA 8

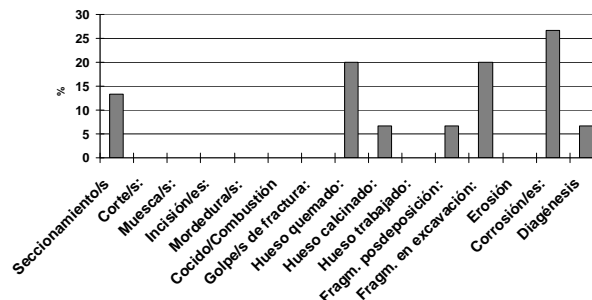


Figura 139. Incidencias taxonómicas identificadas en la estructura 8

Afección tafonómica por especies

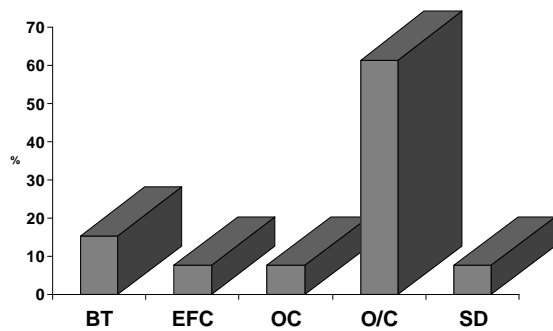


Figura 140. Afección taxonómica por especies en la estructura 8

IV.6.5. Datos de edad y osteometría

Atendiendo a la lectura de la tabla 47, comprendemos al instante el gran fraccionamiento de los restos de fauna de La Torreta-El Monastil, que viene dado por la prácticamente nula representación de los restos medibles. Sólo una pelvis de conejo ha ofrecido valores osteométricos; pobre bagaje a efectos comparativos con otros yacimientos y nulo aporte al tamaño de los animales y a su diferenciación sexual.

De los datos de edad, sólo un ejemplar de buey y uno de ovicáprido han consentido averiguar su edad. El primero era mayor de 2 años y medio a la edad de la muerte, un individuo plenamente adulto. El segundo, se trata de un individuo cercano a su edad adulta y posiblemente destinado al consumo cárnico.

IV.6.6. La fauna y el entorno ecológico

Una aproximación al medio ambiente durante el III milenio AC en el valle de Elda nos debe acercar, a pesar de la escasez de restos analizados, a encuadrarlo en el

contexto de lo ya conocido en otros enclaves cercanos al Vinalopó. La verdad es que, con escasas diferencias en cuanto a las biocenosis, los biotopos difieren en latitud y altitud, mayor o menor continentalidad o proximidad a los cursos de agua permanentes, pero también aguzando el análisis de los usos culturales de los ganados y la explotación del entorno de los poblados. Parece innegable que a pesar de la rutina agrícola o agropecuaria de la periferia de los hábitat del III milenio, sujetos a los cambios estacionales, las biocenosis salvajes permanecen inmutables respecto de su composición; únicamente la presión antrópica las relegaría a las elevaciones montañosas cercanas, quizá menos frecuentadas que en anteriores ocasiones. La necesidad de proveerse de materia prima para la fabricación de instrumental óseo se contempla con especial probabilidad. Ciervos y corzos, al menos, participan de esta particularidad (astas y metapodios como elementos preponderantes en las muestras vertidas en foso y estructura). Este doble aprovechamiento, el cárnico y el industrial, debió reducir, junto con el disfrute de los rebaños domésticos, la propensión de las gentes de La Torreta-El Monastil a la captura de bóvidos salvajes. Examinemos la representación faunística y sus modelos en los yacimientos más importantes estudiados hasta el momento en nuestra franja levantina; todos comparten un medio fluvial en sus emplazamientos.

En el poblado valenciano de Fuente Flores (Juan y Martínez Valle, 1988) revela que la especie más sobresaliente es el caballo, sobre el que se discute por esta causa su domesticación, seguido de los ovicápridos, dentro de los cuales la oveja supera a la cabra. Tras ellos, el buey y el cerdo domésticos, cerrando el escalafón representativo el perro. Entre la fauna silvestre, sobresale el ciervo, seguido del uro, conejo y jabalí, siendo otras especies menor representadas el lince, corzo, gato salvaje, liebre y galápago. En masa aportada, el caballo abre la lista representativa de especies, luego el ciervo, uro, bóvidos domésticos, ovicápridos y suidos domésticos y salvajes. Un evidente peso de las especies procedentes del medio salvaje en este ámbito. En Cova Sant Martí (Agost), en un medio de tránsito llano-montaña, con presencia de

| Sector / Corte | Estado óseo | Especie | Unidades óseas | Lado | Edad | Medidas |
|----------------|-------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------|-------------------------------|----------------|
| Estructura 8-2 | Fragmento | Bos taurus L. (buey) | Diente aislado M3 superior | Izquierdo | Grupo VII:+ de 30 meses | |
| Estructura 8-2 | Fragmento | Ovis / Capra (oveja-cabra) | Diente aislado M3 superior | Derecho | Grupo V:24-26 meses/subadulto | |
| Estructura 8-2 | Fragmento | Oryctolagus cuniculus L. (conejo) | Pelvis | Izquierdo | | LA:8,8//AA:7,5 |

Tabla 47. Datos de edad y sacrificio por especies

enebros, pinos carrascos, acebuche, madroños y algunos *Quercus*, e inmersa en la dinámica de ocupación de los neolíticos postcardiales de tierras nuevas, el uso de los ganados no muestra una especialización decantada hacia una especie concreta en lo hasta ahora estudiado (Benito, 2004), y donde el componente sedentario no está afianzado a la luz de los resultados de su estudio pluridisciplinar (Torregrosa *et alii*, 2004). Es ya en etapas del calcolítico Pleno, donde este patrón sedentario preside la concepción de la vida en los poblados, parejo a un incremento de la fertilidad humana, como ya se comentaba en la introducción. Así es frecuente encontrar una especialización en la función de los núcleos de población desde el Neolítico Final (Pérez Ripoll, 1999), hallándose los principales, mayoritariamente, en los valles fluviales con disponibilidad de tierras de cultivo, pastos y bosques.

Apuntaba E. Badal (2002) el predominio del ganado vacuno y porcino en este medio llano tiene que ver con la disponibilidad de pasto verde y el mantenimiento estable del carrascal como zona de pasto. Existe en el resto de poblados una confluencia de rasgos fundamentales en la composición de la fauna con ligeras variaciones inducidas por el entorno, como se ve en la tabla de correlación de especies del Neolítico IIB que hemos confeccionado. Es de destacar la abundancia de pino carrasco en La Torreta-El Monastil, según el estudio antracológico en estas páginas, respecto de los *Quercus* perennifolios, que son predominantes en los medios ecológicos del resto de poblados, variaciones que deben ser causa de la progresiva sustitución de los bosques termomediterráneos primigenios desde el Holoceno inicial en las cercanías de la costa, pero además un alejamiento mayor en Les Jovades, Niuet y Arenal de la Costa del curso fluvial que los articula, a diferencia La Torreta-El Monastil, pegado hombro con hombro, al río Vinalopó. Las alteraciones selectivas no son descartables, dado el componente ganadero y el más que posible ramoneo de encinas, coscojas y acebuches, presentes entre los restos de madera carbonizada hallados en el poblado. La cabra, única especie reconocida hasta el momento en La Torreta-El Monastil, es la que mejor se adapta al ramoneo de esta vegetación, según ha probado E. Badal (1999), valores que logran el 90 % de su ingesta diaria de ramón.

No debemos olvidar el medio de ripisilva adyacente al yacimiento y evidenciado por la antracología, lo que agrega una disposición a la frecuentación próxima de este medio de las riberas del río, por tanto, de la práctica de la pesca, no detectada en la muestra.

El uso agrícola de los bueyes es frecuente en Les Jovades. En La Torreta-El Monastil, dada su importancia y a pesar de los escasos datos de edad y sexo, podemos incorporarlo al sistema de producción agrícola por medio del arado. En estos poblados, la especie ha sido analizada por M. Pérez Ripoll (1999). De ello se desprende que una gran parte de los machos de bueyes fueron animales castrados, aumentando su docilidad y robustez con el fin de ser utilizados en labores de trabajo o de alcanzar una reserva de carne; las vacas, sostenía, pudieron también utilizarse en ciertas labores como la labranza.

Del caballo, poco podemos afirmar, puesto que es un solo fragmento de metacarpo el aparecido en La Torreta-El Monastil, sólo que a estas alturas de la investigación y dada la escasez de sus restos en los poblados coetáneos de nuestro territorio es imprecisa su probable adscripción doméstica, por lo que lo hemos considerado silvestre. La orientación económica del ganado de ovejas y cabras ha quedado reducido a la inexistencia de parámetros de sexo y a un caso puntual de edad, como ya comentamos. El mantenimiento del ganado en las rastrojeras con fines alimenticios y tal vez de producción láctea de las cabras, es el que ahora parece más viable. La influencia del clima en este momento es decisiva para explicar la fase de ocupación de La Torreta-El Monastil.

El completo estudio geomorfológico y sedimentológico que ha realizado C. Ferrer García del emplazamiento del yacimiento de La Casa Colorá, ha probado el desarrollo de cubiertas sedimentarias en las laderas y la presencia de escorrentías subsuperficiales, que suponen en el cauce un aporte de agua de lluvia a causa de unas precipitaciones mejor repartidas a lo largo del año, un periodo más húmedo que el actual y un nivel de agua superior al que hoy conocemos, donde no sólo la ganadería sino también la pesca pudo abastecer de proteínas y minerales a los habitantes de La Torreta-El Monastil.

| Yacimiento | Altura (m.s.n.m.) | Piso bioclimático |
|----------------------|-------------------|------------------------|
| Fuente Flores | 680 | Mesomediterráneo |
| Mas d'Is (Penàguila) | 610 | Mesomediterráneo |
| Les Jovades | 434 | Mesomediterráneo |
| Arenal de la Costa | 350 | Mesomediterráneo |
| La Torreta | 412-414 | Termo-Mesomediterráneo |

Tabla 48. Alturas sobre el nivel del mar de los yacimientos eneolíticos de nuestro ámbito

| NEOLÍTICO FINAL II- ENEOLÍTICO INICIAL | FUENTE FLORES |
|--|--|
| FAUNA DOMÉSTICA (Arqueozoología) | <i>Equus caballus?</i> <i>Bos taurus</i> <i>Ovis aries</i> <i>Capra hircus</i> <i>Ovis/Capra</i> <i>Sus domesticus</i> <i>Canis familiaris</i> |
| FAUNA SALVAJE (Arqueozoología) | <i>Bos primigenius</i> <i>Cervus elaphus</i> <i>Capreolus capreolus</i> <i>Sus scropha</i> <i>Lynx pardina</i> <i>Felis silvestris</i> <i>Oryctolagus cuniculus</i> <i>Lepus capensis</i> <i>Emys orbicularis</i> <i>Aves</i> |
| VEGETACIÓN PRINCIPAL (Antracología) | Predominio de <i>Quercus ilex</i> sobre <i>Pinus nigra</i> y <i>Pinus halepensis</i> |

Tabla 49. Correlación de especies del Neolítico II: Valle del río Magro (Requena, Valencia)

| NEOLÍTICO IIB | JOVADES | ARENAL DE LA COSTA | NIUET | LA TORRETA |
|--|--|--|---|--|
| FAUNA DOMÉSTICA (Arqueozoología) | <i>Bos taurus</i> <i>Ovis aries</i> <i>Capra hircus</i> <i>Ovis/Capra</i> <i>Sus domesticus</i> <i>Canis familiaris</i> | <i>Bos taurus</i> <i>Ovis aries</i> <i>Capra hircus</i> <i>Ovis/Capra</i> <i>Sus domesticus</i> <i>Canis familiaris</i> | <i>Bos taurus</i> <i>Ovis/Capra</i> <i>Ovis aries</i> <i>Capra hircus</i> <i>Sus domesticus</i> (Pérez Ripoll, en estudio) | <i>Bos taurus</i> <i>Ovis/Capra</i> <i>Capra hircus</i> <i>Sus domesticus</i> |
| FAUNA SALVAJE (Arqueozoología) | <i>Equus ferus/caballus</i> <i>Cervus elaphus</i> <i>Capreolus capreolus</i> <i>Capra pyrenaica</i> <i>Oryctolagus cuniculus</i> <i>Lepus capensis</i> <i>Erinaceus sp.</i> <i>Aves</i> | <i>Equus ferus/caballus</i> <i>Cervus elaphus</i> <i>Capreolus capreolus</i> <i>Oryctolagus cuniculus</i> <i>Lepus capensis</i> <i>Vulpes culpes</i> <i>Aves</i> | <i>Equus ferus/caballus</i> <i>Cervus elaphus</i> <i>Oryctolagus cuniculus</i> | <i>Equus ferus/caballus</i> <i>Cervus elaphus</i> <i>Capreolus capreolus</i> <i>Oryctolagus cuniculus</i> |
| VEGETACIÓN PRINCIPAL (Antracología) | Predominio de <i>Quercus ilex-coccifera</i> | Predominio de <i>Quercus ilex-coccifera</i> | Predominio de <i>Quercus ilex-coccifera</i> | Predominio de <i>Pinus halepensis</i> |

Tabla 50. Correlación de especies del Neolítico IIB: valle del Serpis y valle del Vinalopó Mitjà

IV.7. LAS EVIDENCIAS FUNERARIAS ASOCIADAS AL ASENTAMIENTO DE LA TORRETA-EL MONASTIL: LA CUEVA DE LA CASA COLORÁ

FRANCISCO JAVIER JOVER MAESTRE
M^a PAZ DE MIGUEL IBÁÑEZ

En buena parte de los trabajos publicados en los últimos años sobre el neolítico en las tierras centrales de la fachada mediterránea peninsular, se ha considerado que los pobladores de la zona fueron inhumados, prioritariamente, en cavidades naturales situadas en sus proximidades, con independencia de que algunos individuos, los menos, pudieran serlo en los mismos lugares de hábitat, aprovechando algunas de las fosas practicadas en los estratos geológicos. El número de cuevas de enterramiento múltiple adscritas a la segunda mitad del IV y primera mitad del III milenio AC en las comarcas centro meridionales valencianas, teniendo como base la seriación de los ajuares, es muy elevado (Soler Díaz, 2002), al igual que los yacimientos considerados como posibles lugares de asentamiento.

Sin tener en cuenta ejemplos de asociación entre asentamientos y cuevas de enterramiento tan próximos entre sí como el Cerro de la Virgen de la Salud y la cueva Sagrada I de Lorca (Eiroa, 2005) o las cuevas del Peñón

de la Zorra y Puntal de los Carniceros respecto de los asentamientos homónimos (Soler, 1981; Jover y De Miguel, 2002), son pocos los conjuntos que pueden ser asociados tan directamente, ya que suele mediar una mayor distancia entre ambos. Como ejemplo, la cuevas de las Lechuzas o del Molinico están situadas a algo más de 500 m del yacimiento de Casa de Lara (Soler García, 1981) en Villena; Les Jovades también se sitúa en un punto llano alejado de las cavidades con evidencias de prácticas funerarias como la Cova de l'Escurrupeña (Pascual, 2005) y, lo mismo ocurre con la Cova del Cantal (López *et alii*, 1991). No obstante, los ejemplos señalados son algunas de las pruebas más evidentes de asociación entre los lugares de hábitat y las cavidades naturales seleccionadas como lugar de enterramiento en la zona del Prebético meridional valenciano.

El caso que nos ocupa, el de La Torreta-El Monastil y La Casa Colorá también se localiza a escasa distancia

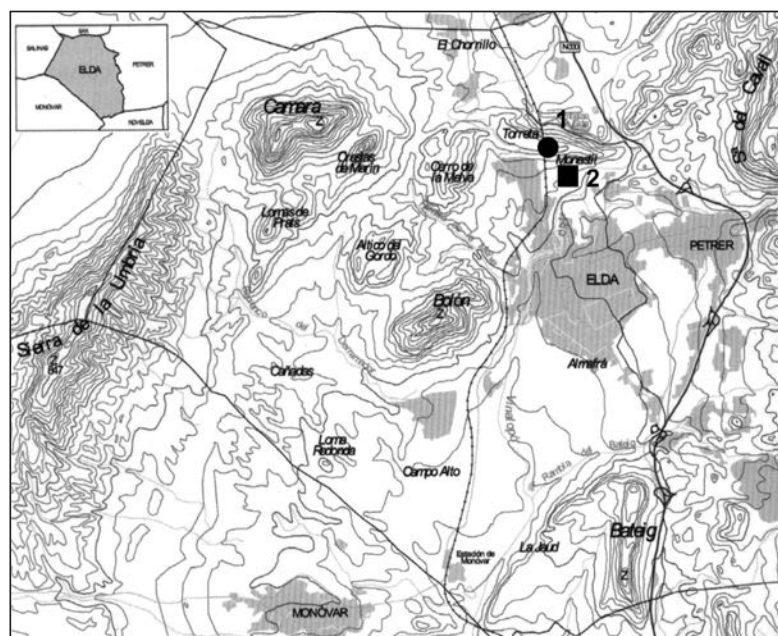


Figura 141. Ubicación de los yacimientos. 1. Cueva de la Casa Colorá; 2. La Torreta-El Monastil

de la cueva de La Casa Colorá (Hernández, 1982), por lo que puede considerarse como otro ejemplo en el que la asociación entre poblado y cavidad natural de enterramiento parece evidente. Sin embargo, hasta que no se documentó el asentamiento de La Torreta-El Monastil en el año 1999, como consecuencia de la realización de unos sondeos mecánicos, no se pudo empezar a considerar su relación (Jover *et alii*, 2001).

Como ya hemos señalado, la Cueva de La Casa Colorá fue el primer yacimiento prehistórico del valle de Elda publicado de forma extensa en el ámbito académico (Hernández, 1982). Los trabajos desarrollados en esta cavidad por miembros del Centro Excursionista Eldense en 1979, permitieron recuperar un conjunto de restos humanos y materiales arqueológicos adscritos en aquellos momentos al neolítico siguiendo los trabajos de E. Pla (1958) y M. Tarradell (1962). No obstante, no fue hasta 1982 que dichos restos fueron estudiados de forma detallada en el primer número de la revista *Lvcentum* (Hernández, 1982). La falta de evidencias en el entorno inmediato a la cavidad impidió su asociación directa a ningún núcleo de hábitat, por lo que M. S. Hernández Pérez realizó su contextualización en relación con otras cuevas y hallazgos del valle del Vinalopó.

Posteriormente, estas mismas evidencias fueron recogidas en un trabajo de síntesis sobre la Prehistoria en el valle de Elda (Segura y Jover, 1997). Los estudios metalográficos de J. L. Simón (1998) constataron que uno de los punzones metálicos documentados en la Cueva de La Casa Colorá presentaba un elevado porcentaje de estaño, mostrando la posibilidad de que dicha cavidad también fuese utilizada como lugar de enterramiento en un momento avanzado de la Edad del Bronce. No obstante, esta circunstancia no rechazaba la posibilidad de que el

grueso del conjunto hubiera que seguir adscribiéndolo al III milenio AC, sin duda, respaldado por la presencia de un amplia variedad de puntas de flecha de sílex, una lámina con retoque plano, instrumentos pulidos con filo, algunos fragmentos de vasos cerámicos lisos y punzones óseos. Su uso como cavidad funeraria durante la Edad del Bronce permitía considerar la existencia de una cierta continuidad en el uso cavidades a lo largo del III y II milenio AC, como de hecho también se constata en otras cavidades (Segura y Jover, 1997; Soler Díaz, 2002).

El descubrimiento del asentamiento de La Torreta-El Monastil, situado a escasos 500 m en línea recta, con una visión directa entre ambos emplazamiento y con un repertorio material de similares características, posibilita el establecimiento de una relación directa entre ambos. Cabe la posibilidad, con una alta probabilidad, de que la cueva de La Casa Colorá fue uno de los lugares elegidos por los habitantes de La Torreta-El Monastil y La Casa Colorá para inhumar a sus difuntos.

La información disponible sobre la cavidad, con el objeto de contextualizarla como otras de las áreas de actividad del grupo humano que ocupó el asentamiento de La Torreta-El Monastil, la incluimos en el presente trabajo a pesar de haber sido ya publicados los elementos de ajuar (Hernández, 1982; Segura y Jover, 1997; Soler Díaz, 2002), pero no el estudio antropológico de los restos óseos conservados en el Museo Arqueológico Municipal de Elda.

IV.7.1. Situación y descripción de la cavidad

La cavidad se ubica en la ladera meridional de la sierra de La Torreta, al noroeste del casco urbano de



Figura. 142. Vista de la Torreta-El Monastil y La Casa Colorá desde la cavidad



Figura.143. Vista de la cavidad

Elda y frente a la finca de La Casa Colorá, de la que toma nombre. Altitud s.n.m. 500 m. Coordenadas geográficas UTM: 30SXH922633. Mapa topográfico del Servicio Cartográfico del Ejército. Hoja nº 871. Elda. Escala 1:50.000. Emplazada a unos 500 m de La Torre-El Monastil, con una diferencia de desnivel de 80 m.

De la ladera meridional de la mencionada sierra sale un pequeño espolón rocoso en cuya parte superior aflora la roca base en su totalidad. Es en lo alto de este saliente montañoso donde aprovechando una sima, se ubica el yacimiento arqueológico. Se trata de una covacha que tiene su origen en la disolución de la caliza de la roca por la acción hídrica. Presenta una angosta boca de acceso, de unos 3 m de anchura y algo menos de 2 m de altura, con una inclinación aproximada de 45° orientada al oeste. En su interior experimenta un gran ensanchamiento que fue aprovechado para practicar varias inhumaciones humanas. Junto a esta covacha, ligada al mismo origen kárstico y sin comunicación entre ambas, existe una sima de desarrollo vertical que presenta un pozo de unos 2 m de profundidad y una boca de 1,5 m de diámetro. El interior de la sima está también comunicado con el exterior mediante tres bocas de pequeño tamaño a modo de gateras horizontales, orientadas al sur y al este y, actualmente rellenas de piedras y basuras. Ni en la sima vertical ni en las gateras de acceso se han hallado restos arqueológicos. Del vaciado de la cavidad, de la sima y de las piedras que tapaban las restantes bocas proviene la gran acumulación de piedras existente en la parte norte de la cavidad.

El saliente montañoso donde se encuentra el yacimiento se caracteriza por estar prácticamente desprovisto de manto edáfico. Este hecho ha originado que sobre ella nazca una raquíta vegetación que aprovecha las diaclasas de la roca para desarrollarse. El enebro es la planta más abundante debido a sus mínimas necesidades hídricas y alta resistencia climática.

IV.7.2. Materiales arqueológicos

Las evidencias materiales recuperadas por los miembros del Centro Excursionista Eldense fueron depositados en el Museo Arqueológico Municipal de Elda. No contamos con ninguna información sobre el proceso de excavación, ni tampoco sobre los criterios adoptados para la recogida del material. No obstante, consideramos que el estudio del material conservado aporta información significativa que es necesario valorar.

Restos humanos

- Cráneo casi completo. ECC 46. Maxilar completo. Alvéolos: 11 a 18 (incipiente); 21 a 28 (eclosionando). *In situ*: 16, 18 (intraveolar); 26 (roto), 27, 28 (eclosionando).

Desgaste: 16 (1); 27 (1).

Variaciones epigenéticas: hueso wormiano en sutura sagital. Lado izquierdo.

Sexo. Hombre.

Edad: ±15 años.

Índice craneal: 74'4. Dolicocráneo.

- Dos fragmentos de parietal derecho de un mismo individuo. Conserva parte de sutura lambdoidea. Parecen corresponder con un individuo adulto. El fragmento presenta un área con mayor vascularización. En la superficie exterior se observa claramente un adelgazamiento de la diploide. En las zonas adyacentes, aunque hay roturas recientes se observa que el tejido es más compacto, habiéndose perdido celdillas diploicas. En la cara superior observamos un reborde que consideramos que hay que relacionar muy probablemente con una trepanación. A pesar de que el fragmento es incompleto, descartamos *a priori* el traumatismo como origen de la lesión, al no evidenciar fisuras. Además, también porque el adelgazamiento y la forma se asemejan considerablemente a varios casos publicados identificados como trepanaciones (Cueva de la Pastora, Cova d'en Pardo, etc.). No conserva signatura. Espesor parietal zona no afectada: 4-5'2 mm. Espesor parietal en zona alterada: 1,3-2'6 mm. Distancia de bordes claramente adelgazados. 18,8 mm. Distancia zona afectada: 52,1 mm.

- Identificado como M.1. Se ha relacionado con el cráneo completo. Mandíbula casi completa. ECC 47.

Alvéolos: 31 a 37; 41 a 47.

In situ: 36, 37, 44 (falta la corona), 46 y 47. Agenesia de terceros molares.

Desgaste: 36(2), 37(1), 46(2), 47(1).

-Temporal izquierdo con apófisis mastoides izquierda con parte de la escama temporal. Adulto. Robusto. ECC 48.

-Fragmento de occipital infantil. Ligera periostitis en cara interna. Su aspecto es grácil. Posiblemente infantil I. ECC 49.

-Fragmento mandibular izquierdo. Falta la parte superior de la rama ascendente, apófisis coronoides y cóndilo mandibular. ECC 50.

Alvéolos: 33, 34, 35, 36, 37, 38

In situ: 35, 36, 37, 38.

Desgaste: 36 (2+), 37 (2), 38 (2).

Patología: hipoplasia del esmalte en 35.

-Mandíbula incompleta. Hombre adulto. ECC 51.

Alvéolos: 31 a 38; 41 a 48.

In situ: 37 (rota), 38; 46, 47.

Desgaste: 37(2), 38(1), 46(3+).

Patología: pérdidas *antemortem* 36. Sarro 38. Enfermedad periodontal (>4 mm).

Caries 46, mesial, cuello.

-Primea falange de la mano. Adulto. ECC 52.

-Húmero izquierdo incompleto, reconstruido. Corredera bicipital desarrollada. ECC 53.

-Fragmento de diáfisis humeral derecho. Aparentemente grácil, pudiendo corresponderse con un juvenil o adulto. No conserva articulación distal. ECC 54.

-Diáfisis de radio derecho, sin epífisis. Adulto. ECC 55.

-Fragmentos distales de dos peronés de individuo infantil II. Epífisis sin fusionar. ECC 56 y 57.

-Fragmento de diáfisis humeral. Robusto. No conserva articulación. ECC 58.

-Fragmento de cúbito izquierdo. Robusto (aparentemente). Conserva parte de la articulación proximal. Ligera entesopatía, bajo subsigmoideo. ECC 59.

-Fragmento ± 50 %. Diáfisis cúbito izquierdo. Adulto, aspecto grácil. ECC 60.

-Fragmento diáfisis fémur. Adulto. Robusto. Línea áspera marcada. Inserciones del glúteo marcadas. ECC 61.

-Primera falange del primer dedo del pie derecho. Adulto. Osteocondritis en articulación proximal. ECC 62.

Fauna

- Falange de ovicáprido. ECC-52.

Cerámica

- Fragmento con borde entrante y labio convexo. La superficie externa es muy irregular y está erosionada con alguna protuberancia que podría corresponderse con un



Figura 144. Fragmentos cerámicos

mamelón fragmentado. Superficies externas e internas erosionadas, con un ligero alisado en la externa y de color marrón rojizo con manchas blanquecinas. Desgrasantes de mediano tamaño y pasta no cuidada de color rojo-gris. ECC-22.

- Fragmento de vasija semiesférica de borde saliente, labio apuntado y base probablemente aplanada. La superficie externa de color ocre se encuentra erosionada y la interna alisada y de color gris. Desgrasante de pequeño tamaño y pasta cuidada de color rojo-gris. Diámetro de la boca: 13 cm. ECC-23.

- Fragmento de pared y base plana. Superficie externa e interna erosionadas, de color ocre con manchas rojizas en la externa y grisáceas en la interna. Desgrasante de mediano tamaño y pasta cuidada de color rojo-gris. ECC-24.

- Fragmento con borde de tendencia recta ligeramente saliente y labio convexo. Superficie externa alisada y de coloración irregular y la interna erosionada y de color marrón grisáceo. Desgrasante de pequeño tamaño y pasta cuidada de color gris. ECC-25.

- Fragmento con borde saliente y labio convexo. Superficie externa e interna erosionada y alisada, respectivamente, y de color rojizo ambas. Desgrasante pequeño y pasta no cuidada de color rojo. ECC-26.

- Fragmento informe de pared. Superficie erosionada en ambas caras, de color marrón en la externa y grisácea en la interna. Desgrasante de pequeño tamaño y pasta cuidada de color gris. ECC-27.

Productos líticos tallados

- Punta de flecha losángica. Retoque plano cubriente total. 3º orden de extracción. Soporte laminar. 53 x 16 x 5,5 mm. Sílex marrón. Grano mediano opaco. ECC-38.

- Punta de flecha de forma poligonal. Retoque plano cubriente en la cara dorsal e invasor en la ventral. 3º orden de extracción. Soporte laminar. 53 x 16 x 3 mm. Sílex marrón claro. Grano fino opaco. ECC-36.

- Punta de flecha de pedúnculo y aletas. Retoque plano cubriente total. 3º orden de extracción. 45 x 16 x 5 mm. Sílex marrón claro. Grano fino opaco. ECC-31.

- Punta de flecha triangular con pedúnculo. Retoque plano cubriente total. 3º orden de extracción. 40 x 25 x 5,7 mm. Sílex melado. Grano fino opaco. ECC-30.

- Punta de flecha romboidal con pequeños apéndices laterales. Retoque plano invasor en ambas caras. 3º orden de extracción. 26 x 21 x 5 mm. Sílex patinado. ECC-32.

- Punta de flecha romboidal. Retoque plano cubriente en ambas caras. 3º orden de extracción. Soporte laminar. 39 x 16 x 5 mm. Sílex blanco veteado en marrón. Grano fino opaco. ECC-35.

- Punta de flecha triangular con inicio de pedúnculo y aletas. Retoque plano cubriente en la cara dorsal y plano invasor en la cara ventral. Fractura indeterminada del ápice distal. 3º orden de extracción. Soporte laminar. Ta-



Figura 145. Puntas de flecha y lámina retocada



Figura 146. Hacha y azuela

lón liso. 29 x 13 x 3 mm. Sílex melado. Grano fino opaco. ECC-34.

- Punta de flecha foliácea. Retoque plano cubriente en ambas caras. 3º orden de extracción. 39 x 11 x 4 mm. Sílex marrón. Grano fino opaco, algo patinado. ECC-39.

- Punta de flecha romboidal con apéndices laterales marcados. Retoque plano cubriente en la cara dorsal y plano invasor en la cara ventral. 3º orden de extracción. 34 x 20 x 4 mm. Sílex marrón claro. Grano mediano opaco. ECC-33.

- Punta de flecha pentagonal. Retoque plano cubriente total. 3º orden de extracción. Talón liso. 30 x 15 x 5 mm. Sílex gris. Grano fino opaco. ECC-37.

- Lámina con retoque simple directo y profundo en ambos bordes. 2º orden de extracción. Fractura proximal y distal indeterminada. Sección trapezoidal. Sin talón. 40 x 17 x 5 mm. Sílex melado. Grano fino opaco. ECC-40.

Productos líticos pulidos

- Azuela de forma triangular, bordes convexos, caras convexas y sección ovalada. Presenta corte rectilíneo y el talón parcialmente roto. Diabasa. Presenta pulido el filo y parte del cuerpo. El resto del cuerpo está repiqueteado. Se observan claramente en los bordes las muescas de empuje, así como las estrías longitudinales presentes en



Figura 147. Punzones metálicos, caparazones y varilla de hueso

su cara no biselada producidas por su uso. 100 x 50,1 x 20,8 mm. Dimensiones del bisel: 20,9 x 40 x 20,1 mm. ECC-28.

- Hacha de forma triangular, bordes rectilíneos, caras convexas, sección ovoide y corte convexo. Talón y parte del filo fracturados. Diabasa. Pulida en su totalidad, aunque muy erosionada. 140 x 50,5 x 40,3 mm. Dimensiones del bisel: 30,1 x 50,5 x 30,5 mm. ECC-29.

Productos óseos

- Punzón de hueso pulimentado con unas dimensiones actuales de 17,7 cm de longitud máxima, una anchura máxima de 1,1 cm y un espesor de 0,5 cm. El extremo distal está fragmentado por lo que cabe pensar con toda probabilidad que su estado primigenio era apuntado, mientras que el extremo proximal es redondeado, estando fragmentado en uno de los ejes laterales. La sección es aplanada a lo largo de toda la pieza. Ésta se extrajo de una diáfisis de metapodio de bóvido o cévido por aserrado longitudinal y, posteriormente se trabajó por abrasión de la que han quedado huellas en toda la superficie, tanto perpendiculares como oblicuas al eje. ECC-41.

Malacofauna

- Valva de *Glycymeris Glycymeris* con el *natis* sin perforar. 56 x 59 x 20 mm. ECC-42.

- Valva de *Glycymeris Glycymeris* con el borde dorsal anterior y posterior fracturado y el *natis* también fracturado. 57 x 62 x 21 mm. ECC-43.

Productos metálicos

- Punzón de cobre arsenical –96,07 % CU y 3,93 % AS– (Simón, 1998), biapuntado y de sección cuadrada. Longitud actual: 10,3 cm. Peso: 3,34 grs. Estado de conservación: bueno. CC-44.

- Fragmento de punzón de bronce –90,85 % CU y 9,15 % SN– (Simón, 1998), apuntado y de sección circular. Está incurvado y presenta pequeños cortes perpendiculares a la zona fracturada, prolongándose la parte central de ésta por una pequeña protuberancia. Longitud actual: 3,25 cm. Peso: 1,13 gr. Estado de conservación: bueno. CC-45.

IV.7.4. Estudio de los restos humanos

Nuestro estudio se ha centrado en la identificación y descripción de los materiales existentes con el fin de constatar su estado de preservación, así como las partes anatómicas que se conservan. Igualmente, es de gran interés determinar las edades aproximadas de fallecimiento, los sexos y las patologías que dejaron su huella en los dientes y en los huesos.

Consideramos de gran relevancia conocer el número mínimo de individuos (NMI) que están representados, dato que debe ser interpretado de forma crítica en un margen cronológico lo más preciso posible, con el fin de determinar el uso continuado de la cavidad en el tiempo, o quizás una ocupación funeraria esporádica, que nos aleja de poder considerar el espacio sepulcral como una verdadera necrópolis. El NMI se determina a partir de la conservación de restos esqueléticos que o bien presentan una clara diferencia en su maduración ósea, por la existencia de huesos o fragmentos duplicados, o por que el grado de alteración articular causado por la edad y/o por el trabajo sean claramente discrepantes.

La determinación de la edad se ha realizado a partir de la identificación de aquellos elementos óseos y dentales que permiten su asignación aproximada al individuo (Buikstra y Ubelaker, 1994: 21-38; Safont, 2003: 37-42). En el caso de aquellos que fallecieron durante la infancia y la juventud es importante conocer la fase de maduración dental (Ubelaker, 1994: 64). En ocasiones la inexistencia de dientes condiciona que sean los signos de crecimiento en los diferentes huesos del cuerpo los que nos aproximen, aunque de forma menos precisa que la dentición, al grupo de edad al que pertenecen los individuos (Brothwell, 1987: 98; Scheuer y Black, 2000).

La determinación de la edad para los esqueletos de adultos es algo más compleja, más en nuestro estudio,

dado que la conservación esquelética es muy parcial. En estos casos observamos el grado de sinostosis de las suturas craneales, el grado de madurez a partir de la calcificación costal, o del estadio de la sínfisis del pubis. La presencia de alteraciones osteoarticulares es otro indicador de una edad avanzada.

De gran relevancia es poder identificar el sexo al que pertenecen los inhumados. Para realizar una adscripción con el menor error posible es necesaria la buena conservación de la pelvis (Ferembach *et alii*, 1979; Buikstra y Ubelaker, 1994: 16-19). En ocasiones el cráneo, la mandíbula, y la robustez de los huesos largos puede servirnos de indicador, aunque en la mayoría de los casos de forma más imprecisa.

Dentro de los estudios relacionados con los restos humanos es importante identificar las evidencias patológicas presentes tanto en los dientes como en el esqueleto. Estos datos nos informan sobre las enfermedades padecidas en vida y sus posibles repercusiones sobre el estado de salud de los individuos. Debemos reconocer que en esta cueva la escasez de restos ha condicionado la poca representación de patologías documentadas. En escasas ocasiones se observan signos que debemos relacionar no tanto con enfermedades, si no con manipulaciones humanas cuya intencionalidad se escapa a nuestro conocimiento. Este es el caso de las trepanaciones, circunstancia que parece documentarse en uno de los individuos estudiados.

Cuando el estado de conservación de los huesos y su representación es buena, podemos identificar signos de actividad forzada, a partir de la existencia de signos de entesopatías. Consideramos que la documentación de variaciones anatómicas de carácter epigenético, sirve para poder relacionar, en algunas ocasiones, posibles vínculos de parentesco entre inhumaciones de la misma necrópolis. Suelen ser más frecuentes en el cráneo (huesos wormianos o suturales, por ejemplo), y en algunos dientes (Tubérculo de Carabelli, entre otros). Aunque están presentes en nuestra población la escasez de la muestra no permite hacer inferencias de interés.

Como resultado del estudio del conjunto humanos podemos indicar que se han identificado restos óseos pertenecientes a cuatro individuos, dos adultos, un juvenil y un infantil II. No descartamos la posible presencia de un segundo infantil algo más pequeño, si bien la parcial conservación de los materiales no permite realizar esta aseveración.

Aunque los huesos largos parecen representar diferente robustez, no podemos realizar su asignación a uno

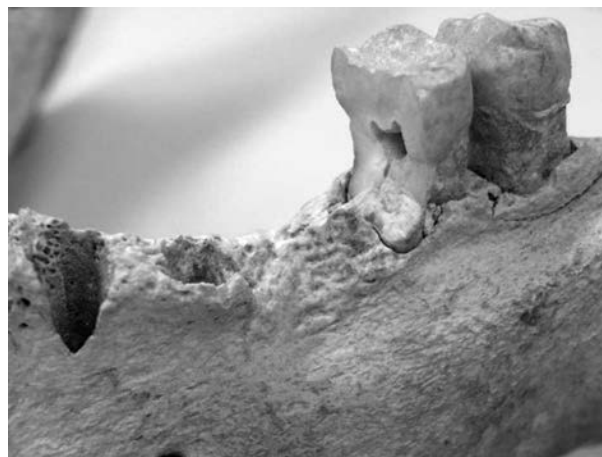


Figura 148. Mandíbula con pérdida dental ante mortem

u otro sexo. Considerando las características de las mandíbulas, identificamos un hombre adulto, y gracias a la buena conservación del cráneo del juvenil también lo hemos identificado con un hombre.

A pesar de la escasez de restos hemos evidenciado algunos signos patológicos. En la mandíbula ECC-48, perteneciente a un individuo adulto grácil, se observa hipoplasia del esmalte en el diente 35. Esta circunstancia ha de relacionarse con etapas de estrés durante la formación del diente, bien por crisis alimenticia, infecciones o parasitosis entre otras (Campillo, 2001: 338; Chimenos, 2003: 160).

La mandíbula ECC-51 perteneciente a un hombre adulto muestra sarro que debemos relacionar, tanto con dietas ricas en hidratos de carbono, como con una deficiente higiene que provoca infecciones y consecuentemente retracción de las encías, signos característicos de la periodontitis (Campillo, 2001: 326-342). Observamos caries en el cuello del diente 46, y pérdida *ante mortem* del 36, con total cicatrización del alvéolo (Figura 148).

En el esqueleto postcraneal tan solo se ha identificado osteocondritis disecante en una primera falange del primer dedo del pie. Su causa está generalmente relacionada con pequeños traumatismos localizados en esta zona articular (Ortner, 2003: 351-353).

Debemos destacar la presencia de signos que nos inducen a considerar que se realizó una trepanación en vida a uno de los individuos. En un fragmento parietal derecho perteneciente a un individuo adulto de sexo indeterminado, observamos una superficie claramente alterada, de forma elipsoide, de la que no conocemos más que parcialmente su forma y dimensiones, dado

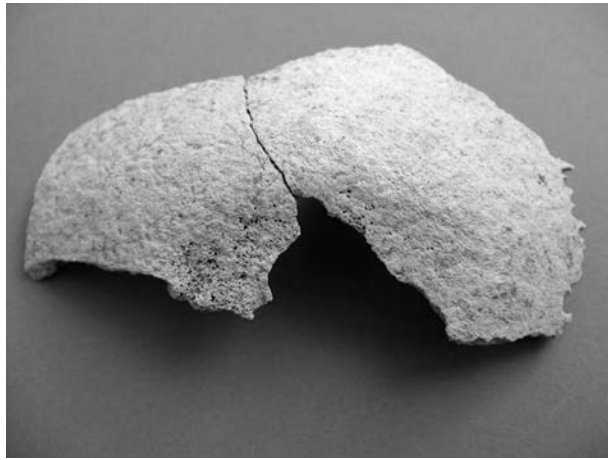


Figura 149. Fragmento parietal con trepanación

que el fragmento está incompleto. En su área central hay pérdida de sustancia ósea con los bordes claramente adelgazados, y con signos evidentes de cicatrización (Figura 149). La longitud máxima del área alterada es de 52'1 mm, mientras que el orificio tendría un diámetro de 18'8 mm aproximadamente (Figura 150). A partir de los signos externos consideramos que el modo de realización de la trepanación es por abrasión (Campillo, 2007: 44-54), habiéndose producido la cicatrización de los bordes del orificio. Aunque se han documentado trepanaciones en áreas de Alicante y Murcia, entre otros lugares (Campillo, 1979; 2007: 227-246, 255), creemos que es el primer caso presente en el corredor del Vinalopó, a pesar de que los espacios sepulcrales excavados pertenecientes a estas épocas (Neolítico Final-Edad del Bronce), son abundantes (Soler, 1981; Jover y López 1997; Segura y Jover, 1997; Jover y De Miguel, 2002; Soler Díaz, 2002). Desconocemos la intencionalidad de esta práctica, y consideramos de gran importancia

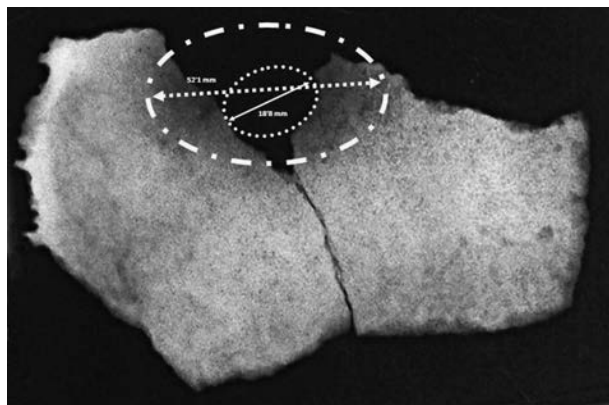


Figura 150. Radiografía. Signos de trepanación con cicatrización

la realización de dataciones absolutas que permitan circunscribirla a un marco cronocultural concreto. Esto permitiría la elaboración de hipótesis sobre su realización y su representatividad en diferentes contextos culturales y geográficos.

Ya hemos señalado la dificultad de identificar signos de actividad a partir de la presencia de entesopatías, más cuando la conservación de los huesos es tan parcial como en esta población. Observamos un surco bajo la articulación de un cúbito izquierdo que hemos de relacionar con la realización de actividades forzadas con este brazo, quizá relacionadas con la pronosupinación (Capasso *et alii*, 1998: 64). Podemos considerar el desarrollo de la línea áspera marcada de un fragmento diafisario femoral (ECC-61) (Capasso *et alii*, 1998: 118).

Como conclusión diremos que se han identificado al menos cuatro individuos, uno fallecido entre los 6-12 años, un segundo alrededor de los 15 años, y dos adultos. Tanto el juvenil como uno de los adultos parecen ser hombres, quedando sin precisar el sexo de los otros dos. Tanto la patología dental (sarro, periodontitis, hipoplasia del esmalte, caries y pérdida *ante mortem*) como la post-craneal (osteocondritis), son frecuentes en poblaciones arqueológicas, no pudiendo relacionarlas con las causas de muerte de los individuos.

Mucho más infrecuente es la presencia de signos de trepanación, como ocurre en un fragmento parietal. En él se aprecian claros signos de supervivencia, por lo que no creemos que su fallecimiento deba relacionarse con esta intervención, más probablemente relacionada con rituales o prácticas mágicas que terapéuticas. Están igualmente presentes signos entesopáticos relacionados con una actividad forzada, cuestión lógica si emplazamos a los individuos en contextos rurales prehistóricos.



Figura 151. Hueso wormiano en sutura sagital

Del mismo modo son escasas las variaciones epigenéticas, reducidas en este contexto a la identificación de huesos suturales o wormianos en la sutura lambdoidea, hecho bastante frecuente, y en la sagital (menos habitual), en el único cráneo completo conservado (ECC-46) (Figura 151).

IV.7.5. Algunas consideraciones finales

A pesar de que la cueva de La Casa Colorá ha sido valorada en repetidas ocasiones (Hernández, 1982; Jover y López, 1995; Segura y Jover, 1997; Soler Díaz, 2002) son varias las aportaciones que se desprenden del estudio de los restos humanos. Quizás, las consideraciones más importantes residan en la identificación de diversos individuos y diversas patologías. Entre los restos esqueléticos conservados se han identificado un NMI de cuatro, aunque con probabilidad de que exista un quinto. Uno era infantil II falleciendo entre los 6-12 años; otro juvenil (c.15 años) y los otros dos adultos. Tan sólo el juvenil y uno de los adultos han podido ser sexuados, siendo ambos hombres.

Las patologías identificadas son las propias de una sociedad campesina de base cerealista (caries, sarro, etc.) con señales de actividad forzada. Aunque la escasez de la muestra no permite llegar a conclusiones definitivas, ninguna de estas alteraciones sería causa que justificara la muerte.

Hecho más infrecuente es la presencia de una trepanación en un fragmento de parietal derecho. Se realizó con la técnica de abrasión. La cicatrización indica una clara supervivencia del individuo. La trepanación es una práctica extendida entre las comunidades calcolíticas del ámbito regional (Campillo, 2007) aunque sería necesaria



Figura 152. Cueva oriental del Peñón de la Zorra. Foto de J. M. Soler García. Cortesía de la Fundación José María Soler de Villena

la realización de una amplia batería de dataciones absolutas para llegar a profundizar en la dimensión temporal real de dicha práctica.

En cualquier caso, a pesar de la escasez de restos conservados y del número de individuos, constatamos que todos los grupos de edad y probablemente también de sexos tuvieron derecho a ser inhumados en esta cavidad, al igual que se constata en muchas otras del ámbito regional. La Cova del Cantal (López, García y Ortega, 1991) excavada hace unos años y la revisión de las excavaciones efectuadas por J. M. Soler en las cuevas oriental y occidental del Peñón de la Zorra y la cueva del Puntal de los Carniceros (Jover y De Miguel, 2002) son algunos de los contextos que, al menos, permiten considerar que fueron inhumados tanto hombres como mujeres y niñas/os, aunque la asociación de los ajuares constatados sea difícil de establecer. El número de inhumados es muy variable, aunque es evidente que el tamaño y características de la cavidad tuvo que influir. En este sentido es evidente que el pequeño tamaño de la Cueva de La Casa Colorá impidió la inhumación de un número muy elevado de individuos, por lo que no consideramos que su uso como continente funerario se prolongara durante mucho tiempo. Más bien su uso tuvo que ser puntual o esporádico durante un momento muy concreto del III milenio AC. La homogeneidad de los elementos de ajuar documentados viene a reafirmar esta idea.

No obstante, como ya hemos señalado anteriormente, los análisis metalográficos realizados por J. L. Simón García (1998) mostraron la presencia entre los elementos de ajuar de un punzón de bronce, aleación que no se generaliza hasta entrado el II milenio AC. Ello permite considerar la posibilidad de que dicha cavidad también pudiera ser utilizada de forma puntual como continente funerario en momentos indeterminados del II milenio AC. Esta circunstancia también plantea dudas sobre la adscripción del otro punzón metálico, en este caso, de cobre con un reducido porcentaje de arsénico. Este ejemplar que podríamos considerar como correspondiente a un momento precampaniforme, también podría ser considerado como campaniforme (Simón, 1998) o, incluso, de la Edad del Bronce. Pero este extremo, por el momento, no es posible determinarlo.

En cualquier caso, la mayor parte del conjunto material recuperado en la cueva de La Casa Colorá permitió a J. Soler Díaz (2002) parangonarlo con numerosas cuevas de enterramiento distribuidas por todas las tierras valencianas en las que se habían documentado ajuares similares. Una amplia variedad de puntas de flecha, láminas de gran tamaño retocadas, azuelas y hachas de piedra pulimentada, adornos de concha y hueso, instrumentos óseos

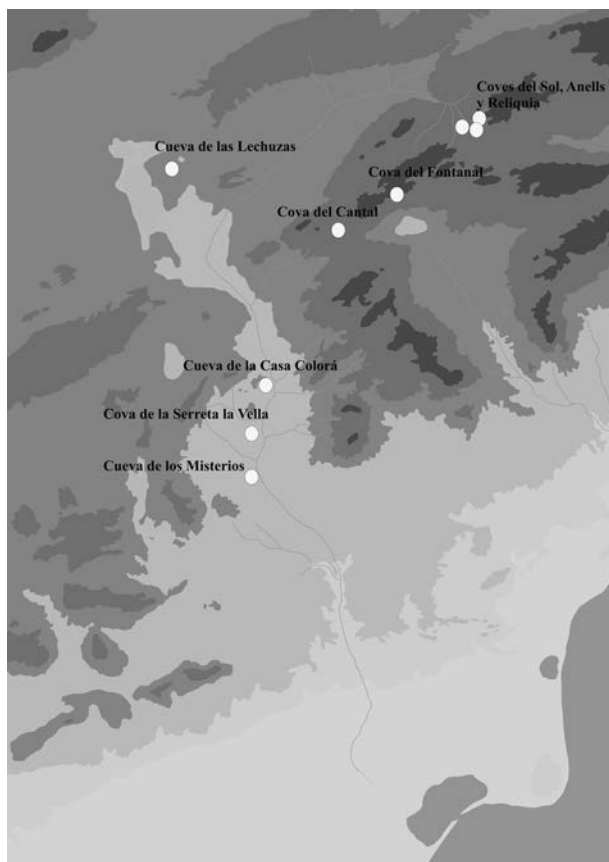


Figura 153. Principales cuevas de enterramiento en la cuenca del Vinalopó coetáneas a la Cueva de la Casa Colorá

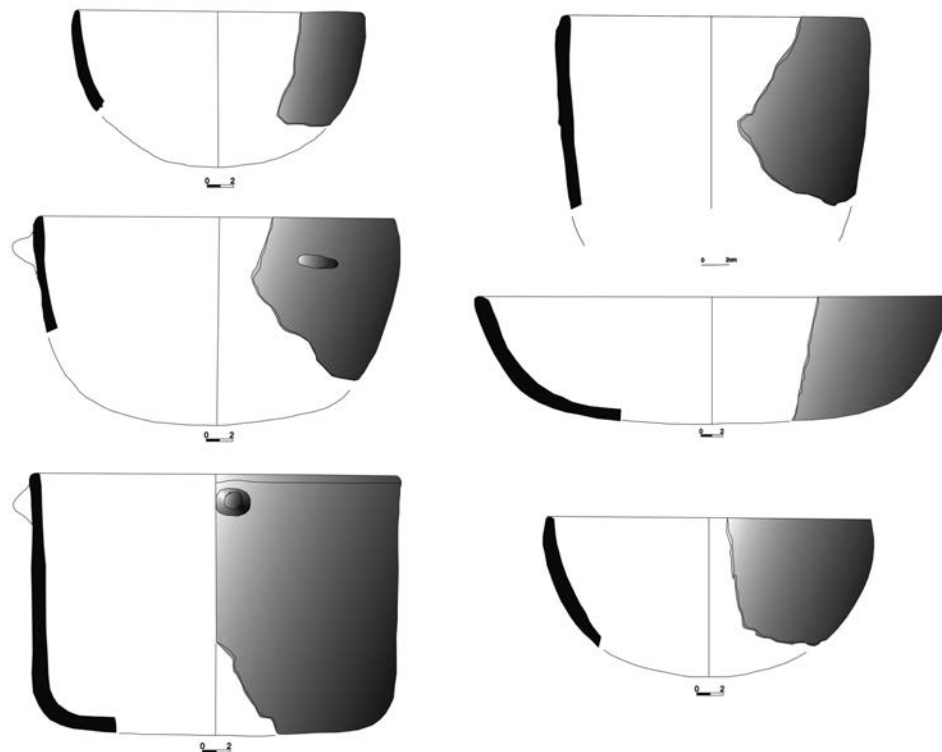
y diversos vasos cerámicos constituyen un variado registro material que, como norma general recurrente, suele ser un conjunto habitual entre los ajuares funerarios del neolítico IIb/calcolítico pleno o fase 5 establecida por J. Soler Díaz (2002: 94, fig. 162) en su estudio sobre el desarrollo de estas prácticas en la Comunidad Valenciana, teniendo como base las estratigrafías en cavidades funerarias como la Cova d'En Pardo y la Cova del Malpaso.

Por tanto, algunos de los individuos inhumados en esta cavidad y buena parte los elementos de ajuar constatados deben adscribirse, siguiendo a J. Soler Díaz (2002), al calcolítico pleno, siendo el momento de mayor generalización del ritual de inhumación colectiva en cueva en las tierras valencianas. Conjuntos funerarios como los documentados en la Cova del Anells, Cova de la Reliquia, Cova de la Serp, Cova del Sol, Cova del Cantal, Cova de la Lechuzas, Cova del Garrofer, Cova Santa de Vallada, Cova del Conill, Cova del Pou, Cova del Retoret, o Cova del Fontanal (Soler Díaz, 2002) constituyen buenos ejemplos dentro de un conjunto de evidencias mucho más amplio, pero con una limitada calidad de información, al no haber sido excavadas en su mayoría, no disponer ni de estratigrafías ni de planos de distribución de hallazgos, no haberse realizado estudios antropológicos ni dataciones absolutas.

Por otro lado, la similitud de los materiales documentados en la Cueva de La Casa Colorá con los registrados en La Torreta-El Monastil –los mismos tipos de materiales presentes en el ámbito funerario se encuentran en el doméstico– y su proximidad, permiten considerarlos como el lugar de asentamiento y uno de los lugares funerarios empleados por aquella comunidad humana, para cuyo encuadre cronológico solamente contamos con una datación absoluta procedente de la UE 2 del foso (4270±110 BP/ 3013 (2888) 2701 cal. BC (1s)).

Los importantes trabajos desarrollados en la Cova d'En Pardo (Soler *et alii*, 1999) han permitido avanzar considerablemente hacia la caracterización del ritual de inhumación durante el IV y el III milenio AC, pero la falta de dataciones absolutas para diversos contextos funerarios y el hecho de que casi todos ellos fueron excavados o simplemente, vaciados hace décadas, constituye una importante limitación para el proceso investigador, en especial, para la interpretación de dichos contextos.

V. SOBRE LOS MEDIOS DE PRODUCCIÓN Y MANTENIMIENTO



V.1. EL REGISTRO ARTEFACTUAL DE LA TORRETA-EL MONASTIL Y LA CASA COLORÁ

FRANCISCO JAVIER JOVER MAESTRE

Los medios de producción y mantenimiento manufacturados y/o usados por la comunidad humana asentada en La Torreta-El Monastil y La Casa Colorá constituyen una parte fundamental del registro arqueológico. Como se ha intentado mostrar en la descripción de las distintas estructuras, en su interpretación y en la distribución de las evidencias materiales, podríamos considerar, siguiendo a M. Shiffer (1977), que los tipos de basura identificados se concretan en lo que definió como basuras secundarias, con la excepción de contemplar la posibilidad de la existencia de basuras primarias en la estructura nº 1 de La Torreta-El Monastil.

Es evidente que no se ha podido reconocer ni documentar ningún contexto con basura *de facto* (de hecho) (Schiffer, 1988). A lo sumo, en la estructura nº 1 de La Torreta-El Monastil, es muy probable que las evidencias halladas sean basuras primarias correspondientes al abandono de dicha estructura que interpretamos como cabaña. Ahora bien, para el resto de estructuras, todos los indicadores permiten considerar que se trata, en todos los casos, de contextos con basuras secundarias, es decir, con restos materiales de bienes muebles o inmuebles que una vez que finalizaron su vida útil, fueron desechados en un contexto diferente al lugar donde habitualmente fueron usados, esto es, en el interior de estructuras practicadas en el suelo y ya abandonadas. Además, los conjuntos artefactuales presentes en el interior del foso o en cualquiera de las estructuras documentadas no debieron ser el resultado de una única acción de desecho, sino que, muy probablemente, fueron la consecuencia de diversas labores de limpieza, traslado y vertido de desechos en el interior de estas estructuras negativas, empleadas a partir de estos momentos como áreas de desecho. No cabe duda que dichos trabajos de limpieza pudieron efectuarse en un espacio corto de tiempo, pero éste es un extremo difícil de determinar con las bases con las que contamos.

Por todo ello, el estudio de los medios de producción y de mantenimiento de aquella comunidad no podemos realizarlo con información artefactual de buena calidad contextual de carácter funcional o cronológico, como

es la procedente de las basuras *de facto*. Sólo podemos aproximarnos a partir de conjuntos cuya calidad de información contextual debemos considerarla como menor o más limitada, ya que no corresponden a eventos singulares de la vida cotidiana de aquellas comunidades (Vargas, 1990).

No obstante, las características de distribución de los conjuntos artefactuales, especialmente, el procedente del foso, y sus propiedades físicas permiten reconocer algunas de las prácticas sociales y económicas, evaluar su importancia en relación a otros conjuntos arqueológicos con similar grado de calidad de información y mejorar las bases sobre las que generar una hipótesis sobre el proceso histórico de aquellas comunidades campesinas que ocuparon las tierras del Prebético meridional valenciano.

V.1.1. Las evidencias materiales

Fueron muy cuantiosos los restos artefactuales documentados en el proceso de excavación del conjunto de estructuras que integran los yacimientos. En Torreta-El Monastil/La Casa Colorá fueron documentados un total de 15.183 registros, de los que 13.238 corresponden a fragmentos de vasos cerámicos restituibles o galbos, a los que cabe añadir una placa cerámica perforada, 718 productos líticos tallados, 89 instrumentos líticos pulidos

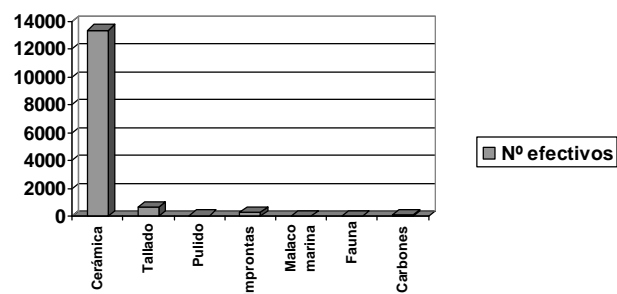


Figura 154. Distribución de restos materiales documentados en el proceso de excavación

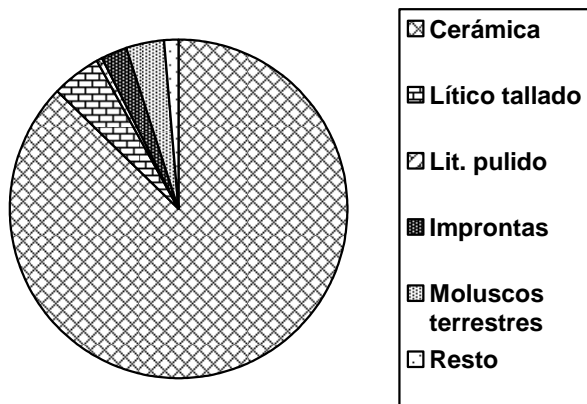


Figura 155. Distribución porcentual por tipo de materiales

o desbastadas, 33 caparazones marinos, 352 fragmentos de morteros con improntas vegetales procedentes de diversas construcciones. Al inventario general debemos sumar los 70 restos óseos, 580 moluscos terrestres considerados como resultado de intrusiones biológicas, 95 carbones y 7 restos carpológicos (Figuras 154 y 155).

Es evidente que prácticamente la totalidad corresponde a La Torreta-El Monastil, ya que solamente 291 restos, es decir aproximadamente el 1,90 % del total del registro, procede de las 5 estructuras de La Casa

Colorá. Son más de 15.000 las evidencias del primero, y cerca de 12.800 las procedentes exclusivamente del foso. Por tanto, buena parte de las valoraciones que podamos realizar estarán mediatizadas por el análisis del registro material recuperado en el foso, cuyo conjunto material supone más del 83 % del total. Además buena parte del instrumental lítico, malacofauna, carbones y restos óseos proceden casi exclusivamente del mismo.

En cualquier caso también consideramos como significativos para el estudio del yacimiento los conjuntos recuperados de las estructuras 1, 8 y 9 de La Torreta-El Monastil, no tanto por su volumen, como por la variedad tipológica y formal y por la presencia exclusiva de evidencias carpológicas en la estructura 1, como ya se ha expuesto.

A continuación presentaremos un análisis de los diferentes grupos de productos o instrumentos que intervinieron en el consumo productivo o, simplemente, en el mantenimiento de los agentes sociales. Su caracterización tecnológica, morfológica y funcional es uno de los objetivos propuestos, aunque en ningún caso, consideramos que con los presentes capítulos este extremo esté cerrado. Es necesario continuar profundizando en algunos aspectos, que por diversas razones, especialmente económicos, todavía no se han podido abordar.

V.2. COCINADO, SERVICIO, CONSERVACIÓN Y ALMACENAMIENTO: HACIA UNA CARACTERIZACIÓN DEL REPERTORIO CERÁMICO

FRANCISCO JAVIER JOVER MAESTRE
PALMIRA TORREGROSA GIMÉNEZ

Dentro del conjunto artefactual recuperado en La Torre-El Monastil, y en menor medida en La Casa Colorá, los productos cerámicos empleados en el consumo colectivo e individual de alimentos y de líquidos, de preparación de los mismos y almacenamiento, constituyen la mayoría del registro material, siendo especialmente relevante el volumen recuperado en el foso. Por este motivo, en el estudio que presentamos hemos tratado de desarrollar una estrategia de investigación que pudiese relacionar los resultados obtenidos con otros yacimientos prehistóricos de la zona, teniendo como objetivos fundamentales las siguientes cuestiones:

- a) En primer lugar y dada la calidad contextual del conjunto, el estudio de los artefactos en sí mismos. La cerámica debería ser descrita de la forma más clara y escueta posible, dado el amplio volumen de material existente, pero a la vez tomando la mayor cantidad de datos relevantes para llevar a cabo la caracterización del conjunto a nivel formal o morfológico, métrico, tecnológico, y por extensión, de probable funcionalidad, ya que este último tipo de análisis únicamente son susceptibles de emprenderse en el marco de contextos primarios, poco alterados, donde la realización de diversas analíticas pueden contrastar su último uso.
- b) Estudio de los artefactos en el marco de las relaciones laborales establecidas en el seno de aquellas comunidades. Se pretende hacer una representación de los procesos de trabajo y de la organización de la producción cerámica a partir de la valoración de las tendencias en la producción, en relación con la posible estandarización formal, métrica y tecnológica de los diferentes modelos de recipiente. En este sentido, también ha sido abordado un estudio analítico de las pastas a través del análisis de láminas delgadas realizado por Sarah B. McClure (apartado V.3) y se han tenido en cuenta aspectos referentes a la cocción, grosor de las paredes y capacidad de los recipientes, tamaño y materiales empleados como desgrasantes, que pueden ayudarnos a formular algunas hipótesis

sobre posibles grupos de producción, presencia de productos alóctonos o la existencia de circuitos de distribución de artefactos.

V.2.1. Cuestiones clasificatorias

Para la descripción y caracterización artefactual, y teniendo presente el alto grado de fragmentación del conjunto, se ha intentado valorar la frecuencia relativa de los distintos grupos cerámicos recuperados –casi completos, o al menos restituibles en forma–, teniendo en cuenta posibles diferencias o semejanzas desarrolladas en su proceso de elaboración, a partir del análisis de diversas variables morfológicas, métricas y tecnológicas recurrentes observables.

A fin de poder relacionar los vasos completos o restituibles con partes de los mismos que pudieran ofrecernos información frecuencial recurrente, el estudio que aquí presentamos ha consistido no sólo en la definición de las formas cerámicas observadas a través de la recomposición de los fragmentos cerámicos recuperados, sino también, del análisis de las asociaciones de las partes en las que estructuralmente se pueden desglosar cualquier recipiente cerámico: base-cuerpo-cuello-borde, con la consideración de una variable de menor entidad estructural, pero de igual valor en el resto de aspectos como es el labio. En este sentido, para el estudio que aquí se aborda, se ha elaborado una propuesta, ya aplicada en parte en el estudio de yacimientos de la Edad del Bronce del ámbito comarcal como Barranco Tuerto (Jover y López, 2005) que ha tenido como referencia otros estudios previos de carácter general, como el de P. Castro y otros (1999) desarrollado plenamente en el yacimiento de Gatas, la propuesta de J. Soler Díaz (2002) aplicada al estudio de los recipientes cerámicos de las cuevas de inhumación múltiple del área valenciana y también utilizada previamente en el estudio de diversos yacimientos de la Edad del Bronce regional a través de diversos autores (Trelis, 1984, Simón, 1990), o también algunos criterios de la propuesta desarrollada por J. Bernabeu (1989) para

el estudio de los recipientes neolíticos y aplicada en el estudio de diversos yacimientos (Bernabeu *et alii*, 1993; 1994; Gómez *et alii*, 2004).

En este sentido y en relación con la morfología de los recipientes, debemos indicar que se ha seguido para su clasificación la propuesta de Seronien-Vivien (1975), aplicada para el estudio de las cuevas calcolíticas de la zona por J. Soler Díaz (2002), dado que de este modo, no solamente se podrá comparar la frecuencia de los tipos sino que, además, el conjunto examinado responde perfectamente a formas geométricas, salvando la irregularidad de algunos de ellos, al tratarse de recipientes modelados a mano. Únicamente en dos o tres fragmentos cerámicos en los que ha sido imposible restituir su morfología, estaríamos ante vasos con cuello, bien entrante o bien recto. El resto de vasos no presentan cuello y responden a formas simples de tipo esférico, elipsoide vertical, elipsoide horizontal, troncocónico o troncocónico invertido. Por tanto, en el establecimiento de agrupaciones y tipos vasculares se han seguido los criterios propuestos por J. Soler Díaz (2002: 54), pudiendo clasificarse todos los vasos restituidos en la clase A o vasos de forma simple cuya perfil se puede definir tomando como referencia una sola figura geométrica o una porción de la misma, estando totalmente ausentes los vasos compuestos integrados bajo la clase B.

Así, en una primera clasificación distinguimos entre formas abiertas y cerradas. Los vasos abiertos son recipientes en los que normalmente el diámetro máximo coincide con la boca y sus bordes son divergentes. No obstante, también incluimos en esta agrupación algunos recipientes muy poco cerrados en los que el diámetro máximo no coincide con el diámetro de boca, pero está muy próximo. En este conjunto se incluyen desde aquellos que son planos o muy planos, como pueden ser los denominados tradicionalmente como platos y fuentes, a vasos algo más profundos como pueden ser los cuencos. Las formas que podemos considerar como recipientes abiertos se corresponden con las formas geométricas de los tipos casquetes esféricos, casquetes elipsoides horizontales y verticales, semielipsoides verticales y horizontales y semiesféricos, junto a los troncocónicos invertidos.

Las formas cerradas son aquellas cuyos bordes son convergentes o rectos y el diámetro máximo del vaso es siempre superior al diámetro de boca, siendo por tanto, vasos profundos. En este conjunto se integrarían las formas geométricas de tendencia esférica, tendencia elipsoide vertical y horizontal, y troncocónicas.

El repertorio de formas cerámicas documentadas en el yacimiento se ajusta a los tipos geométricos señalados.

No obstante, creemos necesario puntualizar y describir algunos aspectos para la mejor comprensión del presente estudio. Dado que cualquier recipiente se puede desglosar en diversas partes o componentes, se han considerado los siguientes componentes estructurales:

La **base** es la parte de recipiente que sirve de apoyo y/o de fondo en la zona inferior del recipiente. Se pueden distinguir diversas variantes recogidas en otros trabajos (Chapman *et alii*, 1987; Castro *et alii*, 1999), pero en el presente estudio son exclusivamente tres las documentadas:

-base convexa con respecto al eje central de simetría del vaso. No está diferenciada con respecto del cuerpo y la parte inferior del mismo. Este tipo de base nos sirve de apoyo para los vasos medianos y gran tamaño, requiriendo que, o bien la superficie donde se coloque se adecue a la concavidad, o bien que tenga soportes para su apoyo.

-base aplanada, que se trata de una variación de la base cóncava, en la que el fondo traza un ligero aplamamiento que sirve como apoyo del recipiente. Casi no está diferenciada con respecto de la parte inferior del cuerpo en su perfil exterior, y tampoco se marca ninguna inflexión.

-base plana, sin ningún tipo de realce, aunque se marca una clara inflexión o cambio de orientación con respecto de la parte baja del cuerpo, que es totalmente rectilínea.

En el proceso de excavación no se documentó ningún vaso con base cóncava, plana realizada, ni talonada, ni con pie.

El **cuerpo** es el componente principal del recipiente y es el que va a definir su forma básica. Lo habitual en el conjunto estudiado son los vasos con una morfología de pared con la misma orientación y curvatura en la que no se diferencia una parte superior de una inferior. Cuando se crea una inflexión en su exterior con una curvatura superior a los 180°, lo denominamos cuerpo carenado o carena. No obstante, en el conjunto estudiado no se ha documentado ningún vaso carenado, ni con carena angular ni redondeada. Todo el repertorio se caracteriza por tratarse de vasos cuyas formas tienden a inscribirse en el desarrollo de formas geométricas puras. En su clasificación hemos seguido el establecimiento de grupos propuesto por J. Soler Díaz (2002) para el estudio de los ajueres funerarios calcolíticos en la Comunidad Valenciana, al tratarse del reportorio formal completo más importante de todos los analizados por el momento.

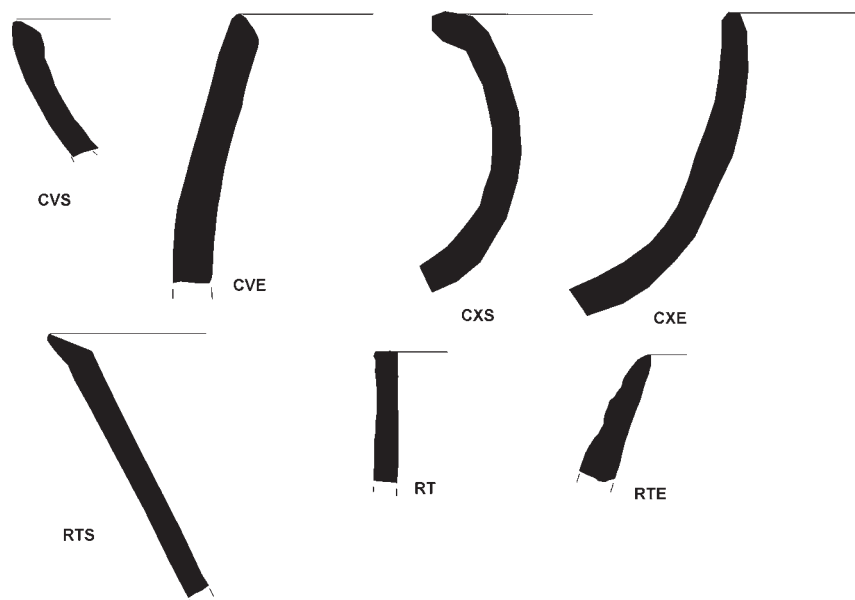


Figura 156. Tipos de bordes documentados

El **cuello** es el tramo de la pared de cualquier recipiente entre el borde y la parte superior del cuerpo, que presenta una inflexión en el perfil con un ángulo inferior a los 180° por el exterior, pudiendo ser con orientación recta, entrante o saliente. En el conjunto que nos ocupa prácticamente la totalidad de los vasos no presentan cuello –excepto tres fragmentos que no pueden asociarse con ningún tipo formal–, dado que el borde no está diferenciado del cuerpo, siendo una prolongación de éste. En este estudio concreto, no hemos considerado oportuno establecer un campo individualizado para los tipos de cuello, ya que únicamente tres piezas parecen presentar cuello.

Por otro lado, el **borde** es la pared de la parte superior del recipiente, delimitando la boca del mismo. Puede ser una prolongación no diferenciada del cuerpo del vaso, como ocurre en prácticamente la totalidad del repertorio estudiado, o puede estar diferenciado si el recipiente presenta cuello que lo separe del cuerpo. El criterio empleado para establecer las diversas variantes de bordes registrados se basa en los cambios observados en la curvatura y orientación de la pared respecto del eje central de simetría vertical (Castro *et alii*, 1987: 183). Como bien establecen estos autores, la curvatura de la pared puede ser cóncava, convexa o recta y la orientación puede ser saliente o entrante, considerando que también puede darse, en menor medida, orientaciones horizontales –perpendiculares al eje de simetría– o verticales –paralelas al eje–. De este modo, hemos distinguido 7 variantes (Figura 156):

- Borde cóncavo saliente (CVS)
- Borde cóncavo entrante (CVE)
- Borde convexo saliente (CXS)
- Borde convexo entrante (CXE)
- Borde recto saliente (RTS)
- Borde recto entrante (RTE)
- Borde recto (RT)

Dentro de esta última variante, hemos incluido todos aquellos fragmentos de borde que por su reducido tamaño presentan una orientación vertical con respecto del eje de simetría, siendo imposible determinar si presentan o no curvatura. Por ello, somos conscientes que la representatividad de esta variante no responde a la realidad, es decir a vasos con bordes con orientación vertical, ya que lo más probable es que se correspondan con curvaturas cóncavas o convexas que por su reducido tamaño es imposible de determinar con precisión.

El **labio** es el extremo superior del borde y, básicamente, viene definido por la morfología de la superficie que conecta la pared exterior con la interior del vaso en la misma boca o abertura. Los grupos distinguidos son las siguientes (Figuras 157 y 158):

- Labio convexo o redondeado.
- Labio cóncavo
- Labio plano
- Labio apuntado
- Labio engrosado
- Labio biselado u oblicuo

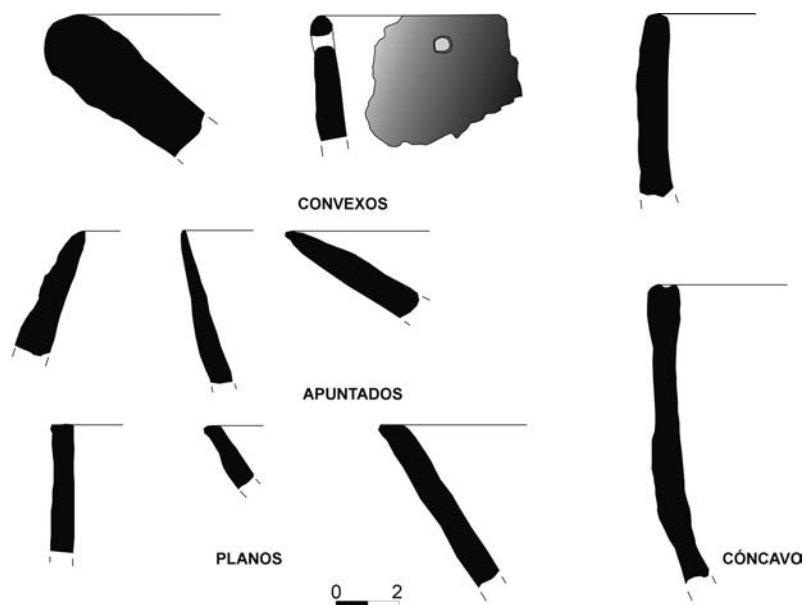


Figura 157. Tipos de labios documentados

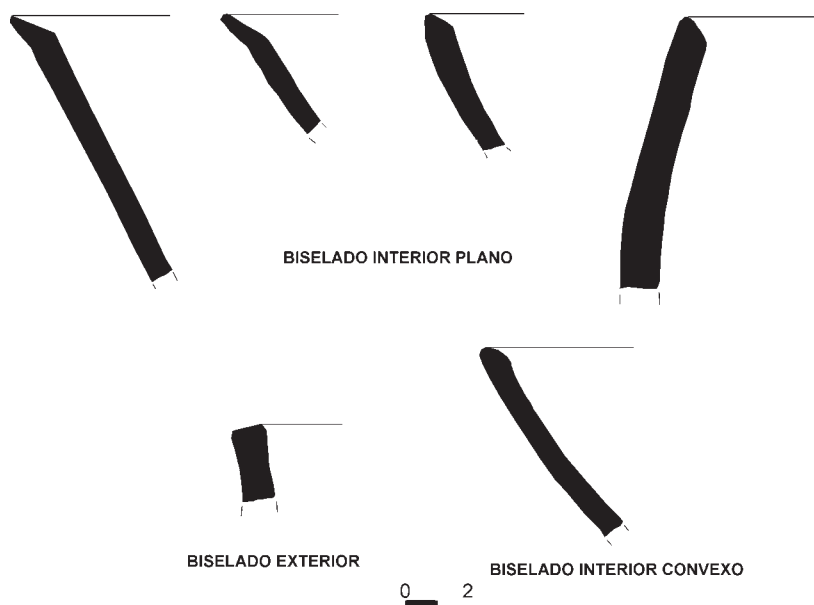


Figura 158. Tipos de labios documentados

Dentro de estos dos últimos, en el conjunto estudiado, hemos distinguido las siguientes variantes que son el resultado de la combinación de dos o más variantes anteriores y de la orientación del engrosamiento o el biselado, bien al interior del recipiente, o bien al exterior (figuras 159 y 160):

Labio biselado al interior plano
Labio biselado al interior convexo

Labio biselado al exterior plano
Labio engrosado al interior convexo
Labio engrosado y biselado al interior convexo.
Labio engrosado y biselado al interior plano
Labio engrosado al interior plano
Labio engrosado al exterior convexo
Labio engrosado al exterior plano
Labio engrosado doble convexo
Labio engrosado plano

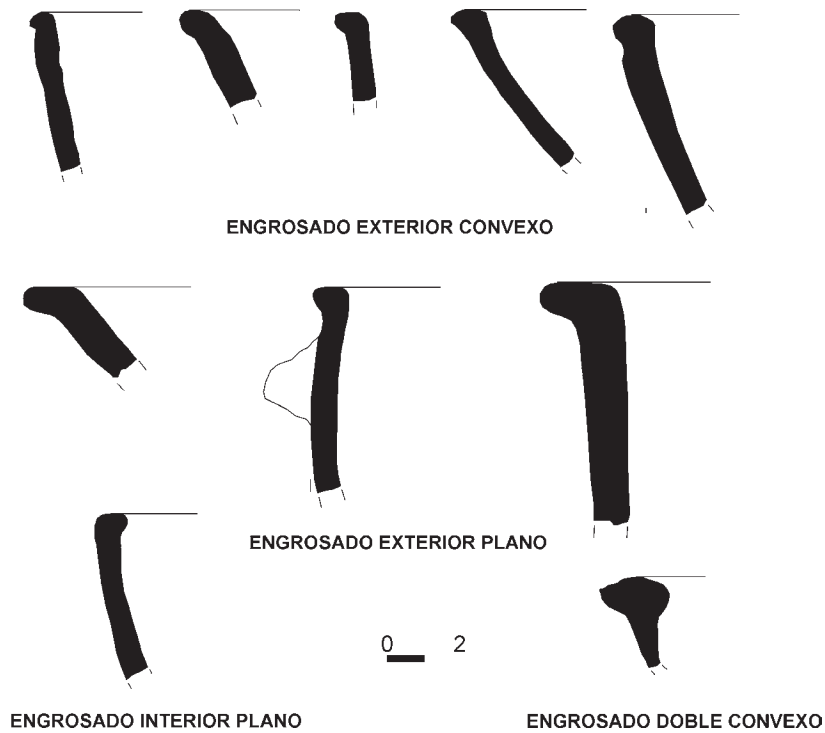


Figura 159. Tipos de labios documentados

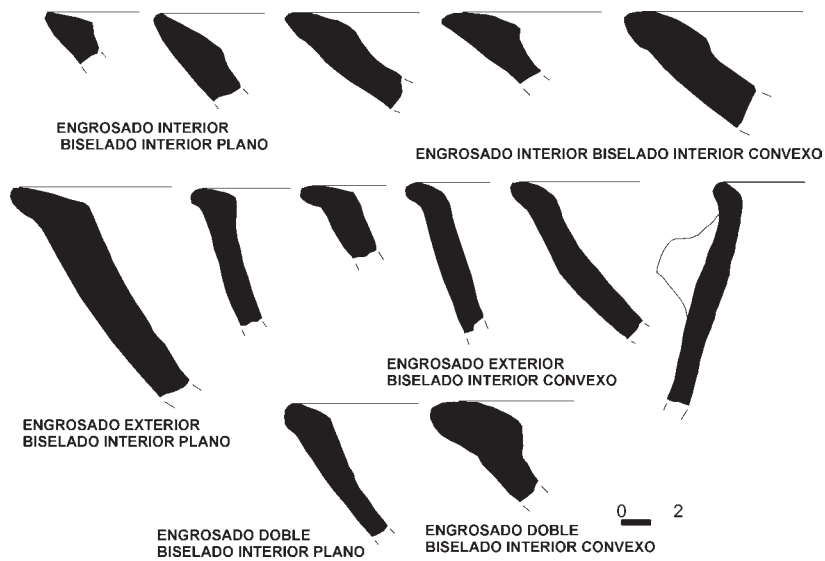


Figura 160. Tipos de labios documentados

Labio engrosado biselado al interior

Aunque admitimos cierta complejidad y dificultad en la definición de diversas variantes, en concreto, en la combinación de engrosamientos junto a biselados, así

como de biselado con cierta curvatura o redondeamiento, consideramos que es una opción analítica para distinguir algunas variantes de labios en los que claramente existe engrosamiento intencional del labio y además quedan diferenciados de los simples engrosamientos de morfología

plana o convexa, por la consecución de una cierta oblicuidad de su perfil, especialmente en las zonas internas del recipiente. De este modo, preferimos la denominación de labios engrosados y biselados al interior para definir a los labios de tipo “almendrado”, dado que la diversidad formal de lo que se considera como tal es muy amplia.

En cuanto a la presencia de determinados apliques funcionales (aunque a veces también decorativos) son varias las posibilidades observadas. En relación con los relieves o apliques observados hemos distinguidos entre:

-mamelones: se trata de relieves aplicados sobre la superficie del vaso, aproximadamente con forma pseudocircular y, en algún caso, puede presentar alguna perforación vertical u horizontal. También pueden aparecer teorías de mamelones, es decir, series de dos o más mamelones dispuestos en paralelo a muy escasa distancia unos de otros. Normalmente los mamelones aparecen ubicados en el borde del recipiente. Son muy pocos los constatados en las proximidades del labio, como totalmente ausentes en la parte inferior del cuerpo. Como se ha observado en algunos yacimientos de la Edad del Bronce de la cuenca del Vinalopó, como Terlinques (Villena) o Barranco Tuerto (Jover *et alii*, 2001; Jover y López, 2005), los mamelones aislados dispuestos de forma simétrica en las paredes exteriores de recipientes normalmente de tendencia profunda y cerrada tienen una función de suspensión mediante asas de esparto. No obstante, también pueden tener una función decorativa, especialmente las teorías de mamelones, aunque en este yacimiento están ausentes.

-lengüetas: son relieves o apliques cuya unión a la superficie del recipiente es elipsoidal, dispuestas en horizontal –habitualmente– o en vertical. También pueden aparecer perforadas. Su carácter es plenamente funcional relacionado con la suspensión y agarre manual del recipiente.

-asas: Relieves formados por una cinta de arcilla, aplicada a la superficie del vaso, bien de forma horizontal, bien de forma vertical. Su función es la de permitir el agarre con la mano o con cuerdas para la suspensión del recipiente.

-pitorro: Picos vertederos aplicados en la pared del vaso con el objeto de poder verter con mayor facilidad el líquido contenido.

-perforaciones: La presencia de perforaciones en la pared de cualquier vaso puede estar relacionada con diversas funciones, entre ellas la de la suspensión del vaso o la de reparación de fracturas.

Por otro lado, también encontramos otro tipo de actuaciones sobre las superficies a modo, básicamente, de decoración. Entre ellas hemos distinguido:

-incisiones: Trazos cortos o líneas continuas realizadas con un instrumento cortante o punzante.

-acanalados: Líneas poco profundas realizadas con un instrumento de punta roma.

-puntillado: Impresiones en forma de punto de reducidas dimensiones realizadas con un instrumento con punta.

En el conjunto estudiado no se ha constatado la presencia ni de digitaciones, ni unguilaciones, ni otros tipos de impresiones similares.

Tratamiento de las superficies

Otro atributo importante es la técnica de acabado de la superficie del recipiente, ya que la calidad de las piezas depende en gran medida de este aspecto, así como puede relacionarse con su probable funcionalidad. Las cerámicas modeladas a mano suelen ofrecer superficies con ciertas irregularidades e, incluso, aspectos porosos. Por este motivo, se suelen aplicar tratamientos con el objetivo de eliminar dichas asperezas y regularizar y comprimir las partículas de la superficie. El acabado de las superficies suele realizarse una vez que el vaso ha adquirido una cierta dureza y resistencia durante su secado al sol. Estas últimas etapas de alisado, pulido y/o bruñido de las superficies deben ser consideradas como las etapas finales del modelado y no como actuaciones decorativas (Ramón y Ramírez, 2004; McClure, 2004). Son diversos los acabados distinguidos:

-bruñido: Tratamiento que se realiza humedeciendo la superficie del vaso una vez que la pasta ha adquirido cierta dureza, con un instrumento (piedra, tejido o cuero) que por frotamiento intenso, produce un aspecto brillante o lustroso.

-alisado: Regularización de la superficie del vaso durante la fase de secado, con algún instrumento, eliminando las rugosidades existentes y suprimiendo el aspecto grosero y áspero de la superficie.

-espatulado: Regularización de la superficie del vaso con una espátula, consiguiendo una superficie alisada pero en la que se observa la impronta de los trazos del instrumento.

-grosero: Superficie a la que no se ha realizado ningún tipo de tratamiento durante el proceso de secado, más que el alisado inicial previo, con el objeto de unificar las diversas tiras o placas de arcilla que integran el recipiente, o simplemente del modelado a mano de la masa. Suelen presentar un aspecto rugoso e irregular, con muchas partículas de desgrasante a la vista.

En el estudio del material cerámico también se han contemplado otras dos posibilidades que se corresponden con procesos de alteración de las superficies, relacionados principalmente con la erosión y concreción de las paredes con posterioridad a su abandono. Las características del depósito arqueológico han facilitado que un porcentaje significativo de fragmentos únicamente se pudiesen clasificar dentro de estos apartados.

Apuntes sobre el tamaño y capacidad del repertorio cerámico

De aquellos fragmentos o vasos que lo permitían, se ha tomado el diámetro de boca, diámetro máximo y altura, estableciendo los índices de apertura y profundidad de los mismos (Bernabeu, 1989). A ello debemos sumar el tamaño –en mm– de las paredes de aquellos vasos o fragmentos de borde/cuerpo que permiten determinar la forma del mismo, con el objeto de observar si se puede establecer una correlación entre tamaño del vaso, forma y tamaño de pared. Otros estudios han permitido establecer una correlación entre capacidad y/o tamaño de los vasos y grosor de los mismos. De este modo, P. Castro y otros (1999: 104), en el estudio del yacimiento de Gatas, consideraron la presencia de recipientes pequeños con grosor de paredes inferior o igual a 7 mm, medianos con grosor entre 8 y 11 mm y grandes con grosor igual o superior a 11 mm. En nuestro caso, esta correlación no parece darse, ya que existen numerosos vasos de paredes muy gruesas y reducido tamaño.

Con todo, se ha realizado una medición aproximada de los vasos casi enteros o restituibles, intentando establecer el volumen o capacidad máxima de los mismos. Teniendo como referencia otros estudios (Castro *et alii*; 1999; Ramón y Ramírez, 2004), se ha podido determinar la presencia de diversas agrupaciones que permiten realizar una aproximación a la funcionalidad probable de los mismos. En concreto, se han podido distinguir al menos 4 agrupaciones en función de la capacidad que pueden corresponderse a diversas actividades:

1) Vasos con una capacidad inferior a 0,70 litros: se trata de recipientes de pequeño tamaño para uso indivi-

dual o personal, ya sea para consumo de líquidos o alimentos, como para servir de medida.

2) Vasos con una capacidad entre 0,75 y 2,4 litros: recipientes de uso individual y/o múltiple para el procesado y distribución de alimentos.

3) Vasos con una capacidad entre 2,5 y 9,9 litros: recipientes de procesado, transporte y distribución de alimentos, o de almacenaje para consumo inmediato.

4) Vasos con una capacidad superior a 10 litros: vasos destinados al almacenaje de líquidos o alimentos.

Es evidente que cuanto más pequeño es el vaso cerámico y, por lo tanto, con menor superficie corporal, mayores probabilidades existen de conservarse o de ser restituído a partir de un fragmento del mismo. Por este motivo, en contextos secundarios, o en áreas de desecho como es la que aquí nos ocupa, el número de recipientes de menor tamaño y capacidad siempre será mucho mayor que el de medianos y grandes. Únicamente en contextos primarios relacionados con áreas de actividad de producción, consumo, y especialmente de almacenamiento, se podrá determinar la verdadera representatividad de los mismos. Así, las características del depósito determinan las agrupaciones establecidas, que en ningún caso responden a la realidad del repertorio formal en la vida cotidiana de aquellos grupos humanos, ya que los vasos de mayor tamaño están infrarepresentados.

Cocción

Para la caracterización tecnológica de las cerámicas, además del acabado de las superficies y de otros aspectos como el tamaño de las paredes y del desgrasante, se ha tenido en cuenta la cocción. Se ha considerado preferentemente la cocción externa de la pieza, ya que la reducción en las superficies internas puede ser resultado de la colocación de los vasos en posiciones invertidas, mientras que la carbonatación o reducción en las paredes exteriores indican, o bien un tipo de horno diferente, técnicamente más sofisticado, o bien, una clara intencionalidad de impedir la circulación de oxígeno.

En este sentido hemos distinguido entre:

-cocción oxidante en el exterior: que suponen pastas en su mayor parte amarillentas y ocreas, y en menor número, anaranjadas o tendentes a marrón.

-cocción-oxidante-reductora-oxidante: También conocidas como pastas “Sandwich”, se corresponden con

pastas con una capa interior grisácea-negruczca, entre dos capas de coloración rojiza o amarillenta. Este tipo suele ser el resultado de una cocción oxidante incompleta.

-cocción oxidante-reductora: Pasta con una parte externa amarillenta o rojiza y una interna grisácea o negruzca, que suele ser el resultado de la cocción de las piezas en posición invertida (Castro *et alii*, 1999: 104).

-cocción reductora: Se trata de pastas con una coloración entre gris y negro, o bien, grisáceas-negruczcas al exterior y rojas al interior. Una pasta plenamente reductora en el conjunto estudiado, consideramos que no se debe al desarrollo de hornos más sofisticados, sino que más bien, implica una cierta intencionalidad en la postcocción por impedir la circulación de oxígeno.

En cualquier caso, algunas de las experiencias realizadas hasta la fecha (Perrin, 1974, Seronie-Vivien, 1975, Arnal, 1989), empleando materias primas locales y con mucha probabilidad las mismas que las utilizadas durante al menos la Edad del Bronce en la zona (Ramón y Ramírez, 2004), permiten mantener que la cocción de los recipientes se realizaría por medios simples, empleando hogueras abiertas simples, con cerco de piedras, o en fosa, y que con un buen uso de combustible de diferentes materias, grosores y consistencias, junto a un control y mantenimiento de la cocción, permitiría obtener buenos resultados, principalmente de recipientes con superficies con tonalidades claras propias de cocciones oxidantes, con algunas manchas de tonalidades oscuras propias de reducción. En este sentido, las atmósferas de cocción a fuego abierto son difíciles de regular y controlar, por lo que suele ser habitual la presencia de atmósferas variables en un mismo vaso durante el proceso de cocción.

Desgrasantes

Atendiendo exclusivamente a un análisis visual de las pastas cerámicas, se ha evidenciado una presencia mayoritaria de desgrasantes de calcita y cuarzo. Únicamente en un muy reducido número de fragmentos (o más de 5), podemos considerar la presencia de algún desgrasante micáceo. El análisis petrográfico realizado por S. B. McClure ha evidenciado la inclusión de forma intencional de calcita y conchas como también ha sido constatado en otros yacimientos como Niuet y Colata (McClure, 2006b).

En cualquier caso, el desgrasante empleado así como las arcillas parece ser plenamente local, ya que las arcillas triásicas de Keuper y la caliza son abundantes en el entorno inmediato del yacimiento.

Teniendo en cuenta que los desgrasantes fueron añadidos de forma abundante, únicamente hemos considerado en la base de datos el tamaño del mismo, distinguiendo entre:

Pequeño: inferior a 0,5 mm.

Medio: entre 0,5 y 2 mm.

Grande: superior a 2 mm.

Muy frecuentemente, estos tres tamaños de desgrasante se entremezclan en un mismo recipiente, lo que indica claramente que no existe un cribado del mismo ni una selección previa demasiado exhaustiva. Por ello, consideramos que el desgrasante es pequeño exclusivamente cuando no se observa ningún desgrasante de grano medio o grande. Cuando se observa una presencia de desgrasantes de gran tamaño ha sido considerada la tercera de las agrupaciones. De este modo, se pueden establecer al menos dos claras intencionalidades: la de añadir desgrasante abundante y de gran tamaño y la de seleccionar exhaustivamente un desgrasante de pequeño tamaño para conseguir pastas más compactas y tratamientos exteriores más depurados.

V.2.2. El registro cerámico

El volumen cerámico documentado en la excavación de salvamento efectuada en el yacimiento de La Torreta-El Monastil excede con mucho las valoraciones que sobre el conjunto aquí vamos a presentar. A continuación expondremos una aproximación a su estudio, completado y mejorado con el estudio de caracterización efectuado por S. B. McClure, con el objeto de determinar las características de la materia prima empleada y algunos datos de carácter tecnológico como son la temperatura de cocción y técnicas de elaboración.

El conjunto de fragmentos cerámicos recuperados asciende a 13.238, de los que 2.240 – fragmentos cerámicos con forma– son partes estructurales de vasos –bordes, bases o cuerpos con decoración o apliques– que aportan un mayor grado de información sobre el recipiente al que pertenecen así como algunos otras características tecno-funcionales. El resto –10.998– son galbos o paredes de cuerpo de vasos de los que es difícil determinar su orientación y las características formales del vaso al que corresponden.

El conjunto se reparte de la siguiente forma:

El reparto muestra claramente que el conjunto procedente del foso –11.214 fragmentos– supone prácticamente el 85 % del total y el procedente de la unidad estratigráfica

| ESTRUCTURA | UU.EE. | Cerámica con forma | Galbos | TOTAL |
|----------------|--------|--------------------|---------------|---------------|
| Foso | Sup | 0 | 122 | 122 |
| Foso | 1 | 1.614 | 7.613 | 9.227 |
| Foso | 2 | 276 | 1.589 | 1.865 |
| 1 | 1 | 82 | 672 | 754 |
| 2 | 1 | 18 | 57 | 75 |
| 3 | 1 | 2 | 11 | 13 |
| 4 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 1 | 2 | 46 | 48 |
| 6 | Sup. | 13 | 93 | 106 |
| 7 | Sup | 0 | 4 | 4 |
| 8 | 1 | 71 | 377 | 448 |
| 8 | 2 | 65 | 277 | 342 |
| 9 | 1 | 31 | 95 | 126 |
| 10 | 1 | 0 | 8 | 8 |
| 11 | 1 | 5 | 20 | 25 |
| 12 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 13 | Sup | 0 | 3 | 3 |
| 14 | 1 | 0 | 25 | 25 |
| 15 | 1 | 15 | 31 | 46 |
| TOTALES | | 2.240 | 10.998 | 13.238 |

Tabla 51. Distribución general de restos cerámicos por estructuras y unidades estratigráficas

1 del foso, el 69,70 % del total y el 82,28 % del foso. No obstante, otras estructuras como las nº 1 y 8 presentan un conjunto significativo que suponen el 5,69 y 5,96 % respectivamente. Por tanto, es evidente la descompensación existente entre el foso y el resto de conjuntos contenidos en las diversas estructuras documentadas. Se cumple la regla de que cuanto mayor es la capacidad volumétrica de las estructuras negativas, mayor es la cantidad de restos contenidos. Es por ello, que prácticamente la mayor parte de las apreciaciones se realizaron sobre el conjunto procedente del foso, no solamente por el volumen de material, sino también por proceder del mismo la única datación absoluta disponible. En cualquier caso, también prestaremos especial atención a las estructuras 1, 8 y 9, de las que procede un conjunto numérico y formal mínimamente significativo.

En cuanto al conjunto, cabe señalar su alto grado de fragmentación, un porcentaje en torno al 5 % de superficies concrecionadas y grado de erosión de las paredes por acción especialmente hídrica, algo mayor. De los galbos cabe indicar que suele tratarse de fragmentos de cuerpo de difícil orientación, cuyo tamaño es muy diverso, desde los 2-3 hasta 180 cm², y espesor más bien grueso, entre los 7 y 18 mm, con una especial presencia de paredes por encima de los 9-11 mm, sin que podamos establecer una relación directa entre grosor de las paredes y tamaño-capacidad del vaso al que corresponden los fragmentos de pared. Todos ellos presentan un aspecto deleznable y quebradizo.

Dentro de los fragmentos cerámicos con forma, podemos distinguir las siguientes agrupaciones:

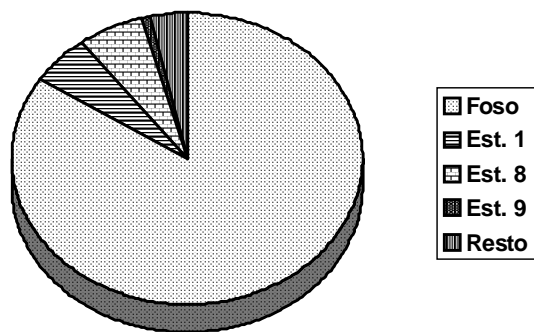


Figura 161. Distribución porcentual del material cerámico en las diversas estructuras documentadas

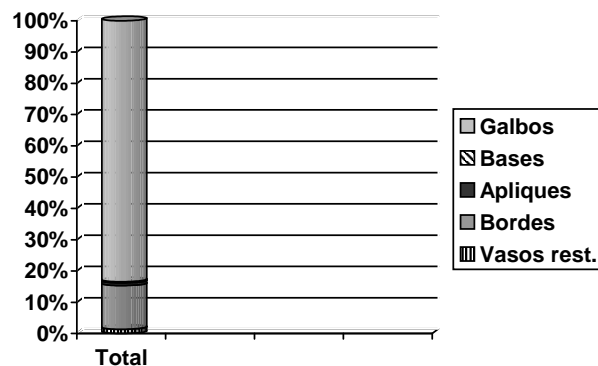


Figura 162. Distribución general por partes estructurales

a) Se han documentado exclusivamente 7 vasos con más del 60 % de su desarrollo, lo que supone un 0,31 % del total de registros con información estructural y un 0,05 % del total cerámico.

b) 222 fragmentos de vasos de los que se conserva entre el 20 y el 35 % de su desarrollo, de los que se ha podido obtener información sobre su morfología, dimensiones y demás características estructurales. Sumando los 7 vasos casi enteros y los fragmentos de borde/cuerpo, solamente en 183 casos, se ha podido restituir la forma del vaso casi con seguridad. Este conjunto supone el 8,16 % del registro cerámico con información estructural y el 1,38 % del total.

c) 1.843 fragmentos con forma corresponden exclusivamente a bordes de vasos, lo que supone el 82,27 % del registro que aporta información formal y el 13,92 % del total.

d) 114 fragmentos de galbos de vasos –cuerpo– han sido incluidos al contar con algún elemento de prensión o de decoración. Dentro de esta agrupación incluimos 74 mamelones, 1 mamelón perforado, 1 teoría de mamelones, 58 lengüetas horizontales y 3 verticales, 3 fragmentos de asas verticales, 1 pitorro y 5 galbos con decoración en su pared exterior – 3 con motivos incisos y 2 con puntillado–. Este conjunto supone el 5,09 %. Solamente hemos documentado un fragmento de vaso con un cordón a modo decorativo más que funcional y no se han registrado ningún fragmento de encella o quesera, ni tampoco ningún labio con digitaciones, incisiones o unguilaciones, habituales desde los momentos iniciales de la Edad del Bronce en yacimientos como Terlinques (Jover y López, 2004).

También se han podido distinguir 51 fragmentos de bases, principalmente aplanadas, un fragmento de tapadera y dos fragmentos de asas.

De todo este conjunto, la mayor parte procede del foso, en concreto un total de 1.936 fragmentos con información formal, entre los que se incluyen 5 vasos casi completos, 168 vasos restituibles, 1.598 bordes, 105 fragmentos de galbos con apliques, 47 bases y los escasos fragmentos de asas y posibles tapaderas documentados.

V.2.3. Características del conjunto vascular

Los vasos restituibles

En total, el conjunto de vasos que podemos considerar como restituibles a partir de los fragmentos registra-

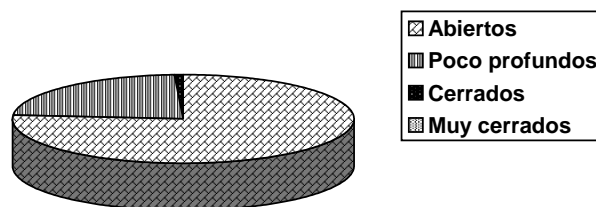


Figura 163. Distribución porcentual de los vasos restituibles en relación con su índice de apertura de boca y profundidad

dos en todas las estructuras asciende a 183 registros, lo que supone el 8,16 % del total de fragmentos con información formal y solamente el 1,38 % del total de fragmentos cerámicos recuperado.

Siguiendo los criterios establecidos para su clasificación y análisis ya expuestos con anterioridad, el conjunto se caracteriza por un dominio absoluto de las formas simples y tendentes a formas geométricas puras. Los índices de apertura (Bernabeu, 1989) nos muestran que estamos

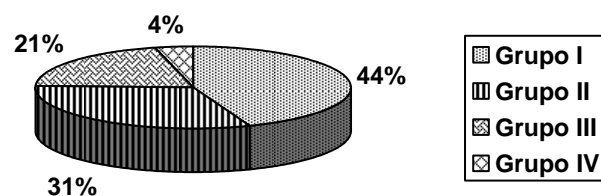


Figura 164. Reparto porcentual por grupos del conjunto de vasos restituibles

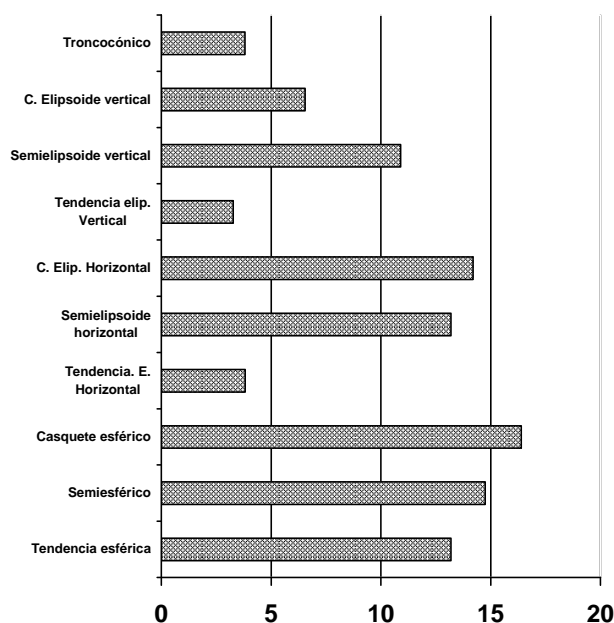


Figura 165. Reparto porcentual de las diferentes formas cerámicas

ante un repertorio de recipientes abiertos –76,29 %– y muy poco cerrados –22,84 %–, mientras que prácticamente están ausentes los vasos cerrados –0,86 %– y muy cerrados. En este mismo sentido, los índices de profundidad nos muestran un dominio de los recipientes planos y muy planos, sumando casi un 50 % de los efectivos, acompañados de los vasos poco profundos –34, 81 % y una escasa presencia de recipientes profundos –12,02 %– o muy profundos –4,43 %–. En definitiva, un conjunto caracterizado por el dominio de las formas planas y abiertas, con una escasa presencia de recipientes profundos y cerrados.

Estas características se relacionan con una amplia diversidad de recipientes cuya morfología se asemeja a formas geométricas puras, principalmente esféricas –81 vasos integrados en el grupo I–, repartiéndose por igual los tipos inferiores a un tercio de la esfera o casquete esférico, semiesférico o esféricos. El segundo grupo en importancia son los vasos elipsoides horizontales, con 57 ejemplares, aunque dominen ampliamente, tanto los casquetes, como los semielipsoides horizontales, frente a la escasa presencia de vasos de tendencia elipsoide horizontal. Los vasos elipsoides verticales están representados con 38 ejemplares, aunque en este conjunto, los vasos semielipsoide vertical son los dominantes con 20 vasos, frente a los 12 casquetes y 6 de tendencia elipsoide vertical. Por último, cabe reseñar la presencia de 7 vasos troncocónicos, cinco de ellos invertidos, localizados tanto en el foso, como en la estructura 9. Todos ellos han son incluidos en el grupo IV.

Grupo I: vasos de forma esférica

Los vasos de forma esférica ascienden a 81 ejemplares, lo que supone un 44,26% de total de vasos restituibles. Todos los vasos que se inscriben en un tercio de esfera, como a media esfera o sobrepasan la misma están bien representados.

Vasos de tendencia esférica

El 13,19 % (24 ejemplares) de los vasos de los que hemos podido restituir su forma, corresponden a este tipo. La mayor parte de los mismos proceden del foso y el resto de la estructura 1 y 8. Sólo un vaso parece tener una base ligeramente aplanada. Los bordes son cóncavos entrantes o rectos entrantes, en algún caso borde recto y en sólo dos casos, convexos salientes. Este último tipo de bordes, son muy poco frecuentes en registros similares a La Torreta-El Monastil, pero es el dominante en yaci-

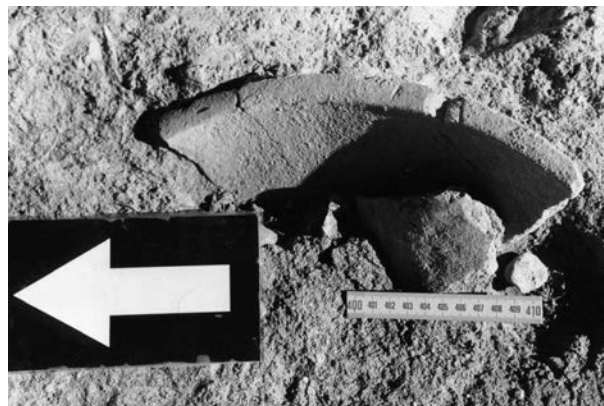


Figura 166. Vaso cerámico restituible documentado en el relleno sedimentario que colmataba el foso

mientos de la Edad del Bronce como la Lloma de Betxí (De Pedro, 1998), Terlinques o Barranco Tuerto (Jover y López, 2005). Por otra parte, los labios son convexos en su mayoría –19–, 3 son planos y solamente dos engrosados planos. Entre los apliques podemos destacar que 8 vasos presentan mamelones, uno de ellos perforado, y sólo uno lengüetas horizontales.

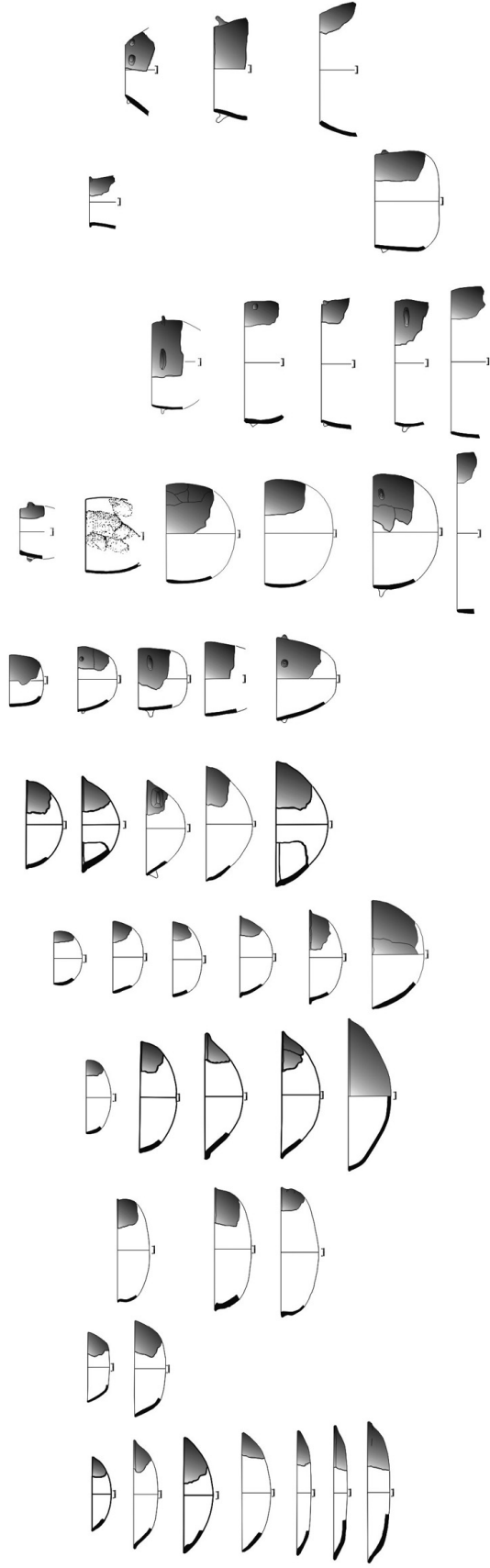
Los tratamientos exteriores son básicamente groseros o alisados tendentes a groseros, con desgrasantes de grano medio y grande y cocción, tanto oxidante, como reductora. En 5 ocasiones documentamos una cocción oxidante al exterior y reductora al interior y que podemos relacionar con una cocción de las piezas en posiciones invertidas.

En cuanto a las dimensiones de los vasos, existe una amplia variabilidad de su tamaño-capacidad, oscilando el diámetro de boca entre los 11 y los 31 cm y su altura entre 7 y 20 cm. El diámetro máximo de los vasos de mayor tamaño no supera los 36 cm. No existe una relación directa entre tamaño del vaso y grosor de las paredes. El índice de abertura nos indica que estamos ante vasos cerrados y poco profundos. Con estas características podemos indicar que dominan los vasos de capacidad pequeña y mediana. Están bien representados los vasos de muy reducida capacidad – inferiores a 0,6 litros–, de pequeña capacidad –en torno a 1,5 litros– y de mediana capacidad con mayor variabilidad –3,5, 5 y 7 litros–. Solamente hemos documentado un recipiente gran capacidad, que superaría los 10 litros.

Semiesféricos

Su representación es muy pareja al resto de formas esféricas (27 y 14,75 %), y prácticamente con similar

UE 1



UE 2

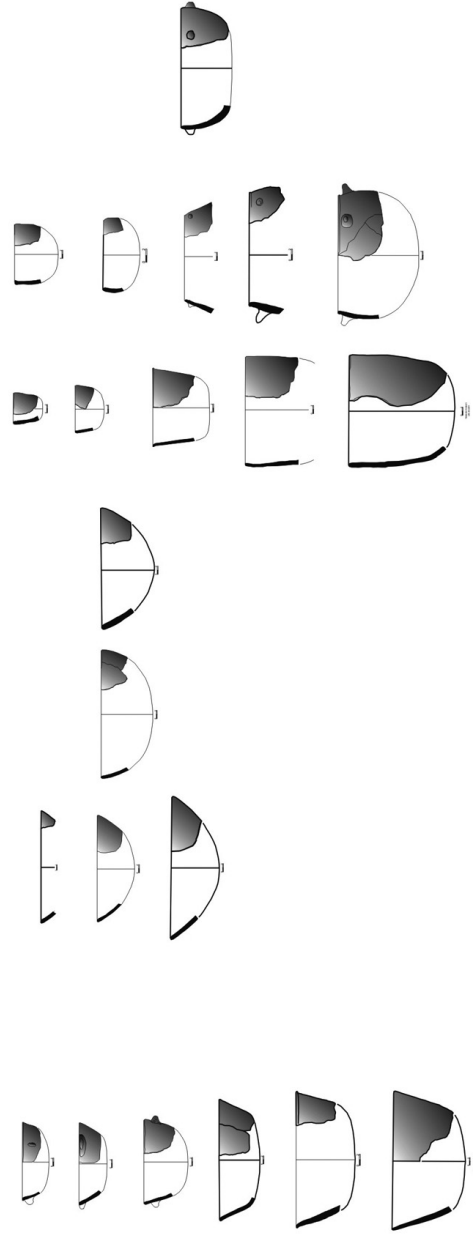


Figura 167. Repertorio formal de los vasos cerámicos restituibles documentados en el foso

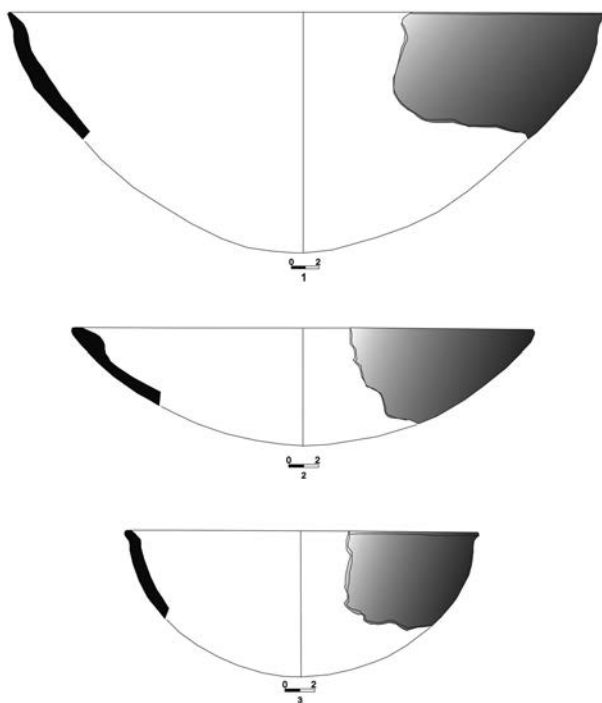


Figura 168. Vasos cerámicos de la UE 1 del foso de La Torreta-El Monastil

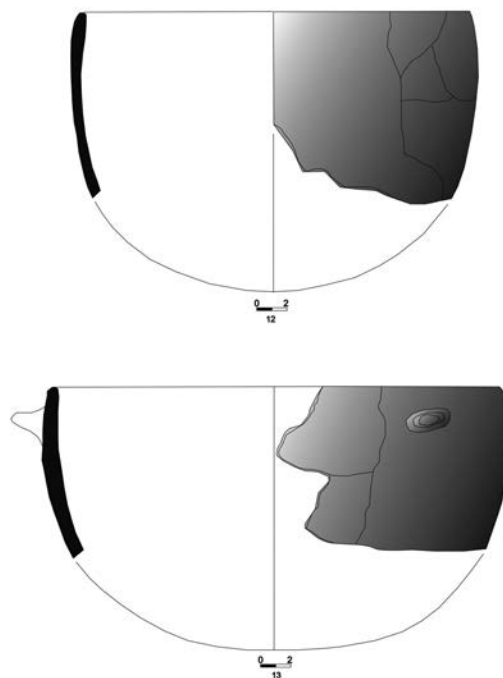


Figura 170. Vasos cerámicos de la UE 1 del foso de La Torreta-El Monastil

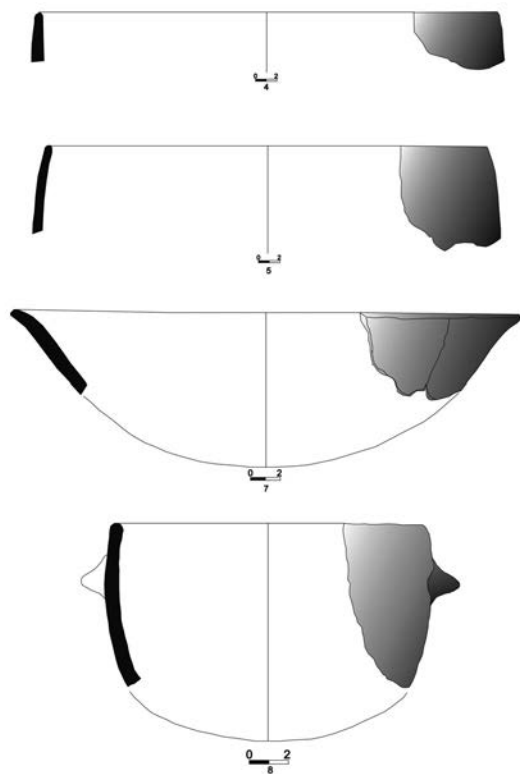


Figura 169. Vasos cerámicos de la UE 1 del foso de La Torreta-El Monastil

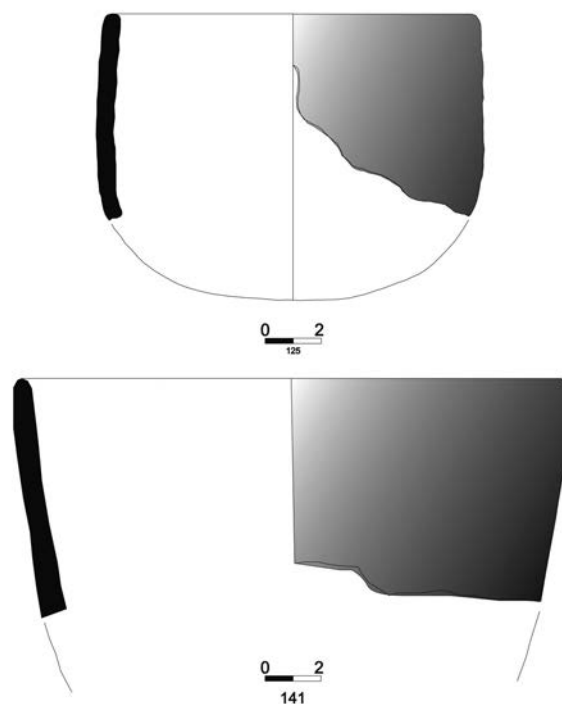


Figura 171. Vasos cerámicos de la UE 1 del foso de La Torreta-El Monastil

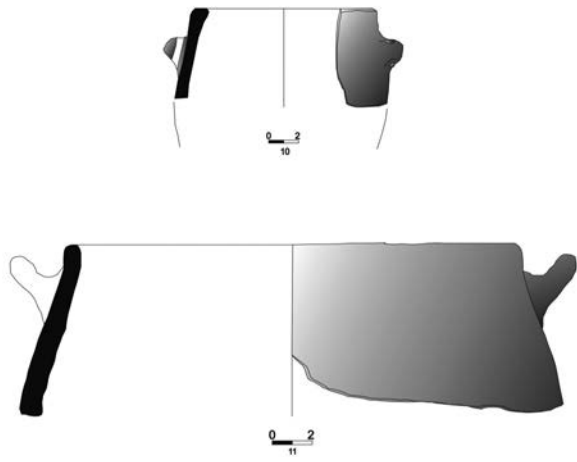


Figura 172. Vasos cerámicos de la UE 1 del foso de La Torreta-El Monastil

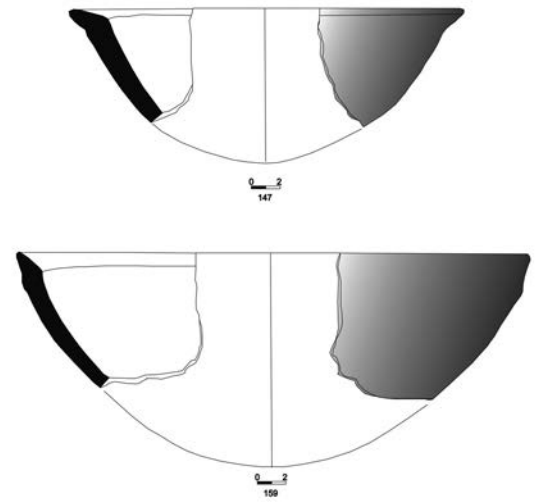


Figura 174. Vasos cerámicos de la UE 1 del foso de La Torreta-El Monastil

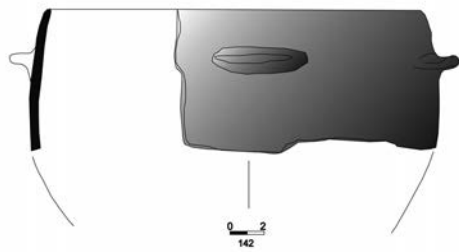


Figura 173. Vasos cerámicos de la UE 1 del foso de La Torreta-El Monastil

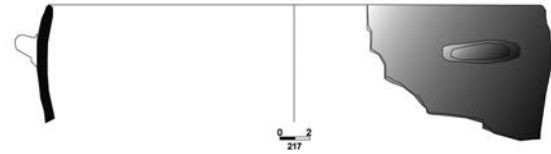


Figura 175. Vasos cerámicos de la UE 1 del foso de La Torreta-El Monastil

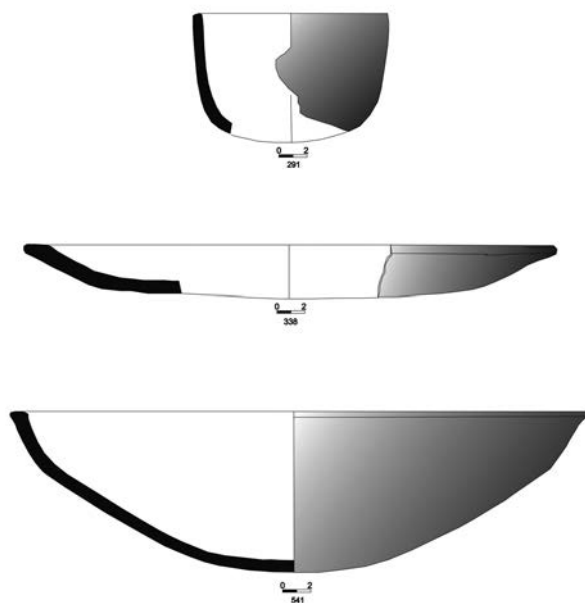


Figura 176. Vasos cerámicos de la UE 1 del foso de La Torreta-El Monastil

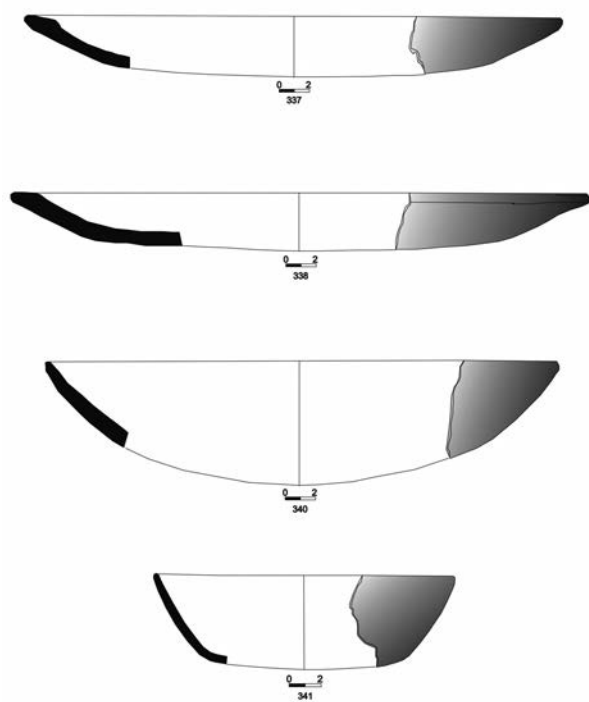


Figura 177. Vasos cerámicos de la UE 1 del foso de La Torreta-El Monastil

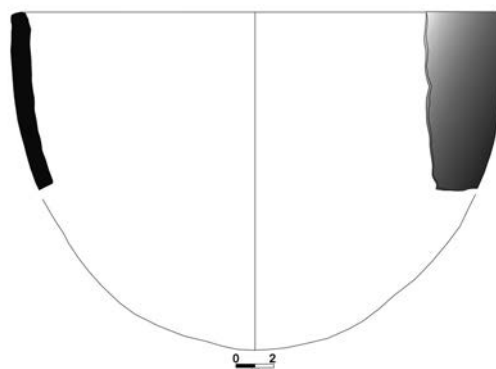
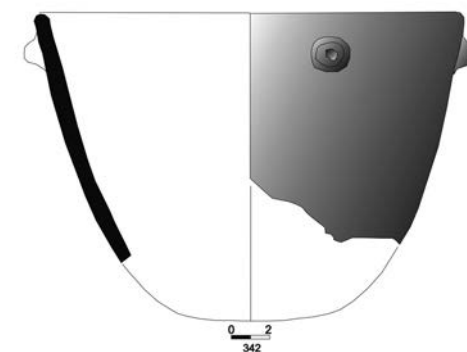


Figura 178. Vasos cerámicos de la UE 1 del foso de La Torreta-El Monastil

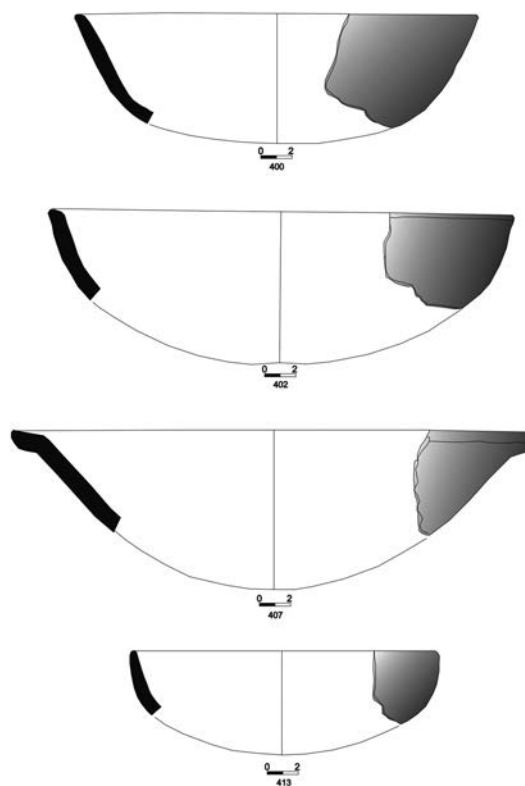


Figura 179. Vasos cerámicos de la UE 1 del foso de La Torreta-El Monastil

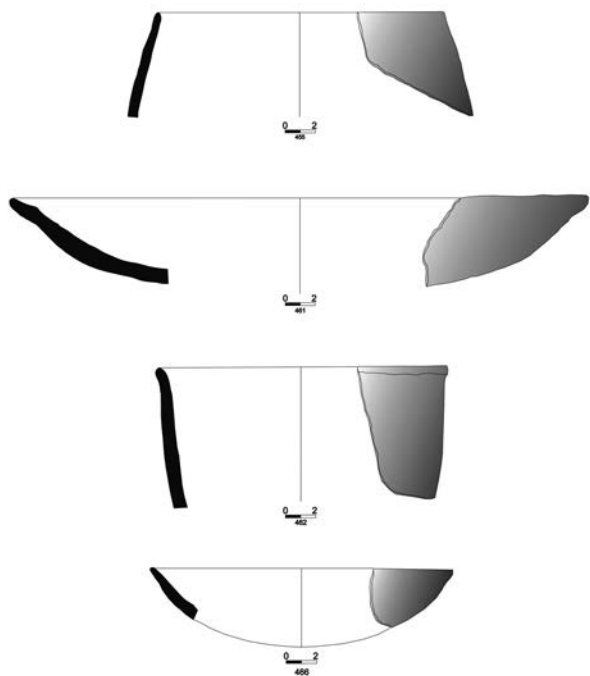


Figura 180. Vasos cerámicos de la UE 1 del foso de La Torreta-El Monastil

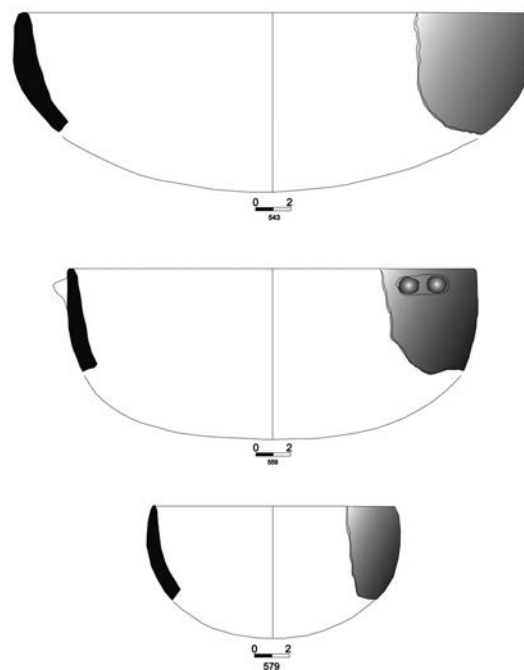


Figura 182. Vasos cerámicos de la UE 1 del foso de La Torreta-El Monastil

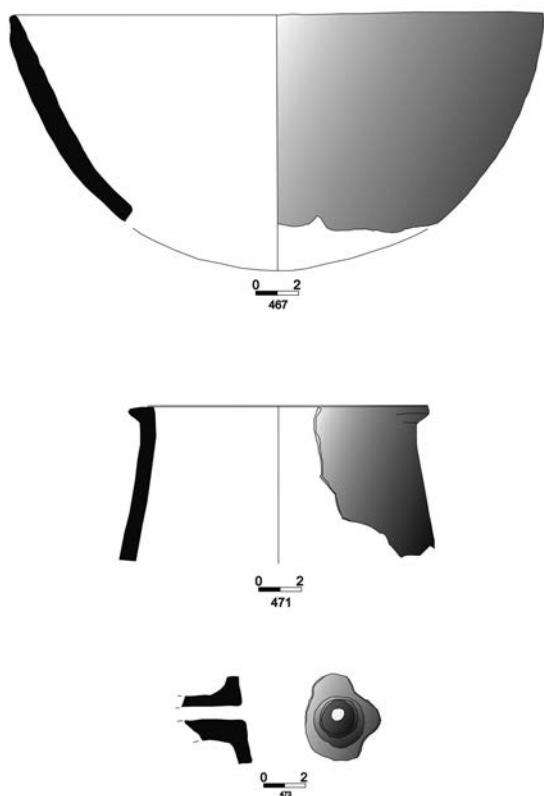


Figura 181. Vasos cerámicos de la UE 1 del foso de La Torreta-El Monastil

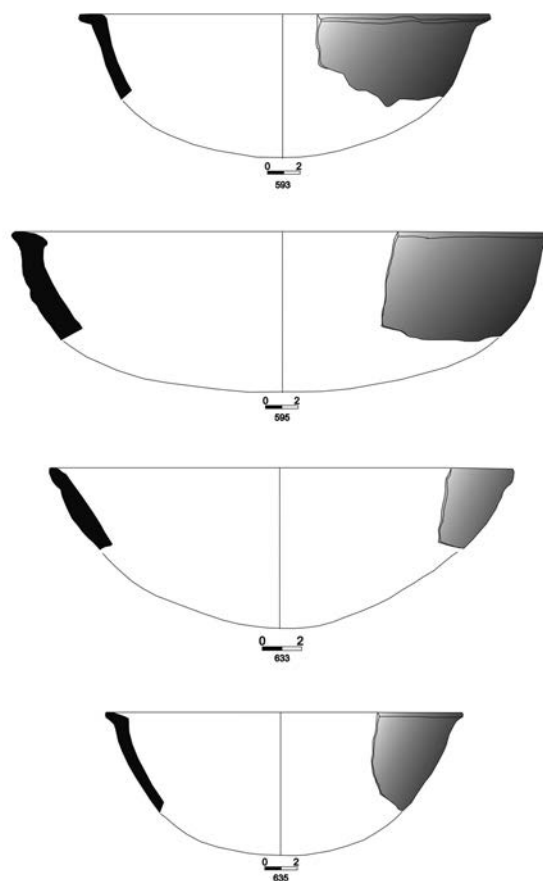


Figura 183. Vasos cerámicos de la UE 1 del foso de La Torreta-El Monastil

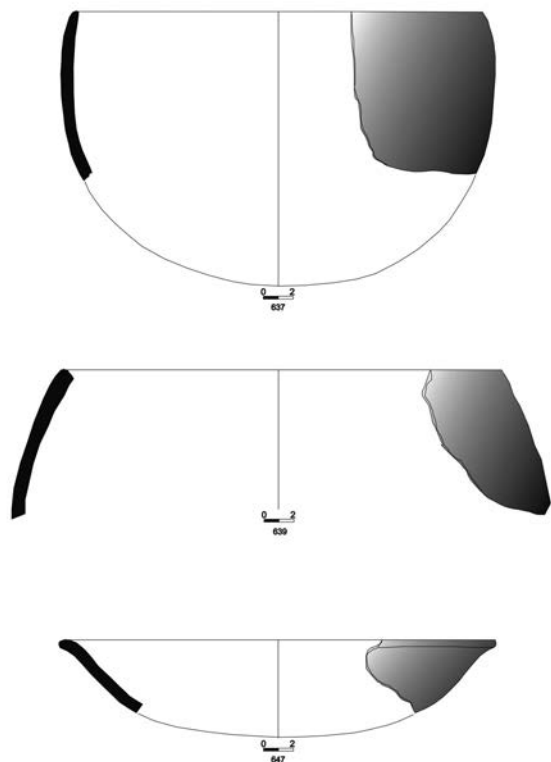


Figura 184. Vasos cerámicos de la UE 1 del foso de La Torreta-El Monastil

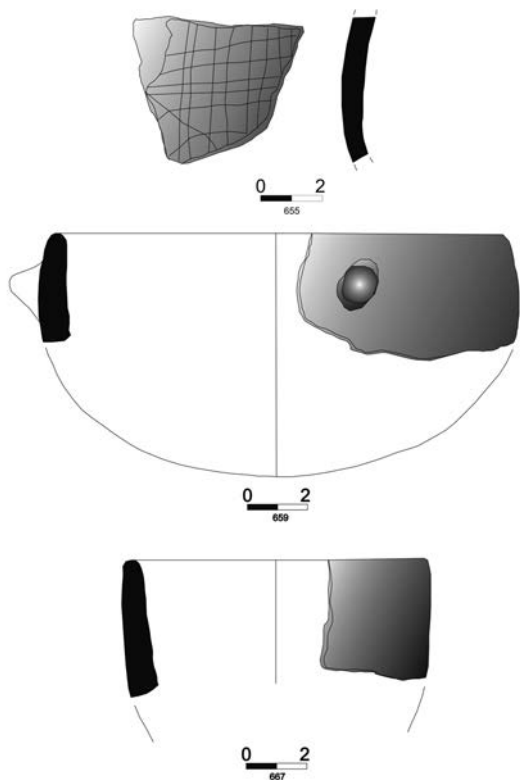


Figura 185. Vasos cerámicos de la UE 1 del foso de La Torreta-El Monastil

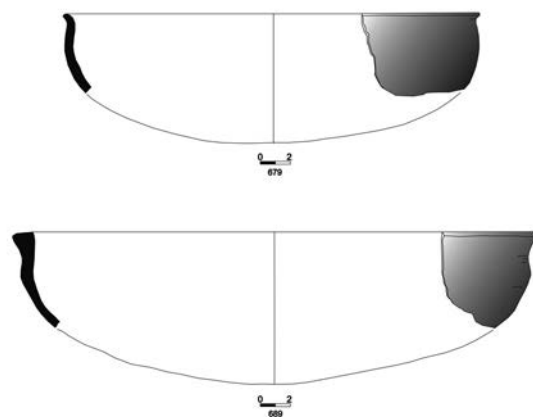


Figura 186. Vasos cerámicos de la UE 1 del foso de La Torreta-El Monastil

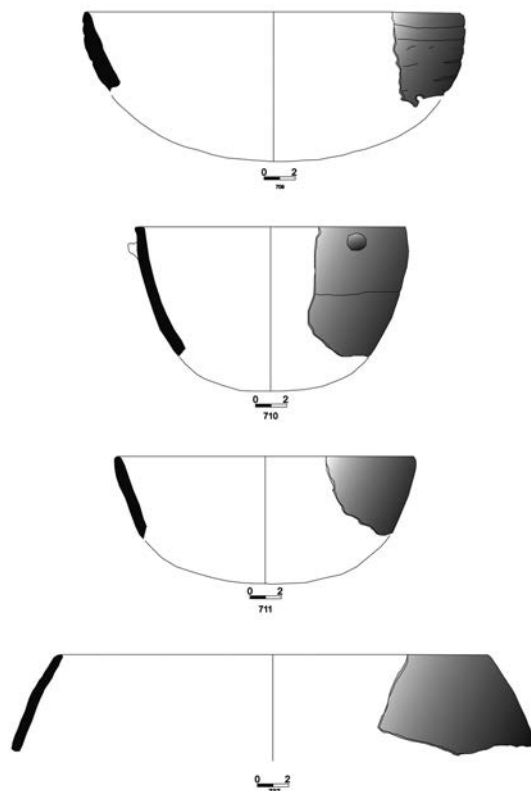


Figura 187. Vasos cerámicos de la UE 1 del foso de La Torreta-El Monastil

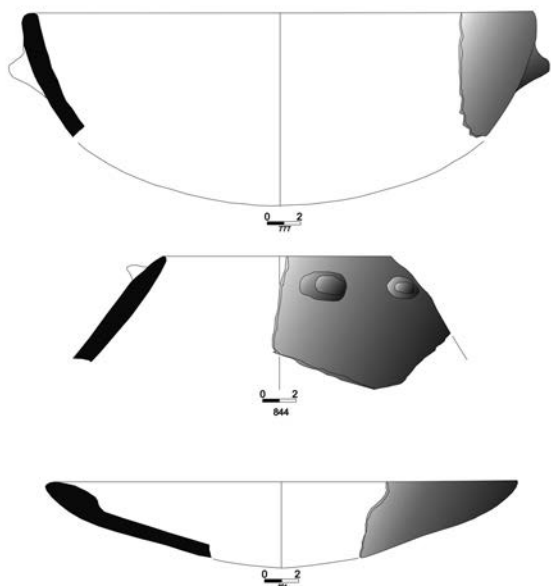


Figura 188. Vasos cerámicos de la UE 1 del foso de La Torreta-El Monastil

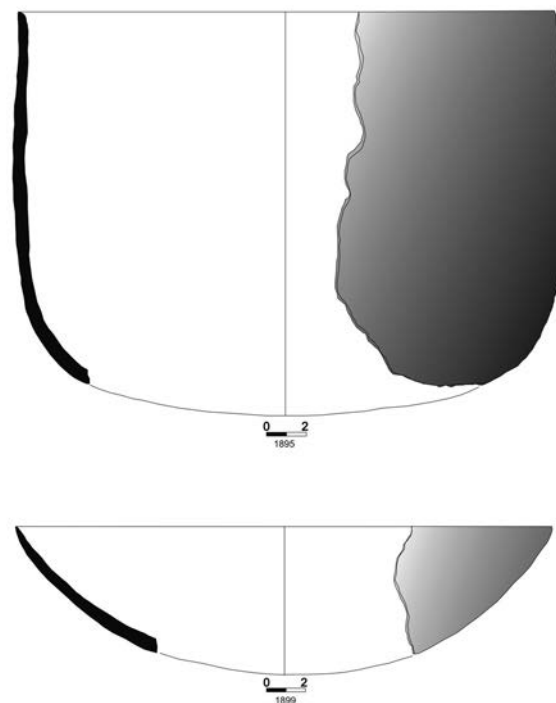


Figura 190. Vasos cerámicos de la UE 1 del foso de La Torreta-El Monastil

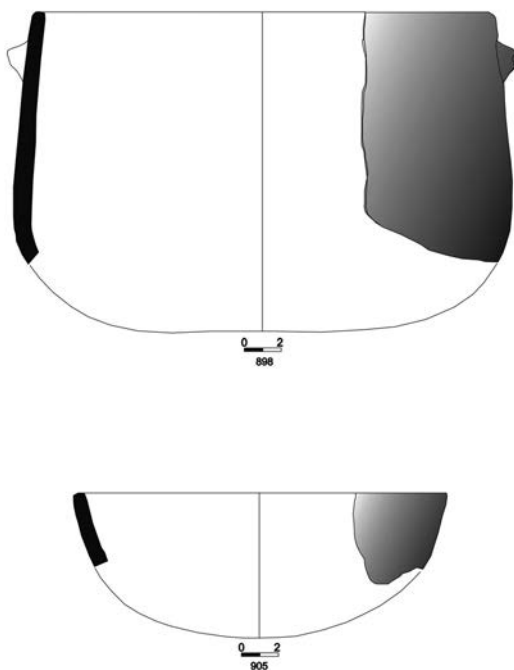


Figura 189. Vasos cerámicos de la UE 1 del foso de La Torreta-El Monastil

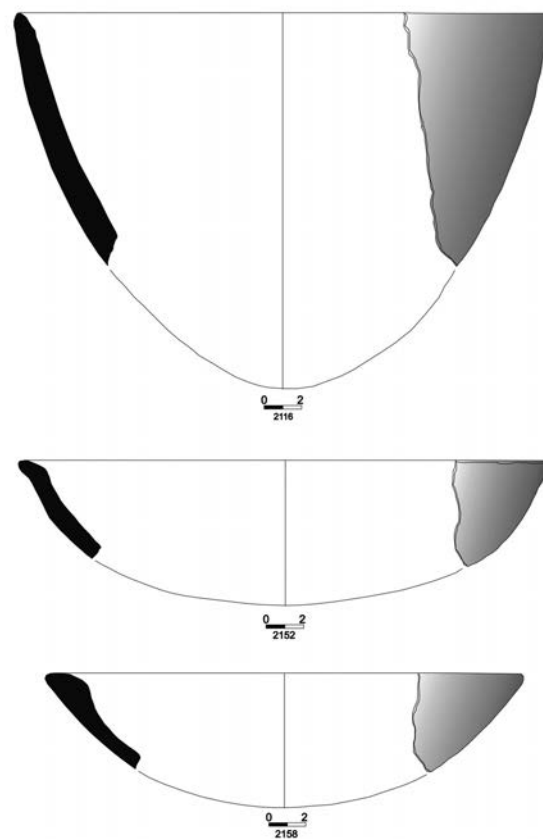


Figura 191. Vasos cerámicos de la UE 1 del foso de La Torreta-El Monastil

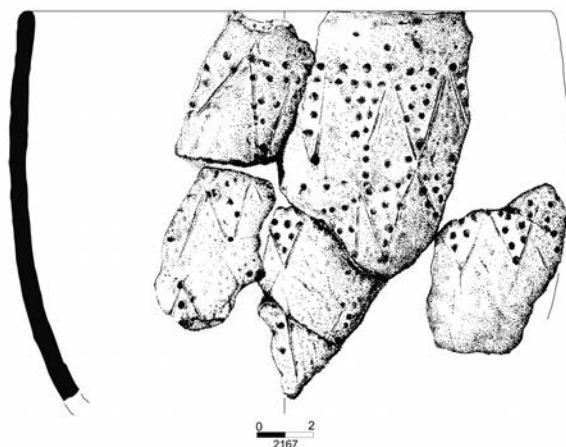


Figura 192. Vaso cerámico decorado de la UE 1 del foso de La Torreta-El Monastil

distribución en las estructuras documentadas. Solamente en un caso podemos hablar de una base ligeramente aplanada, frente al resto claramente convexas. Los bordes son principalmente cóncavos salientes y rectos salientes, mientras que los labios son convexos –19–, uno engrosado al exterior plano y 3 biselados al interior. Entre los elementos de aprehensión destaca la presencia de 3 vasos con mamelones y uno con lengüeta horizontal. Los acabados también son alisados de tendencia grosera, aunque en este conjunto destaca el alto número de superficies erosionadas y concrecionadas. La cocción también es, tanto oxidante, como reductora y están bien representados los vasos con tonos amarillentos al exterior y negruzcos al interior, mostrando que las piezas fueron colocadas en posición invertida en el momento de su cocción.

En cuanto a las dimensiones de los vasos podemos señalar que los diámetros de boca oscilan entre los 11 y los 42 cm y la altura entre 5,5 y 20 cm. Se trata de vasos abiertos y poco profundos. Así es importante destacar la presencia de vasos de muy pequeña, pequeña y mediana capacidad, con una total ausencia de vasos de gran capacidad – más de 10 litros–. En cualquier caso, dominan los vasos medianos, entre 3 y 4 litros, con una buena presencia de vasos pequeños inferiores a 0,7 litros de capacidad.

Casquetes esféricos

Los vasos correspondientes al tipo casquete esférico (30 y 16,39 %), incluidos en lo que genéricamente se denomina como cuencos abiertos o escudillas, han sido documentados en diversas estructuras aunque principal-

mente en el foso. Todas las bases son claramente convexas, los tipos de bordes son, o bien cóncavos salientes, o bien, rectos salientes, mientras que los labios son muy variados, destacando la presencia de convexos –8– y especialmente los engrosados –10– combinados con biselados al interior y los biselados al interior –5–. Sobre las formas de tipo casquete esférico es donde aparece una mayor presencia de elementos de prensión. Es el caso de lengüetas, asas y lañados. El tratamiento de las superficies nos muestra un dominio de los alisados externos e internos, aunque muy someros, con la excepción de un vaso que presenta un tratamiento bruñido. Las cocciones son, tanto oxidantes, como reductoras.

Por otro lado, y en relación con algunas cuestiones métricas, el diámetro de boca de los casquetes esféricos oscila entre los 12 y los 44 cm, con un promedio de 27,24 cm y una altura entre 4,8 y los 19 cm, con una estimación media de 10,39 cm. Así, todos los vasos son abiertos y planos. En este sentido, y atendiendo a la capacidad volumétrica, bajo la misma forma se elaboraron vasos de muy diversa capacidad. Constatamos un dominio de los vasos de pequeño tamaño, especialmente un grupo en torno a 0,5 litros y otros sobre los 2-2,5 litros, así como un tercer grupo de vasos medianos con una capacidad entre 5 y 6 litros. Es reseñable la total ausencia de vasos con capacidad superior a los 9-10 litros.

Grupo II: vasos de forma elipsoide horizontal

Vasos de tendencia elipsoide horizontal

Es el grupo formal menos representado junto a los de tendencia elipsoide vertical. Sólo contamos con 7 ejemplares, lo que supone un 3,82% del conjunto. Solamente en 3 vasos podemos determinar algunas características relacionadas con su capacidad.

Se trata de vasos de paredes espesas y groseras, de 80 a 110 mm de espesor, con acabados poco cuidados, especialmente groseros y alguno alisado, desgrasantes de tamaño grande y cocciones entre reductoras y oxidantes, aunque dominan estos últimos. Las partes estructurales de los vasos nos muestran un dominio de las bases convexas, bordes rectos o cóncavos entrantes y labios convexos –6– o planos. El aplique que suele aparecer en casi todos los vasos son los mamelones.

El diámetro de boca nos muestra vasos entre 20 y 33 cm y una altura entre 9,7 y 18,4 cm, correspondiéndose con recipientes de gran tamaño, con capacidad superiores a 10 litros, y de tamaño medio, en torno a 3 litros para los de menos tamaño.

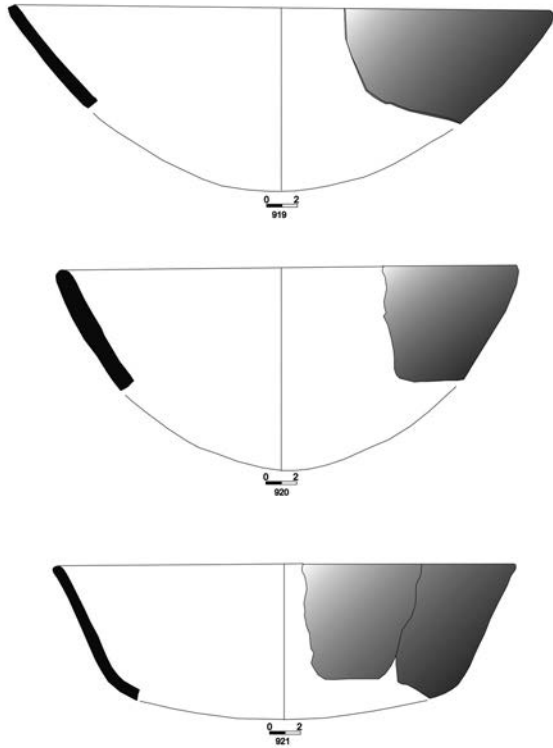


Figura 193. Vasos cerámicos restituidos de la UE 2 del foso de La Torreta-El Monastil

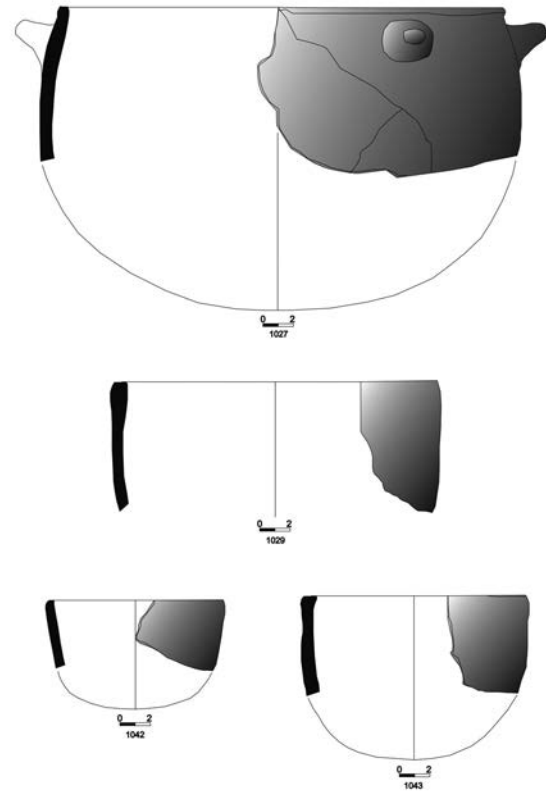


Figura 195. Vasos cerámicos restituidos de la UE 2 del foso de La Torreta-El Monastil

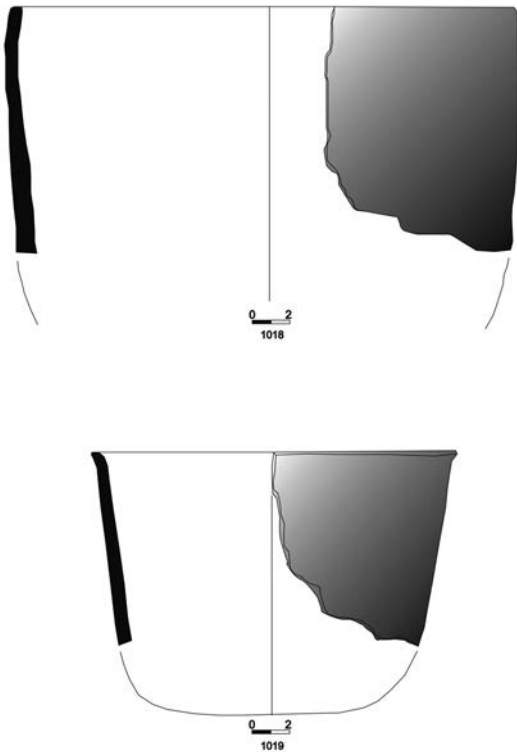


Figura 194. Vasos cerámicos restituidos de la UE 2 del foso de La Torreta-El Monastil

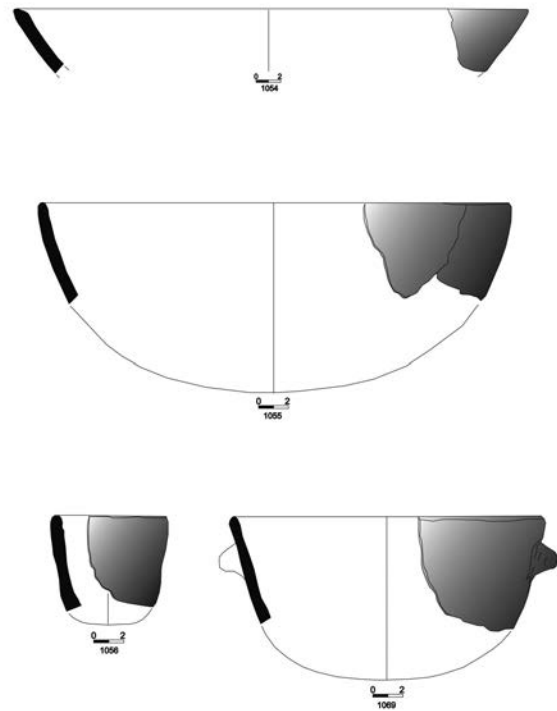


Figura 196. Vasos cerámicos restituidos de la UE 2 del foso de La Torreta-El Monastil

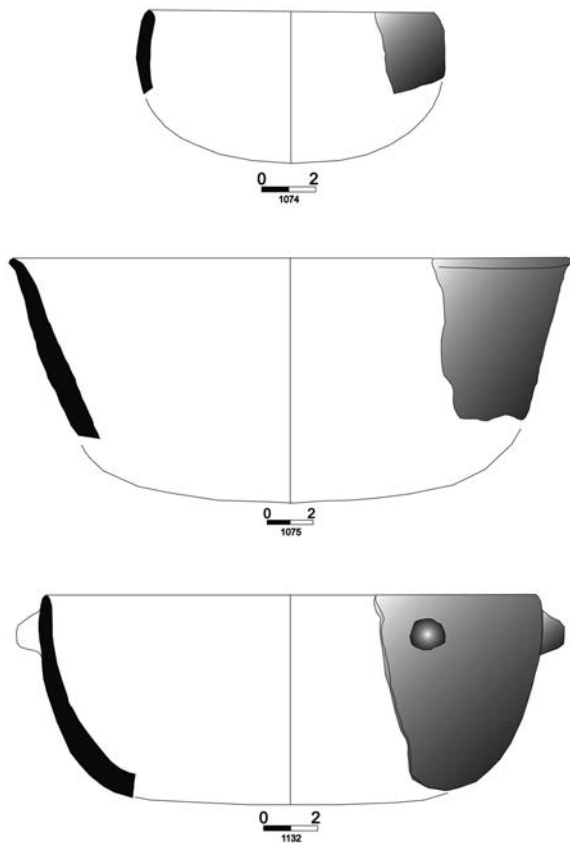


Figura 197. Vasos cerámicos restituídos de la UE 2 del foso de La Torreta-El Monastil

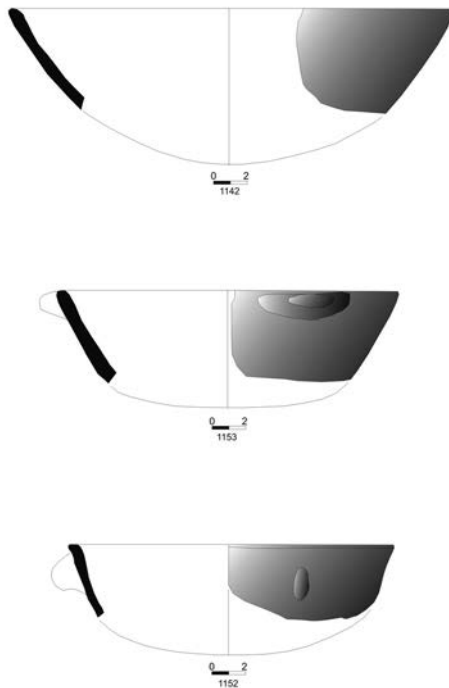


Figura 198. Vasos cerámicos restituídos de la UE 2 del foso de La Torreta-El Monastil

Vasos de tendencia semielipsoide horizontal

Han sido 24 los vasos documentados correspondientes a esta forma, lo que supone un 13,11 % del conjunto restituído. Dentro de esta forma se incluyen lo que tradicionalmente se consideran como platos y fuentes y que están totalmente ausentes en momentos de la Edad del Bronce. Proceden tanto del foso -19- como de las estructuras 1, 8 y 9.

En general, el acabado de las paredes es alisado tendente a grosero, con un desgrasante de tamaño medio tendente a grande y una cocción oxidante claramente dominante, con algún vaso oxidante al exterior y reductora al interior. El grosor de las paredes varían entre los 35 y los 150 mm, aunque la mayor parte de los vasos presentan un espesor de pared entre 80 y 90 mm, y no coinciden necesariamente con los vasos de mayor tamaño. En cuanto a los apliques, si en los casquetes elipsoides horizontales están totalmente ausentes, en los semielipsoides aparecen mamelones -3- y lengüetas verticales -1-. Ningún vaso está decorado.

En cuanto a sus partes estructurales cabe decir que algunos vasos presentan una base aplanada -3-, la mayor parte de los bordes son cóncavos salientes -18- o rectos salientes. La mayor variabilidad la tenemos en los labios, donde además de los convexos -11- destacan especialmente los engrosados -11-, tanto al exterior, como dobles, y los engrosados biselados al interior. No obstante, también se documenta un labio plano y otro apuntado.

Se trata, por tanto, de vasos abiertos y planos. El diámetro de boca oscila considerablemente entre los 12 y los 44 cm, al igual que la altura lo hace entre los 3,5 y los 20 cm. La mayor frecuencia la encontramos entre los 17 y los 38 cm de diámetro de boca, coincidiendo con vasos cuyo volumen oscila entre los 3,5 y los 6 litros de capacidad. No obstante, solamente un vaso está por debajo de los 0,7 litros de capacidad, mientras que otro grupo importante contendrían entre 0,9 y 2 litros -9-. Únicamente otros dos vasos podrían contener sobre 6 litros y un solo vaso podríamos considerarlo como de gran tamaño al superar los 10 litros. Por tanto, la tendencia observada muestra un dominio de vasos de pequeña capacidad relacionados con el consumo individual y vasos de mediana capacidad, cuyas funciones debemos relacionar, en mayor medida, con procesos de transformación de alimentos.

Casquete elipsoide horizontal

Los recipientes menos profundos y planos son los considerados en la bibliografía como platos y fuentes, de

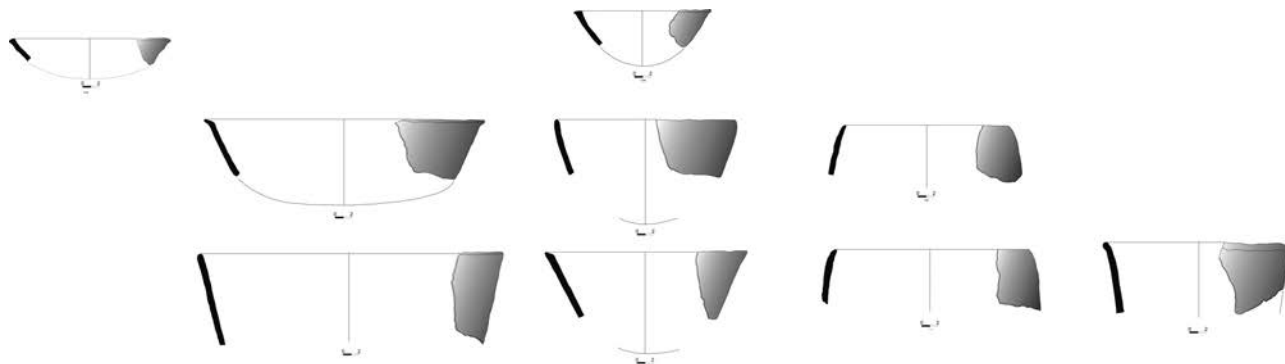


Figura 199. Repertorio cerámico de la estructura 1 de La Torreta-El Monastil

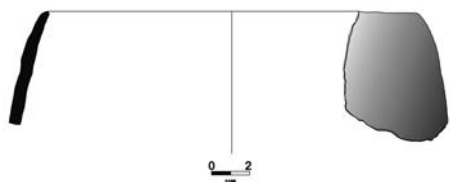
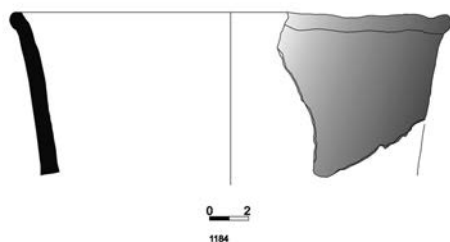


Figura 200. Vasos cerámicos procedentes de la estructura 1 de La Torreta-El Monastil

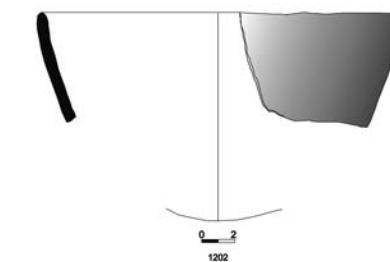
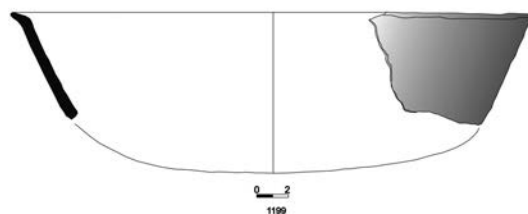


Figura 201. Vasos cerámicos procedentes de la estructura 1 de La Torreta-El Monastil

los que se han documentado un total de 26, lo que supone un 14,20 % del registro cerámico restituído. En su mayor parte, 21, proceden del foso, mientras que el resto los documentamos en las estructuras 8-3-, 11 y 15.

El tratamiento exterior de este tipo de vaso muestra un dominio de las superficies alisadas, con un único ejemplar bruñido. El tamaño de las paredes es muy variable, entre 50 y 130 mm de espesor, aunque la ma-

yor representatividad se localiza entre los 90 y 100 mm. El desgrasante también tiende a ser de tamaño medio y grande, mientras que la cocción es claramente oxidante. Sólo un vaso es oxidante-reductora. Los casquetes elipsoides horizontales no presentan ningún tipo de apliques y decoración.

Por otro lado, los bordes son, o cóncavos salientes -15-, o rectos salientes -11-, respondiendo a la morfolo-

gía general del recipiente, mientras que una mayor variabilidad es la que podemos observar en los labios. Aunque dominan los convexos –10–, también se han documentado apuntados –3–, biselados al interior planos –3– y una amplia variedad de engrosados al exterior –10–, planos o convexos, destacando aquellos que también están biselados al interior y que responden al tipo tradicional de “almendrado”.

En cuanto a sus dimensiones, el diámetro de boca nos indica la presencia de platos de pequeño tamaño –18 cm– a fuentes de gran tamaño que alcanzan los 48 cm. Del mismo modo la altura del vaso también oscila entre los 3,2 y los 16 cm. No existe una relación directa entre mayor diámetro de boca y mayor espesor de las paredes. Algunos de los platos de pequeño tamaño tienen un grosor de pared cercano a los 130 mm.

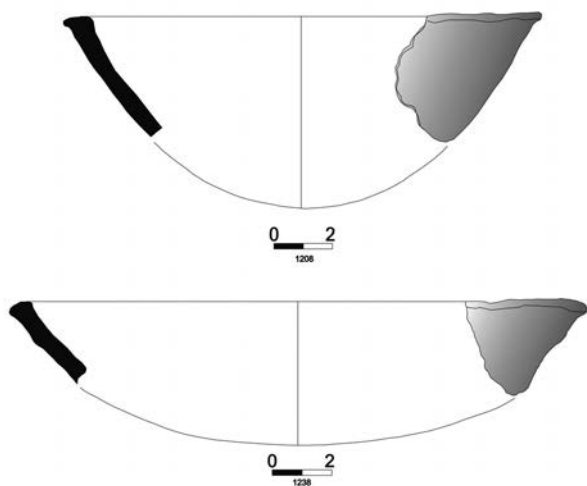


Figura 202. Vasos cerámicos procedentes de la estructura 2 de La Torreta-El Monastil

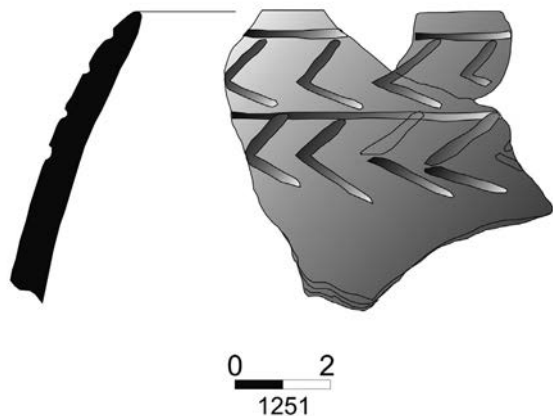


Figura 203. Vasos cerámicos procedentes de la estructura 2 de La Torreta-El Monastil

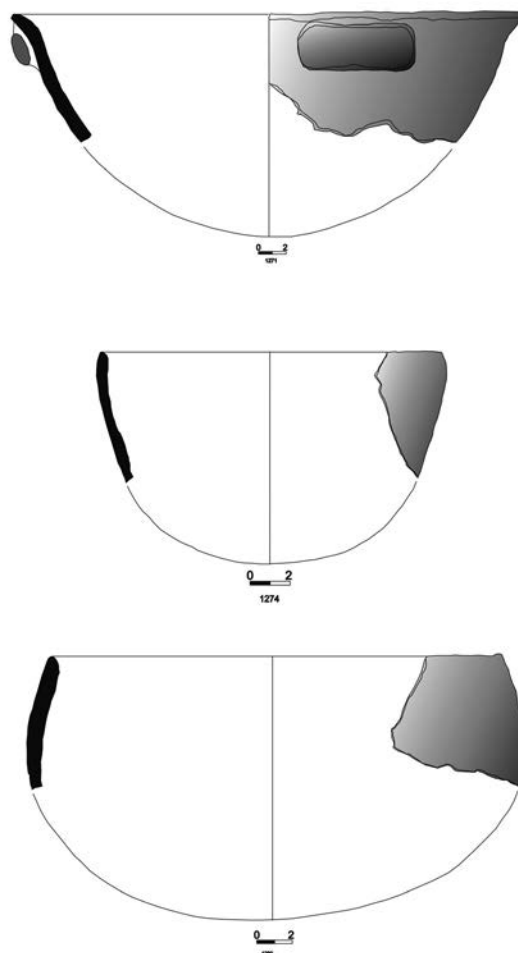


Figura 204. Vasos cerámicos procedentes de la estructura 5 de La Torreta-El Monastil

En definitiva, un amplio conjunto de platos de muy pequeño y pequeño tamaño, unido a fuentes de mediano tamaño, poco profundas y abiertas, ya que en el repertorio no se han documentado fuentes cuya capacidad sea mayor de 9 litros. En concreto, podemos hablar de tres capacidades: platos pequeños entre 0,5 y 0,7 litros, platos algo mayores entre 0,9 y 1 litro y otro importante grupo, ya de fuentes, entre 3 y 4 litros. No obstante, también hemos documentado alguna fuente con capacidades superiores, entre 6 y 8 litros, lo que pone de manifiesto que la producción de vasos de similar morfología con tamaños y capacidad muy variadas.

Grupo III: vasos de forma elipsoide vertical

Vasos de tendencia elipsoide vertical

Son el grupo menos representado con solamente 6 ejemplares, lo que representa el 3,27 % del total. Todos proceden del foso. Se trata de vasos de volumen mediano,

de bordes rectos, recto entrantes o cóncavos entrantes, de labio convexo, con la excepción de uno engrosado al exterior, de tratamiento exterior en general grosero y poco alisado, con desgrasantes grandes y grosor de paredes entre 70 y 94 mm. La cocción principalmente oxidante-reductora. Entre los apliques, destaca la presencia de un vaso con mamelones y otro con lengüetas horizontales.

En cuanto a las dimensiones de los vasos cabe indicar una gran variabilidad, al documentarse vasos con diámetro de boca entre 14 y 24 cm, con diámetros máximos de 26 cm y una altura, para el único vaso más o menos completo, de 18,5 cm.

Estamos por tanto, ante vasos de capacidad media, no superiores a 5 litros, con algún vaso de menor tamaño, de entre 2 y 3 litros de capacidad.

Semielipsoide vertical

Los 20 vasos documentados proceden en su mayoría del foso. Aunque dominan los vasos con base convexa, dos vasos presentan una base ligeramente aplanada. Los apliques presentes se reducen a mamelones -4 ejemplares- y lengüetas -2-, mientras que uno de los vasos presenta decoración incisa en su pared exterior. Los bordes son claramente rectos y rectos salientes, con algunos clasificado como cóncavo saliente y recto entrante. Los labios son muy variados: desde los convexos -11-, apun-

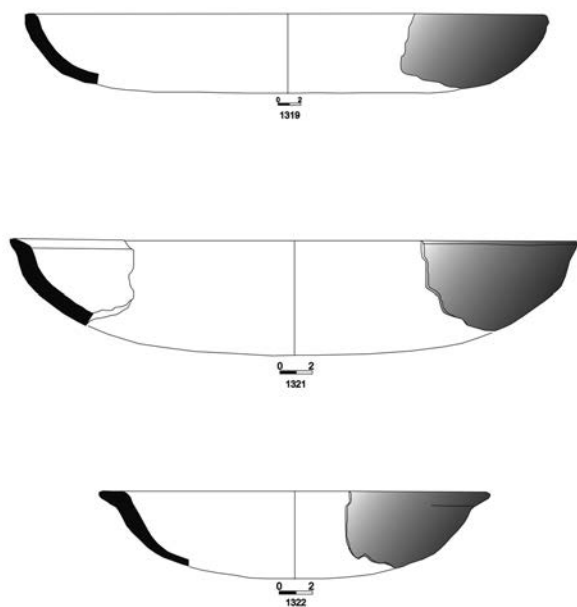


Figura 205. Vasos cerámicos procedentes de la estructura 8 de La Torreta-El Monastil

tados -3-, planos -3- engrosados planos al interior o al exterior y un biselado al interior.

En cuanto a su elaboración cabe señalar acabados alisados y groseros, con la presencia de un único vaso

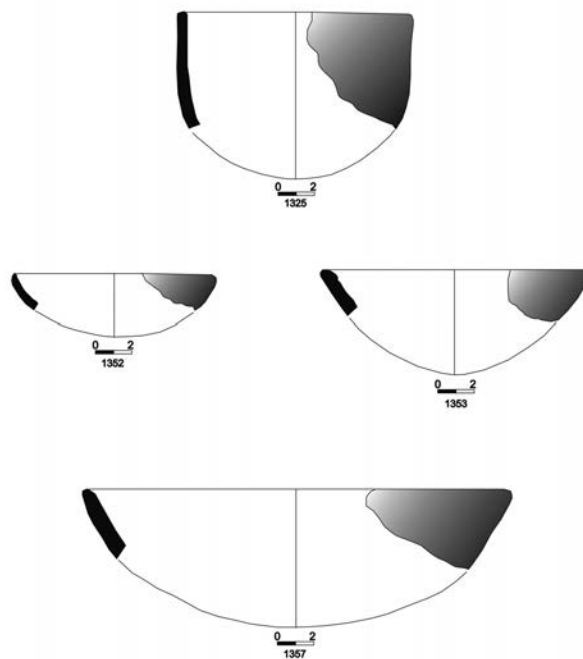


Figura 206. Vasos cerámicos procedentes de la estructura 8 de La Torreta-El Monastil

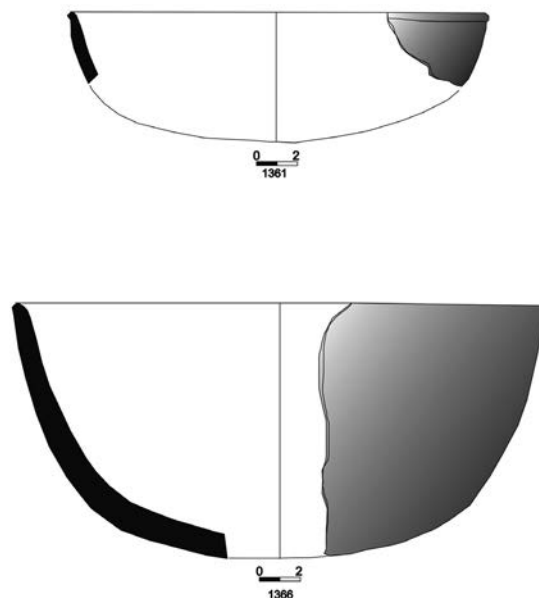


Figura 207. Vasos cerámicos procedentes de la estructura 8 de La Torreta-El Monastil

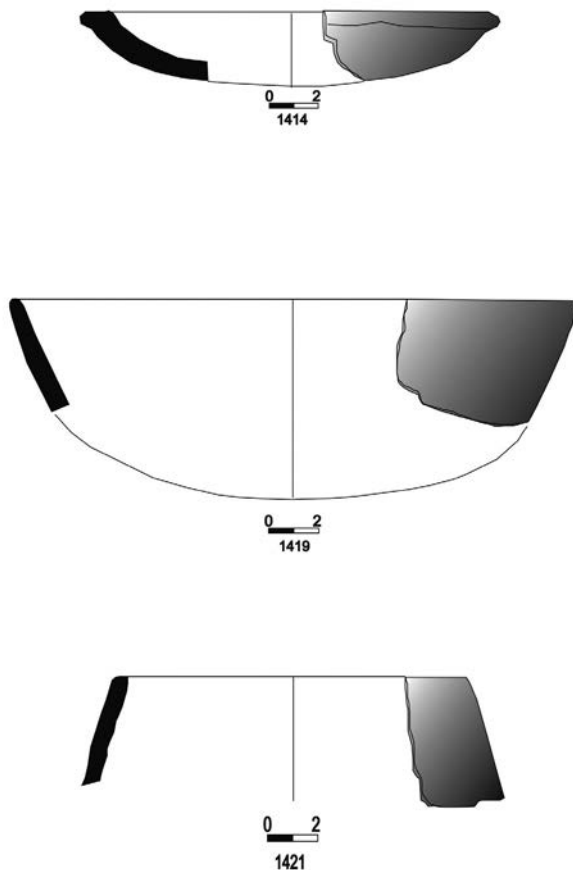


Figura 208. Vasos cerámicos procedentes de la estructura 8 de La Torreta-El Monastil

bruñido. El desgrasante empleado es básicamente mediano y la cocción oxidante con algunos vasos con cocción oxidante-reductora.

Las dimensiones de los vasos oscilan entre los 30 y los 14 cm de diámetro de boca y una altura entre 23 y 9 cm. Con estas características hay un claro dominio de los vasos de capacidad media, muy poca presencia de vasos pequeños y solamente un vaso de gran tamaño. Son habituales los vasos en torno a 3-4 y 7-8 litros de capacidad.

Casquete elipsoide vertical

El número de vasos correspondiente a este tipo es algo inferior a los esféricos –12 y 6,55%– y su distribución es mucho mayor al localizarse tanto en el foso como en las estructuras 1, 6, 8 y 9. También existe algún vaso cuya base es de tendencia aplanada, mientras que sus bordes son claramente recto saliente, recto o cóncavo saliente. Los tipos de labios son principalmente convexos, en un caso plano y en dos biselados al interior plano. Entre las

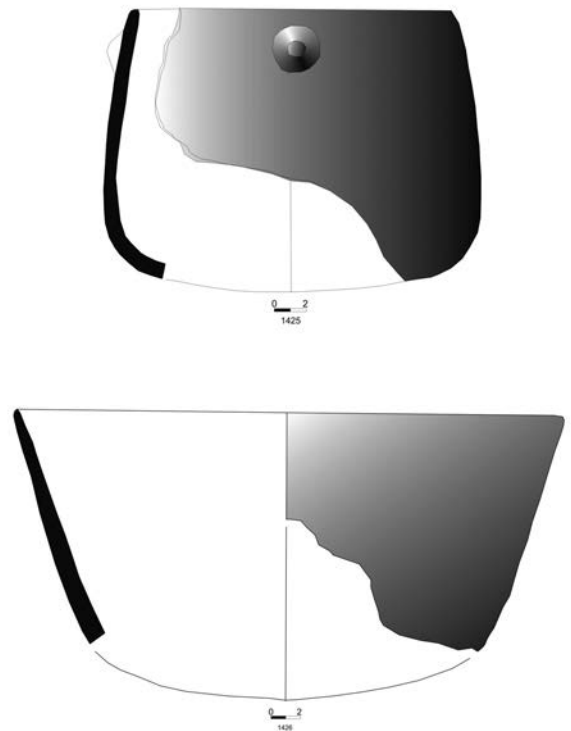


Figura 209. Vasos cerámicos procedentes de la estructura 9 de La Torreta-El Monastil

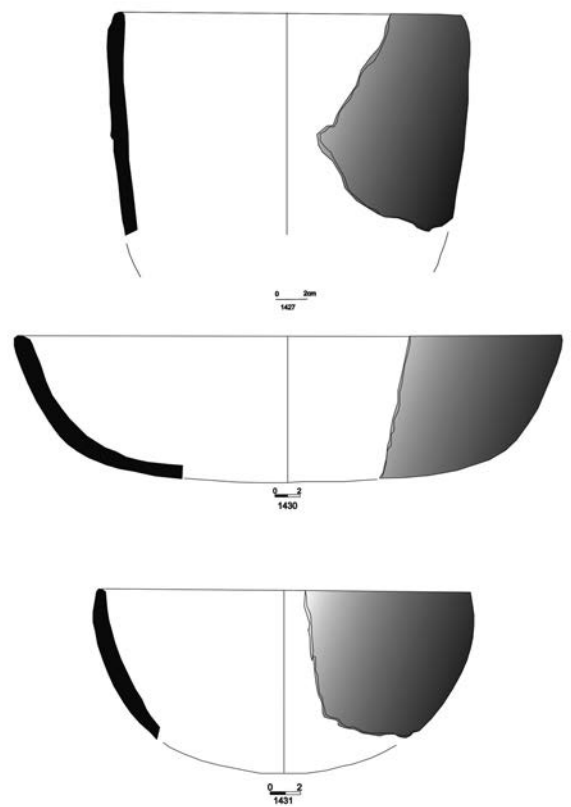


Figura 210. Vasos cerámicos procedentes de la estructura 9 de La Torreta-El Monastil

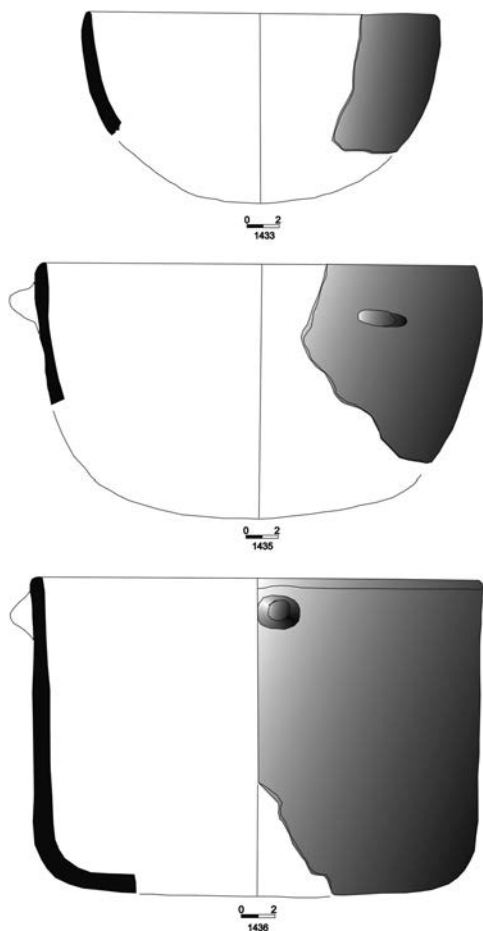


Figura 211. Vasos cerámicos procedentes de la estructura 9 de La Torreta-El Monastil

aplicaciones más frecuentes destacan los mamelones –2– y una lengüeta horizontal.

Dominan claramente un tratamiento alisado, tanto al exterior, como al interior, con un desgrasante de grano medio y una cocción, tanto oxidante, como reductora.

En cuanto a las dimensiones de los vasos, el diámetro de boca oscila entre los 8 y 40 cm, mientras que la altura lo hace entre un máximo de 21 y un mínimo de 7,5 cm. En cualquier caso hay una tendencia hacia los vasos de muy pequeño tamaño con capacidades en torno a los 0,5-0,7 litros, un segundo grupo de vasos pequeños entre 2,5 y 3 litros y la presencia de un único vaso de gran tamaño con una capacidad no muy superior a los 10 litros.

Grupo IV: vasos troncocónicos

Se han diferenciado 7 vasos de paredes rectas (3,81 % de total de vasos restituibles), o bien, salientes –tronco-

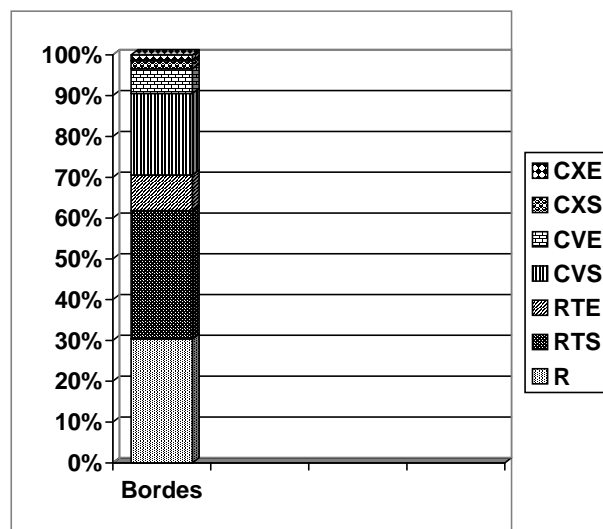


Figura 212. Distribución porcentual de tipo de bordes

cónico invertido– o bien entrantes – troncocónico– cuyas bases también parecen ser aplanadas. Los vasos troncocónicos invertidos –5– presentan una cocción oxidante, tratamientos alisados y desgrasantes de tamaño medio tendente a grande. Ningún vaso presenta decoración aunque uno de ellos tiene mamelones. Su diámetro de boca oscila entre los 19 y los 40 cm, mientras que su altura también varía entre 6,2 y 21 cm. Los bordes son habitualmente convexos, aunque dos ejemplares son engrosados al exterior convexos. El índice de profundidad varía entre 32 y 74, lo que muestra la presencia de vasos de pequeña, mediana y gran capacidad, no superando los 10 litros. Los dos vasos troncocónicos presentan los labios convexo o plano, con mamelones en sus paredes, de tratamiento grosero y desgrasante grande. El diámetro de

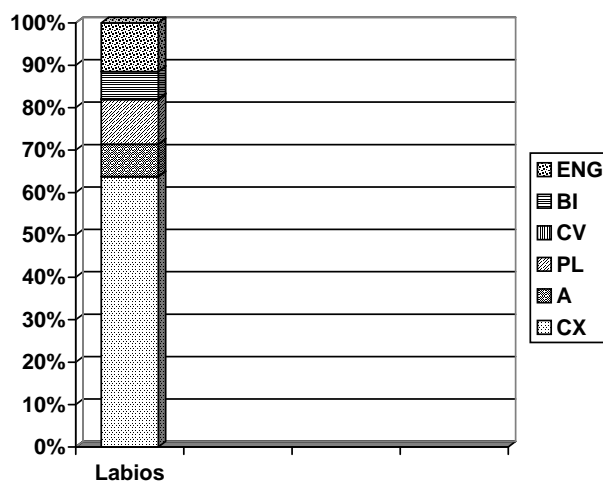


Figura 213. Distribución porcentual del tipo de labios

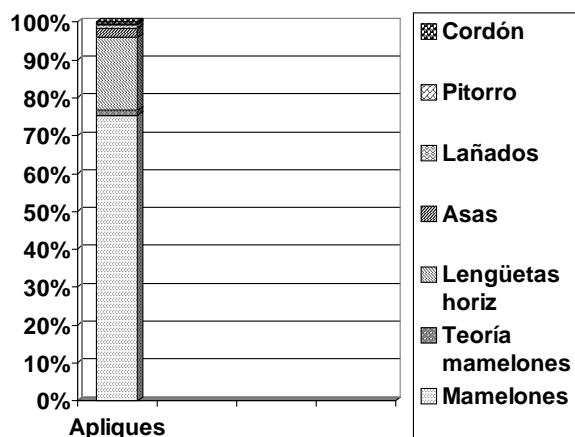


Figura 214. Distribución porcentual del tipo de apliques

boca también oscila entre los 20 y los 26 cm, mientras que el diámetro máximo varía entre 23,4 y 28 cm. Sus capacidades son medias.

V.2.3.2. Características de las partes estructurales

A continuación recogemos algunos datos de interés sobre los fragmentos de vasos de los que no podemos determinar la morfología del vaso pero sí alguna información sobre alguna de las partes estructurales de los mismos. En concreto, nos referimos a los fragmentos de borde, tipos de labios, apliques y bases.

El total de fragmentos de bordes documentados asciende a 2.064, incluyendo los vasos restituibles. Todos los tipos de bordes están representados, aunque dominan ampliamente los bordes rectos salientes y rectos –649 y 627 respectivamente– seguido de los cóncavos salientes –412– y en menor proporción, los rectos entrantes, cóncavos entrantes, convexos salientes –40– y convexos entrantes –30–. En definitiva, se refleja el dominio de las formas abiertas frente a las cerradas, especialmente en relación con formas de tipo casquete esférico o elipsoide o semiesféricas/semielipsoides.

Mayor variedad se observa en relación con los tipos de labios. Dominan ampliamente los convexos o redondeados –1.311 registros–, con una escasa presencia de apuntados –158–, planos –217–, biselados al interior –132– biselados al exterior –27–, engrosados –243– de los que cabe distinguir entre los engrosados al exterior –180–, al interior –33– y dobles –23–, y por último, los labios cóncavos de los que solamente hemos documentado 3. Dentro del grupo de los engrosados es importante destacar la importante representatividad de los labios

engrosados al exterior convexos con 104 ejemplares y los engrosados al exterior planos con 44, presentes especialmente en el foso y la estructura 8. También son importantes los bordes engrosados al exterior, biselados al interior y planos de los que se han registrado 22. En definitiva, dentro del dominio de los labios convexos o redondeados es importante señalar la presencia de bordes engrosados y biselados, especialmente presentes, teniendo en cuenta los vasos restituídos, en las formas casquetes esféricos, casquetes elipsoides horizontales y semielipsoides horizontales –cuencos, platos y fuentes–.

En cuanto a los apliques cabe destacar la presencia de mamelones –240–, algunos de ellos perforados –3– que suponen el 10,74 % del total y el 75,47 % de los apliques. Le siguen en importancia de representatividad las lengüetas horizontales –58–, las asas verticales –7–, lengüetas verticales –3–, lañados –3–, teoría de mamelones –4–, pitorro, asas horizontales y cordones.

La piezas con decoración en su pared exterior supone solamente el 0,22% del total, estando representadas las técnicas de la incisión en tres ocasiones, el puntillado en dos y una pieza con incisiones amplias, cercanas al acanalado formando una banda vertical de zig-zags.

Y por último, en cuanto a los fragmentos de base, podemos destacar un total de 90 piezas, de las que 62 son de tendencia aplanada y 28 convexas, lo que permite deducir un dominio de los vasos con bases de tendencia aplanada con el objeto de facilitar el apoyo directo en cualquier superficie.

Los porcentajes obtenidos sobre los tratamientos exteriores e interiores de los fragmentos nos permiten plantear un dominio de los acabados alisados aunque de tendencia grosera, y una importante presencia de superficies groseras donde no fue necesaria la aplicación de una regularización de la superficie durante el proceso de secado al sol, antes de su cocción. En pocos casos, únicamente 16, podemos referirnos a superficies bruñidas y cuidadas, coincidiendo con algunos platos-fuentes de labios engrosados, donde además la pasta es mucho más compacta y el desgrasante mucho más cuidado.

Y en este mismo sentido, los desgrasantes muestran que salvo algún caso muy concreto, en general no se realizó una selección y preparación exhaustiva del desgrasante, ya que domina ampliamente con independencia del tipo de vaso y tamaño, el desgrasante de tamaño medio-grande. La cocción se ha realizado en ambientes claramente oxidantes, posiblemente en simples hoyos o depresiones del terreno y a fuego abierto.

V.2.4. La Torreta-El Monastil y el repertorio cerámico en el ámbito regional

Actualmente el conjunto de yacimientos excavados correspondientes a finales del IV y primera mitad del III milenio AC en las comarcas del Prebético meridional valenciano es lo suficientemente amplio como para poder realizar algunas consideraciones comparativas en relación con los conjuntos vasculares recuperados. Así pretendemos comparar la información obtenida del yacimiento de La Torreta-El Monastil con contextos como Les Jovades, Arenal de la Costa (Bernabeu *et alii*, 1993), Niuet (Bernabeu *et alii*, 1994), Colata (Gómez Puche *et alii*, 2004), Molí Roig (Pascual y Ribera, 2004) o Fuente de Isso (García y López, 2008). Es más, la calidad de la información obtenida de cada uno de ellos es muy pareja, ya que en todos los casos se trata de desechos documentados en el interior de estructuras de diversa morfología excavados en el suelo, e incluso, en algunos como La Torreta-El Monastil y Niuet, el volumen del material recuperado es muy similar.

Entrando en comparaciones concretas sobre el registro cerámico podemos indicar las siguientes similitudes:

- Similar repertorio vascular de formas simples, elaborado a base de placas de arcilla o modelado directo a mano, con una escasa incidencia del empleo de la técnica de rollos.
- Atmósferas de cocción a fuego abierto.

- Predominio de los vasos abiertos, planos y poco profundos, especialmente caracterizados por la abundancia de casquetes elipsoides horizontales –platos, fuentes–, casquetes y semiesféricos –cuencos abiertos– y vasos de tendencia esférica –u ollas desde una perspectiva funcional–.
- Importante presencia de bases aplanadas.
- Escasa presencia de bordes convexos salientes.
- Dominio de los labios convexos o redondeados, pero con una destacada presencia de los labios engrosados y en menor número de labios biselados, especialmente en los vasos de forma casquete esférico y casquete elipsoide horizontal.
- Elementos de presión escasos –en torno al 16 %–, con predominio de los mamelones y las lengüetas horizontales. Muy escasa o nula presencia de cordones. El único cordón presente es decorativo y no funcional.
- Escasa presencia de cerámicas decoradas. En Niuet supone el 0,32 %, en Colata el 0,3 % y en La Torreta-El Monastil el 0,22 %. Las técnicas son fundamentalmente la incisión, el puntillado y algún fragmento con relieves. Las cerámicas decoradas no tienen un tratamiento especial en sus acabados.

Entre las escasas diferencias que podemos encontrar en el registro cabe indicar lo siguiente aspectos:

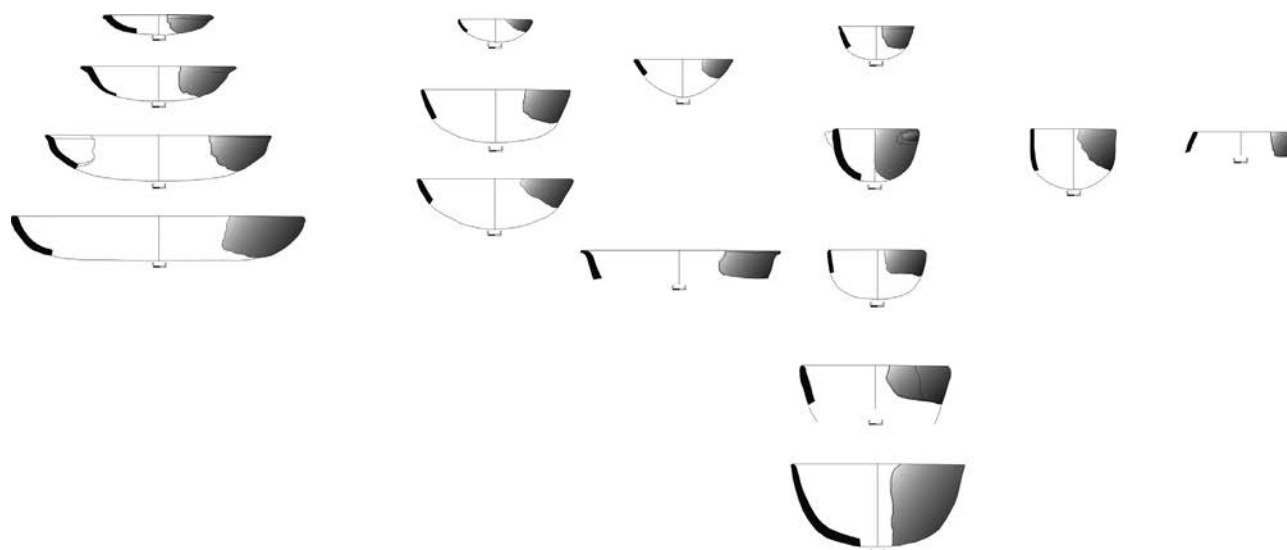


Figura 215. Repertorio cerámico de la estructura 8 de La Torreta-El Monastil

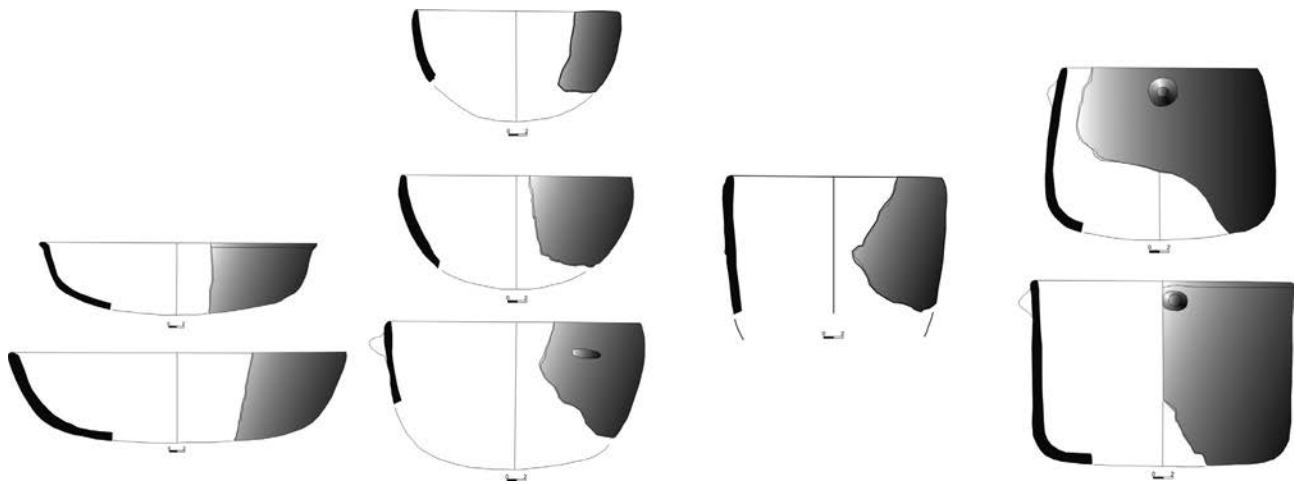


Figura 216. Repertorio cerámico de la estructura 9 de La Torreta-El Monastil

- a) Mientras en La Torreta-El Monastil y Molí Roig (Pascual y Ribera, 2004), u otros conjuntos como La Macolla (Soler García, 1981) o Figuera Reona (Ramos, 1989) no tenemos constancia de ningún vaso carenado, en los niveles más antiguos del sector A de Niuet y en yacimientos de adscripción campaniforme como Peñón de la Zorra (Jover, López y López, 1995), Les Moreres (González Prats, 1986), Arenal de la Costa (Bernabeu *et alii*, 1993) o l'Alqueria de Sant Andreu (Pascual *et alii*, 2008) encontramos algunos ejemplares.
- b) En La Torreta-El Monastil están algo más representados los platos y fuentes de labios engrosados que en los yacimientos citados, con la excepción del Molí Roig (Pascual y Ribera, 2004: 145) y Les Moreres (González, 1986), donde este tipo cuenta con una cierta representatividad. Los platos y fuentes de labios engrosados también aumentan en los niveles superiores de Niuet, así como los platos y fuentes con bordes diferenciados.
- c) Entre las cerámicas decoradas documentadas en La Torreta-El Monastil, Molí Roig, El Prado, Fuente de Isso o La Macolla destacan las bandas de triángulos realizados a base de puntillado y líneas incisas o motivos puntillados no inscritos. Estos motivos están ausentes en los yacimientos de Les Jovades, Niuet, Colata y Arenal de la Costa. Por el contrario, en Niuet y Colata entre las cerámicas decoradas predominan las cerámicas peinadas, aunque en el primero de éstos, también están presentes las cerámicas pintadas y a la almagra.

En definitiva, las características que en relación con los aspectos ceramológico han podido documentarse en

La Torreta-El Monastil y que lo diferencian de yacimientos como Colata (Gómez *et alii*, 2004), de los niveles antiguos de Niuet o del propio Arenal de la Costa, son las que J. Bernabeu (1994: 72) consideró como las definidoras de la fase Neolítico IIB2 para las tierras valencianas.

La importante presencia de platos y fuentes de labio engrosado, junto a la ausencia de vasos carenados, unido a la escasa presencia de vasos decorados son los rasgos más destacados de un conjunto caracterizado por un reducido repertorio formal con tratamientos poco cuidados. La ausencia de decoraciones peinadas y la presencia de cerámicas decorada con bandas de triángulos incisos rellenos de puntillado, son algunos indicadores junto a la datación absoluta obtenida en la unidad estratigráfica 2 del segmento de foso -3013 (2888) 2701 cal. BC- que permiten situar la colmatación del foso de La Torreta-El Monastil entre el 2800 y el 2600 AC. Por tanto, posterior a yacimientos como Colata, sincrónico a yacimientos como La Macolla, Molí Roig o el foso de Fuente de Isso y anterior a los yacimientos campaniformes de Arenal de la Costa, Les Moreres o Peñón de la Zorra y Puntal de los Carniceros o l'Alqueria de Sant Andreu.

En definitiva, del repertorio vascular recuperado en las distintas estructuras que integran el yacimiento de La Torreta-El Monastil podemos deducir los siguientes aspectos:

El conjunto de fragmentos y de vasos cerámicos recuperados participaron en diversas actividades, principalmente domésticas en los lugares de hábitat y, posteriormente, fueron vertidas como desechos en las diversas estructuras donde han sido documentados, algunas de las cuales son interpretados como fosos, e incluso, como silos - estructuras 8-.

El repertorio cerámico aunque cuantioso en relación con número de restos, se caracteriza por su simpleza. Se trata de un conjunto de vasos poco cuidados realizados a mano, cuya morfología responde a formas geométricas puras –no hay ningún vaso ni carenado ni compuesto–, a excepción de alguno con cuello, sin decorar, de carácter muy utilitario, a tenor de sus características tecnológicas y morfológicas. Solamente el 0,22 % del conjunto, es decir, 5 fragmentos, presenta algún motivo decorativo en su pared exterior.

Atendiendo a las características de la materia prima empleada, es muy probable que las fuentes de abastecimiento se localicen en el entorno inmediato al asentamiento, más si tenemos en cuenta que en la orilla opuesta del río Vinalopó y a los pies de la sierra de La Torreta afloran arcillas del Keuper empleadas tradicionalmente en la elaboración de cerámica. Por todo ello, no sería necesario realizar ni grandes desplazamientos, ni grandes esfuerzos para obtener los materiales necesarios para su producción.

El proceso de producción de los vasos cerámicos tampoco requeriría de una gran inversión, ya que se trata de un repertorio formal muy simple, principalmente de formas esféricas –casquetes, semiesféricos y de tendencia esférica– elipsoides horizontales, especialmente casquetes y semielipsoides –platos y fuentes–. En general, platos, fuentes, cuencos y ollas de diferentes tamaños, sin decorar y con un porcentaje del 14,28 % de apliques o elementos de presión entre lo que destacan los mamelones y las lengüetas. En este sentido, y en relación con su carácter plenamente doméstico para consumo individual, usos culinarios y de almacenamiento, es necesario hacer constar que se trata de pastas poco cuidadas, con abundante desgrasante de tamaño medio-grande, de paredes gruesas y escasas inversión laboral en su acabado final. Dominan las superficies alisadas de tendencia grosera o poco cuidada y solamente habría que hacer mención de algunos fragmentos de vasos, muy pocos, especialmente platos y fuentes de labios engrosados, algo más cuidados, con pastas más compactas y desgrasantes pequeños y escasos. Algunos de estos fragmentos de borde presentan un desgrasante micáceo cuyo origen hay que buscarlo en lugares alejados del valle de Elda. Quizás lo más destacado del conjunto es la amplia variedad de labios que presentan especialmente los platos, fuentes y cuencos abiertos. Labios engrosados y biselados al interior así como la combinación de ambos son la característica más sobresaliente de un conjunto que destaca por su rusticidad. Estos tipos ya están ampliamente representados en yacimientos próximos emplazados en altura como Les Moreres (González, 1986).

La mayor parte de los fragmentos decorados presentan incisiones y puntillados formando triángulos, motivos todos ellos habituales en otros yacimientos del ámbito regional como La Macolla (Soler, 1981; Guitart, 1989), Casa de Lara (Soler, 1981), Fuente de Isso (García y López, 2008) o Molí Roig (Pascual y Ribera, 2004: 141, Fig.12) así como también en diversos yacimientos del Sudeste. Su distribución espacial en el yacimiento de La Torreta-El Monastil muestra que dichos vasos fueron desechados de la misma forma que el resto de vasos lisos.

Los procesos de cocción de los vasos se realizaría en fosas, hogueras con cercos de piedras o simples depresiones del terreno a fuego abierto y con atmósferas claramente oxidantes –70,60%–. Dada la dificultad para regular la cocción a fuego abierto, en una misma hornada e incluso en un mismo vaso, podríamos encontrar atmósferas variables. Sólo los vasos apilados boca abajo tendrían una cocción oxidante al exterior y reductora al interior –10,58 %–.

Con un repertorio de formas reducido se elaborarían diversos tamaños de recipientes, que, teniendo en cuenta el registro cerámico restituído, en su gran mayoría no sobrepasarían los 12 litros de capacidad máxima. Están bien representados en diversas formas, los vasos pequeños que no superan los 0,7 litros y los recipientes pequeños en torno a 1,5 litros de capacidad. Se observa una mayor variabilidad en vasos de mediano tamaño –entre 2 y 3 litros, de 5-6 litros y 8-9 litros–; y son escasos los vasos de gran capacidad superiores a 10 litros, aunque también están presentes en diversas formas, tanto esférica como elipsoides horizontales. Con esta reducida variedad formal, pero amplia diversidad de tamaños, se cubrirían las necesidades de consumo de forma individual, tratamiento y procesado de alimentos así como su almacenado y transporte, siempre dentro del ámbito doméstico y familiar. Por otro lado, es de destacar que los vasos de gran tamaño son relativamente pequeños –no más de 12 litros de capacidad máxima– si los comparamos con algunos documentados en yacimientos de la Edad del Bronce de la zona como Terlinques, que pueden superar los 40 litros o con el repertorio formal de yacimientos calcolíticos del Sudeste como Campos o Zájara donde en contextos domésticos se documentan vasos que superan los 30 litros de capacidad (Camalich y Martín, 1999). No obstante, esta cuestión puede deberse al diferente tipo de contexto y a la diferente calidad de la información. Mientras La Torreta-El Monastil es un yacimiento cuya información procede de una parte de las estructuras de un asentamiento, empleadas en su momento final de uso como áreas de desecho, en asentamientos como Campos estamos ante información procedente del interior de unidades de há-

bitat con diverso tipo de áreas de actividad, y, por tanto, con información de carácter funcional.

Consideramos que las características del conjunto muestran una producción plenamente artesanal destinada a satisfacer las necesidades domésticas básicas de los grupos familiares que integrarían este asentamiento. Todo el proceso productivo sería realizado por los miembros integrantes del grupo, en una tendencia clara al autoabastecimiento. No obstante, aunque algún plato o

fuelle, especialmente de labio engrosado pudiera ser de procedencia alóctona, su escasa incidencia cuantitativa no permite más que considerar la existencia de relaciones intergrupales a través de las cuales conseguirían algunas materias primas como diversos tipos de rocas – sillimanitas, sílex, etc–, productos malacológicos o simplemente algún otro artefacto, como estos vasos y, en ningún caso, permiten suponer el establecimiento de lazos de dependencia o control de alguna de las partes de proceso productivo por parte de otros grupos.

V.3. POTTERY PRODUCTION AT LA TORRETA-EL MONASTIL: AN ANALYSIS IN THE CONTEXT OF LATE NEOLITHIC CERAMIC TECHNOLOGY

SARAH B. MCCLURE

The Late Neolithic in the *Comunidad Valenciana* is a period of interesting cultural change. A greater number of agricultural sites are known than from earlier in the Neolithic and shifts in farming technologies include the introduction of the plow and a re-orientation of animal management practices (Bernabeu, 1995; Bernabeu and Pascual, 1998; McClure et al., 2006a). Long-distance exchange and the specialized production of at least some stone tools, personal ornamentation, and bone idols are well documented (Orozco, 2000; García, 2005; Pascual, 1998). However, Late Neolithic pottery consists of largely undecorated coarse wares and, despite its prevalence at archaeological sites, has generally received less attention (Bernabeu, 1989, 1995; McClure, 2004)

The pottery assemblage at Torreta-El Monastil is extensive and well documented (Jover this volume). To characterize the manufacturing processes, a sample of 20 vessels were analyzed macrovisually and in thin section. The results presented here are based on a small sub-sample of the excavated ceramic assemblage. However, the samples chosen for analysis are from reconstructed vessels (n=183; Jover this volume) and therefore provide a sub-sample of 10.9%. Furthermore, since the assemblage as a whole is quite uniform (Jover this volume), the re-

sults of the technological analysis are likely representative of the collection as a whole.

The criteria used for this characterization span the easily visible, 'public' elements of pottery (surface finishes, size, firing atmosphere, etc.) and elements known only to the potter, visible in pastes with a 10X hand lens and in thin section. This analysis followed common procedures and variables (Orton et al., 1993; Rice, 1987; Rye, 1981; see also McClure, 2004, 2007 for detailed discussion). Similar technological analyses of pottery were recently conducted on material from the Late Neolithic sites of Niuert (Alcoi, Alicante; n=60) and La Colata (Montaverner, Valencia; n=56) (McClure, 2004; McClure et al., 2006b; McClure, 2007).

In the following, the manufacturing and paste characteristics, and thin section petrography of pottery from Torreta-El Monastil are presented and compared with results from Niuert and La Colata. In addition, a production task index (PTI) was calculated for each vessel to compare labor or time input in pottery production within and between sites. Finally, results from Torreta-El Monastil are discussed in terms of their significance for understanding Late Neolithic pottery production and its

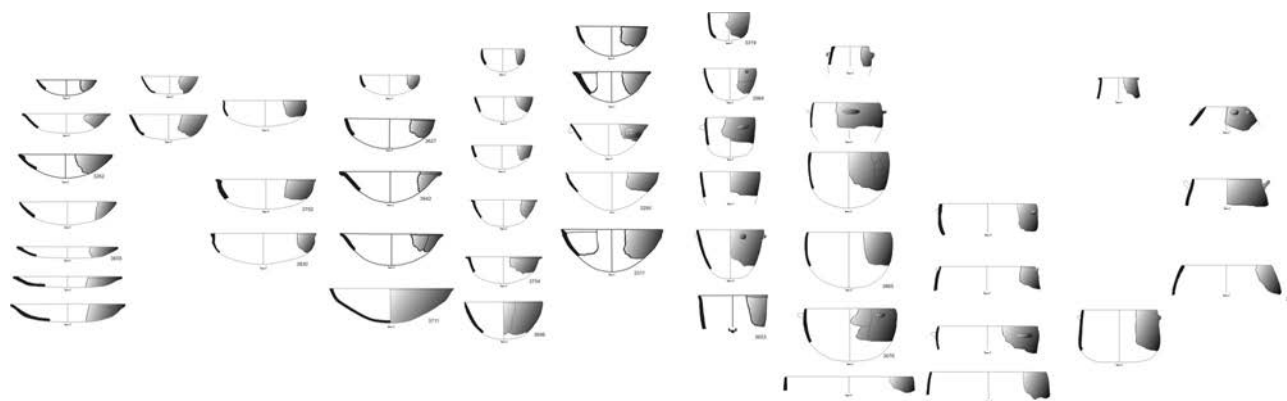


Figura 217. Ceramic repertoire with numerical indication of the vessels analyzed from the La Torreta-El Monastil pit

implications for socio-economic organization during this period.

V.3.1. Pottery manufacture at La Torreta-El Monastil

Pinching, slab building, coiling, and combinations there of are the most common types of pottery manufacture found in prehistoric contexts. However, in cases where pottery assemblages are highly fragmentary, such as at Torreta-El Monastil, the primary manufacturing type is rarely identifiable. Other elements of the manufacturing sequence visible on vessel surfaces are commonly described, such as marks and surface finishes, firing atmospheres, and cracks resulting from firing and cooling. Use wear is identified on pottery through concentrations of post-production scratches or surface modifications (e.g., pocking, spalling). Due to the fragmentary nature of the assemblage, marks, cracks, and use wear were not identified during analysis.

The sample analyzed here consisted largely of vessels with medium (6.5-9mm) and thick (>9mm) walls (Table 34). The exteriors and interiors of these vessels were smoothed or well-smoothed, and none were polished or burnished. Surface hardness was measured using a Moh's hardness scale and is the result of a combination of surface treatments, firing, use, and postdepositional processes. Pottery from Torreta-El Monastil was rela-

tively soft, with the majority of hardness on the interior (60%) and exterior (75%) registering 2 (Gypsum) on the Moh's hardness scale. This means that the surfaces are soft enough to be indented by a human fingernail (2.5 on the Moh scale).

Despite the variability in atmospheres that vessels are subjected to in open pit firing, the majority (80%) of the pottery analyzed from Torreta-El Monastil was fired in an oxidizing atmosphere. A similar finding comes from La Colata, where 90.7% of the vessels were fired in an oxidizing atmosphere, with only a relatively small percentage (9.3%) of vessels with evidence of reduction (McClure, 2004). In contrast, only half the vessels analyzed from Niuet were fired in an oxidizing atmosphere (51.7%) and half showed evidence of reduction (48.3%; McClure, 2004). These data suggest that potters at Torreta-El Monastil and La Colata likely controlled the firing atmospheres in order to achieve such high percentages of oxidization, whereas firing data from Niuet mirror general expectations of open pit firing, where the level of oxygen is difficult to regulate and therefore highly variable.

V.3.2. Paste characteristics

Traces of the manufacturing process are visible on two scales: the 'public' sphere in which any individual sees differences in vessels (e.g., color, surface finish), and the 'insider's' sphere that is limited to those individu-

| Variable | Type | Number | Percent |
|-------------------|-------------------------------------|--------|---------|
| Size group | Fine (<6.5mm) | 1 | 5 |
| | Medium (6.5-9mm) | 9 | 45 |
| | Thick (>9mm) | 10 | 50 |
| Kind exterior | n/a | | |
| | Smoothed | 10 | 50 |
| | Well-smoothed (<i>espatulado</i>) | 10 | 50 |
| | Polished/burnished | 0 | |
| Kind interior | n/a | 1 | 5 |
| | Smoothed | 16 | 80 |
| | Well smoothed (<i>espatulado</i>) | 3 | 15 |
| Hardness exterior | n/a | | |
| | 2. Gypsum | 15 | 75 |
| | 3. Calcite | 5 | 25 |
| | 4. Flourite | 0 | |
| Hardness interior | n/a | | |
| | 2. Gypsum | 12 | 60 |
| | 3. Calcite | 8 | 40 |
| | 4. Fluorite | 0 | |
| Firing Atmosphere | Oxidized | 16 | 80 |
| | Reduced | 4 | 20 |

Table 52. Manufacturing characteristics at La Torreta-El Monastil

| Variable | Type | Number | Percent |
|---------------------|--------------------|--------|---------|
| Inclusion size | Medium (1/4-1/2mm) | 8 | 40 |
| | Coarse (1/2-1mm) | 11 | 55 |
| | Very Coarse (>1mm) | 1 | 5 |
| Inclusion Frequency | n/a | 1 | 5 |
| | 5% | 2 | 10 |
| | 10% | 8 | 40 |
| | 20% | 8 | 40 |
| | 30% | 1 | 5 |
| Sorting | n/a | 1 | 5 |
| | Very Poor | 2 | 10 |
| | Poor | 7 | 35 |
| | Fair | 8 | 40 |
| | Good | 2 | 10 |
| Textura | n/a | 1 | 5 |
| | Irregular | 9 | 45 |
| | Hackly | 8 | 40 |
| | Laminated | 2 | 10 |

Table 53. Paste characteristics at La Torreta-El Monastil

als preparing the clays and forming the vessels. This ‘insider’s’ element is characterized by the types, frequency, and sorting of inclusions, as well as the texture of the pastes. These variables determine the nature of the ceramic fabric and provide data for comparison of pottery production among vessels at a site. Data was collected using a 10X hand lens and a 20X binocular microscope (Table 35) following techniques outlined in Orton et al. (1993), Rice (1989) and Rye (1981).

At Torreta-El Monastil, 95% of vessels had inclusions medium coarse and coarse in size (1/4-1mm), with one sample exhibiting very coarse (>1mm) inclusions. These inclusions were quite numerous with most ranging from 10% to 20%. Furthermore, inclusions were not of uniform size with 45% of the assemblage exhibiting poor or very poor sorting. Similar inclusion characteristics were noted at La Colata and to some extent at Niuet (McClure, 2004, 2007). At La Colata, 59.3% of vessels had coarse inclusions, and a number of vessels (35.2%) had very coarse inclusions. The frequency of inclusions ranged from 10% to 30%, the majority of vessels (61.1%) with a frequency of 20%. At La Colata, sorting was generally poor (61.1% poor and very poor). Similarly, coarse and very coarse inclusions are typical of pottery at Niuet (96.7%). However, greater variation is documented in the frequency of inclusions, which ranged from 5% to 30%, yet most vessels demonstrated frequencies of 10% and 20%. Sorting ranged from very poor to very good, with the majority of vessels falling into the poor to fair range (75%), slightly higher than the assemblages from Torreta-El Monastil and La Colata.

Paste texture is dependant on the combination of clay and inclusions. In the case of Torreta-El Monastil, texture is generally poor with 50% of the assemblage hackly or laminated and the others irregular. Since the inclusions are quite large and not well sorted there is a tendency towards poorer quality paste texture. However, the presence of a few laminated vessels suggests that the clay was also not particularly high quality. In contrast, paste texture at La Colata is predominantly irregular (46.3%) and fine (35.2%), with only some vessels showing distinctly hackly or laminated textures. At Niuet, 60% of paste textures are irregular and 18.3% are hackly. Interestingly, 21.7% of the vessels analyzed falls into the fine paste category, although this group consists of vessels with varied thicknesses, sorting, inclusion sizes and frequencies. This comparison suggests that despite similarities in inclusion size and frequency between Torreta-El Monastil and La Colata, the quality of the clay used at Torreta-El Monastil is likely not as high, resulting in poorer paste textures. Despite these subtle qualitative differences, however, pastes are relatively similar in character between all three sites.

Petrographic analysis of thin sections (n=17) from Torreta-El Monastil resulted in the identification of two primary inclusion recipes: calcite and shell, in approximately even numbers (47% and 53% respectively; Table 36). Since all thin sections also contained very small quartz inclusions, quartz is likely naturally occurring in the clay. In contrast, both shell and calcite inclusions were numerous and angular, and can be understood as intentional tempering agents added by potters. Further-

| Recipe | Type | Number | Percent |
|----------------------|------------------|--------|---------|
| | Calcite | 8 | 47 |
| | Calcite-Shell | 4 | 24 |
| | Shell | 5 | 29 |
| Inclusions | Calcite – many | 9 | 53 |
| | Calcite – some | 4 | 24 |
| | Calcite – trace | 3 | 18 |
| | Calcite – absent | 1 | 6 |
| | Quartz – many | 1 | 6 |
| | Quartz – some | 1 | 6 |
| | Quartz – trace | 15 | 88 |
| | Quartz – absent | 0 | 0 |
| | Shell – many | 6 | 35 |
| | Shell – some | 2 | 12 |
| | Shell – trace | 3 | 18 |
| | Shell – absent | 6 | 35 |
| | Olivine – trace | 1 | 6 |
| Inclusión Angularity | Angular | 17 | 100 |

Table 54. Results of thin section analysis at La Torreta-El Monastil (n=17)

more, two vessels (Samples #3859 and #3372) contained forams, suggesting that in these cases the calcite in question is foram-rich limestone. Finally, one vessel (Sample #3865) was the only sample with olivine in trace amounts. Differences in paste recipes could be the result of slightly different potting traditions represented within the site or functional distinctions. The presence of calcite- and shell-tempered pottery is mirrored at the other Late Neolithic sites of Niuët and La Colata (McClure, 2004; McClure et al., 2006b; McClure, 2007).

At Niuët, thin sections from a total of 25 vessels were analyzed and all evidenced the use of calcite as the main inclusion (McClure, 2004). The fragments of this mineral (consisting largely of dolomite but with 32% also including some shell) were very angular, suggesting they were purposely added to clays by the potters. A majority of the thin sections (80%) also included small amounts of quartz, likely as a natural inclusion. The lack of quartz in 20% of thin sections analyzed may point to a different clay source for those vessels. Similarly, the recipes of 38 vessels from La Colata were very uniform with angular calcite and shell inclusions (McClure, 2004). One exception is a vessel tempered exclusively with mica, a rarity in Late Neolithic assemblages in this region (McClure 2004; McClure in press). As is the case with Torreta-El Monastil and Niuët, small quartz minerals were common in all sections and are likely natural inclusions in the clay matrix. In sum, paste recipes are quite uniform within and among several Late Neolithic villages.

5.3.3. Production task index

The classification of pottery into ‘fine’ and ‘coarse’ wares generally assumes that the production of ‘fine’ wares is more labor or time intensive. However, this distinction is subjective, often based on modern ideas of aesthetics, and does not allow for comparisons between sites (McClure, 2007). In contrast, the production task index (PTI) is a relative measure of time and labor input in a vessel based on observable characteristics. Variables (e.g., texture, inclusion sorting, surface finish, etc.) are given a point value based on the necessary time or skill needed. For example, one potter may have spent time screening inclusions to ensure uniform size for inclusion in the paste, whereas another potter may not have. Similarly, surfaces that are polished or burnished required more time to finish than simple smoothing. The point system utilized here is based on Feinman *et al.* (1981) and Hagstrum (1987; see also McClure, 2007). This system differentiates between vessels and as a result comparisons among vessels within and between sites can be made. Table 37 lists the point scale utilized in this study. It should be noted, however, that this system only serves

| Production Task | Characteristic | Attribute | Point Value |
|-----------------------|---------------------|-------------------------------------|-------------|
| Clay preparation | Texture | Laminated | 0 |
| | | Hackly | 1 |
| | | Irregular | 2 |
| | | Fine | 3 |
| inclusión preparation | Inclusion size | Very coarse | 1 |
| | | Coarse | 2 |
| | | Medium | 3 |
| | | Fine | 4 |
| Paste preparation | Sorting | Very poor | 1 |
| | | Poor | 2 |
| | | Fair | 3 |
| | | Good | 4 |
| | Inclusion frequency | 30% | 1 |
| | | 20% | 2 |
| | | 10% | 3 |
| | | 5% | 4 |
| Vessel Treatment | Surface treatment | Smoothed | 1 |
| | | Well-smoothed (<i>espatulado</i>) | 2 |
| | | Polished/burnished | 3 |

Table 55. Production task index characteristics and point values

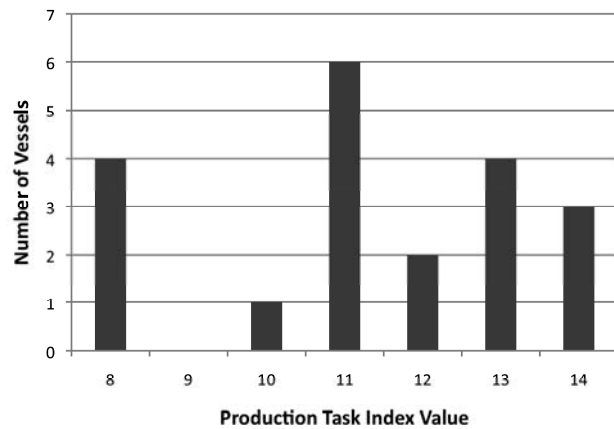


Figure 218. Distribution of production task index (PTI) values at La Torreta-El Monastil

as a proxy of time or labor investment, since important factors such as clay mining and vessel size are not taken into consideration. Nonetheless, the comparison of data from specific vessels to average labor input provides an assessment of ceramic variability within and between sites.

Vessels from Torreta-El Monastil ranged in PTI values between 8 and 14 with a mean PTI of 11. These are typical values for Late Neolithic/Chalcolithic assemblages in the region (McClure et al., 2006b; McClure, 2007). An interesting point of comparison is vessels with values at the ends of this spectrum (8 and 14 respectively). Often this difference is based on surface finishes, but in this case the vessels differ largely in fabric, particularly inclusion size and sorting. Since the defining variables are not ‘public’ or visible to the casual observer, differences in PTI suggests diversity in time or labor investment on

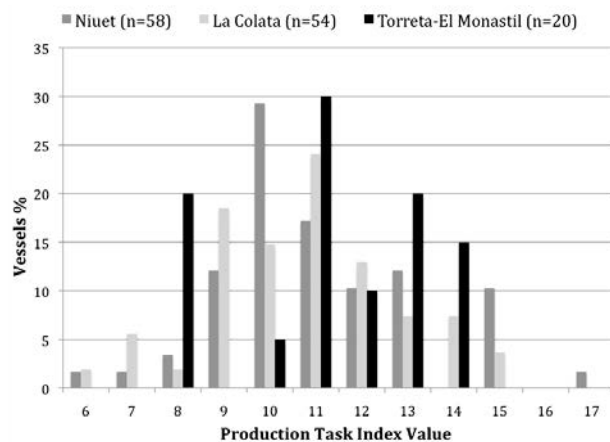


Figure 219. Distribution of production task index (PTI) values at La Torreta-El Monastil, Niuwet, and Colata (McClure 2004, 2007)

the part of the potter and could suggest differences in household production techniques, vessel function, or individual potter variations.

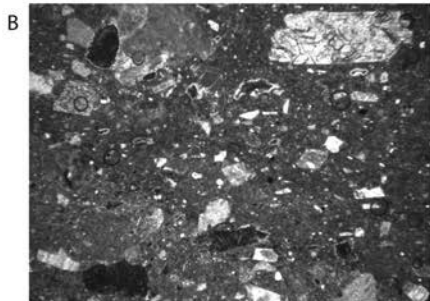
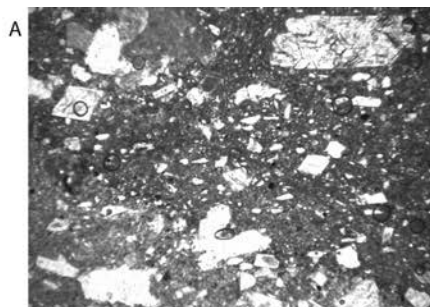
When compared to Niuwet and La Colata (Figure 202), the distribution of PTI values is similar among sites. Not surprisingly, a greater diversity of PTI values are found at Niuwet, where scores range from 6 to 17. However, like Torreta-El Monastil, the majority falls in the 9-11 range with a mean of 11. At La Colata, PTI scores range from 5 to 15, with the majority falling in the 9 to 12 range and a mean of 10. These PTI values are consistent with scores obtained for Late Neolithic pottery at Abric de la Falguera (McClure, 2004).

To place the Late Neolithic production task index into a broader context, Early Neolithic pottery from northern Alicante (e.g., Abric de la Falguera, Cova de l’Or, Cova de les Cendres, Mas d’Is) typically falls into the 14-25 range, with a majority of vessels around 19 (McClure 2004, 2007). The PTI values generated here suggest that potters at Torreta-El Monastil, Niuwet, and La Colata invested similar amounts of time or labor in pottery production, but not as much as their predecessors at other sites.

5.3.4. Discussion

Late Neolithic pottery from sites in the *Comunidad Valenciana*, particularly northern Alicante, has long been seen as a departure from earlier Neolithic potting traditions (Bernabeu, 1989; McClure, 2004, 2007). This distinction is based largely on formal characteristics: the widespread appearance of open forms, such as plates and platters, the lack of decoration, and the coarse nature of the ware stand in contrast to the diverse assemblages earlier in the period (Bernabeu 1989). However, recent technological analysis of pottery from a variety of Early to Late Neolithic sites in the region demonstrated key shifts in tempering practices during the Middle Neolithic, and indicated that changes in style and technology must be de-coupled to clearly illustrate shifts in Neolithic pottery production (McClure 2004, 2007). Specifically, a shift from grog inclusions to calcite and shell tempering occurred in the Middle Neolithic (NIc/IIa) and is not the result of Late Neolithic (NIIb) developments (McClure 2004; 2007). Geochemical analyses of pottery in northern Alicante Province indicate the use of the same raw material sources through time (McClure et al. 2006b). Late Neolithic pottery, therefore, is not a complete departure from earlier potting traditions. Rather, stylistic shifts noted for the Late Neolithic are likely the result of functional requirements and changes in the role of pot-

TEM99-3711



TEM99-3830

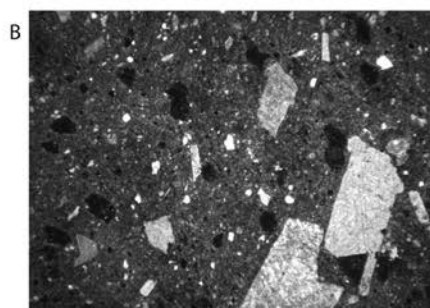
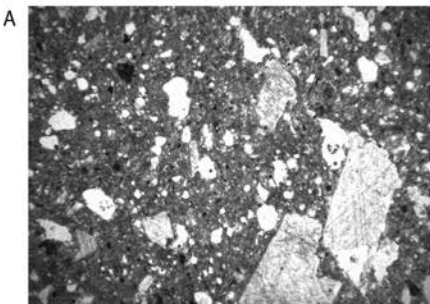


Figura 220. Different samples of ceramic vessels at La Torreta-El Monastil

tery in ideological and ritual practices of Neolithic farmers (McClure, 2007:499).

Pottery from Torreta-El Monastil is very similar in nature to other Late Neolithic ceramic assemblages, such as Niuët, La Colata, and Abric de la Falguera. In particular, the open-air villages of Niuët and La Colata provide an interesting point of comparison. At Niuët, pottery was generally uniform in production sequence and recipes. Low PTI values indicate that pottery manufacture was not particularly labor intensive in contrast to Early

Neolithic sites such as Cova de l'Or and Mas d'Is, and the low variance of PTI values suggest that pottery production was fairly standardized regardless of form: the manufacturing process, raw materials, and labor/time investment were similar for all vessels. This is mirrored at La Colata, where macro-visual and petrographic analyses also indicate that production techniques were uniform throughout the site in both paste characteristics and finishing techniques.

The similarity of paste recipes, production sequence, vessel forms, labor/time input, and firing technology among several Late Neolithic sites is striking. Pottery production can be quite variable and earlier production technologies demonstrate variability in many facets of the manufacturing sequence (McClure 2004, 2007). The uniformity of Late Neolithic pottery may indicate changes in the organization of production. Previous work suggested the convergence of pottery technology to a uniform, spatially dispersed pottery tradition is likely linked to a combination of functionality and how individual potters learn production techniques, specifically as a result of a shift from household production in the Early Neolithic to a village-based production in the Late Neolithic (McClure 2004, 2007). The qualities of calcite and shell tempered pottery have been discussed at length (Bronitsky 1989; Bronitsky and Hamer 1986; Feathers 1989; McClure 2004, 2007; Rice 1989; Rye 1981; Skibo 1992, 1994; Tite et al. 2001), and the combination of coarse wares with calcite temper has been interpreted as cookware in many cultural contexts, including in the *Comunidad Valenciana* (e.g., Bernabeu 1989, 1995; Martí 1998; McClure 2007; Rice 1989; Rye 1981; Tite et al. 2001), even when direct evidence in the form of use wear is missing (McClure 2007). Although the data from Torreta-El Monastil is consistent with this hypothesis, it does not fully explain the uniformity in pottery manufacture among sites. Could this uniformity result from a degree of craft specialization in cookware production similar to other technologies during the Late Neolithic (e.g., large chert blade production; e.g. López de Pablo et al. 2006)? Or is this pattern the result of a convergence of economic, ideological, and functional considerations, resulting in similar technological solutions across space? Is this a true pottery 'tradition' with the implication of a common set of manufacturing guidelines, or rather a 'common-sense' solution to competing time, labor, and other socio-economic and environmental factors?. The pottery from Torreta-El Monastil, along with data from Niuët and La Colata, poses many new questions. Far from being a 'poor stepchild' of Early Neolithic pottery, the detailed study of Late Neolithic pottery production promises to address fundamental questions about the organization of farming communities in eastern Spain.

V.4. LAS PLACAS DE BARRO COCIDAS PERFORADAS Y LOS TELARES DE PLACAS

FRANCISCO JAVIER JOVER MAESTRE

En la estructura 15 de La Torreta-El Monastil, fue documentado, junto a 46 fragmentos cerámicos informes, un fragmento de placa de arcilla cocida con dos perforaciones. Se trata de una placa de cerámica, prácticamente sin desgrasante, cocción oxidante, de morfología y sección de tendencia rectangular, con algo más de 60 mm de longitud conservados, 32 mm de anchura y unos 20 mm de espesor máximo. Su longitud completa rondaría los 120-130 mm. Presenta dos perforaciones casi cilíndricas de unos 4 mm de diámetro en el cada uno de los ángulos del extremo conservado.



Figura 221. Placa cerámica perforada y fracturada documentada en la estructura 15

La observación mediante lupa binocular de la superficie próxima a las perforaciones, muestra la presencia de unas zonas de desgaste con disposición paralela entre ellas y los bordes que, partiendo de las perforaciones en una de las caras se dirigen hacia el extremo.

Con estas características es muy posible que podamos interpretarla como una placa de telar (Cardito, 1996) que tendría dos perforaciones paralelas en cada uno de los extremos, es decir, un total de 4 perforaciones. Sus dimensiones la asemejan a otras documentadas en diversos yacimientos del sur y sureste peninsular, en concreto, a algunas de similar cronología registrados en Ciavieja (El Ejido, Almería) (Cardito, 1996: 138, Fig. 11.1), Terrera Ventura (Tabernas, Almería) (Gusi y Olària, 1991: 187) o Los Millares (Arribas *et alii*, 1979).

Aunque en el poblado campaniforme de Les Moreres (Crevillente, Alicante) (González, 1986) han sido halladas pesas de telar oblongas con 4 perforaciones y los denominados “cuernecillos” con una perforación en cada uno de los extremos, no se ha señalado la presencia de placas perforadas similares a ésta. De igual forma, en los poblados del ámbito regional como Les Jovades, Niuet, Colata, Molí Roig, Fuente de Isso o Arenal de la Costa tampoco han sido documentadas y, únicamente, en Casa de Lara (Soler, 1961) y El Castellar (Ramos Folques, 1989; Lam LXXV y LXXVI) se ha señalado la presencia de algún fragmento, de tendencia rectangular con los ángulos redondeados, pero con una sola perforación.

En cualquier caso, teniendo en cuenta que pueda tratarse de una placa de telar, se trataría de un tipo de telares empleado de forma bastante profusa en la zona meridional de la península Ibérica y en el área portuguesa (Cardito, 1996). Estas placas tendrían como función separar los hilos de la urdimbre en el telar, con el objeto de confeccionar tiras estrechas para algún tipo de vestimenta, o simplemente tiras empleadas como refuerzo de bordes en diversos tipos de tejidos.

V.5. EL INSTRUMENTAL DE PIEDRA TALLADA: DE LA CAZA A LA SIEGA

FRANCISCO JAVIER JOVER MAESTRE

La producción lítica constituye uno de los conjuntos artefactuales más destacados del registro material documentado en la excavación arqueológica de salvamento efectuada en el yacimiento de La Torreta-El Monastil.

Durante el proceso de excavación se documentaron un total de 718 productos líticos tallados, y sólo uno procedente de la Casa Colorá (una lámina retocada en la estructura 3). Teniendo en cuenta las características contextuales del registro, nos proponemos presentar una representación a la producción lítica mediante el reconocimiento y caracterización tecnológica y tipológica del conjunto. Al mismo tiempo, realizaremos una valoración de los procesos productivos del yacimiento a partir de la contribución de las evidencias líticas. El estudio tecnológico y tipológico del material permitirán realizar algunas consideraciones de carácter económico y social, que deben ser tomadas con las debidas precauciones, al tratarse de una primera valoración sobre un registro artefactual procedente de estudio de áreas de desecho que han evidenciado una alteración postdeposicional muy elevada.

Para el estudio del material lítico se han analizado diferentes aspectos que han sido recogidos en una base de datos para su rápido tratamiento estadístico. De la materia prima se han registrado diversos atributos (tipo de roca, color, textura, transparencia) que han sido empleados por otros autores en la descripción macroscópica (Demars, 1982); para la estructura tecnológica de los soportes se ha tomado datos sobre el tipo de soporte, dimensiones, orden de extracción, talón, características del bulbo, número de negativos de lascado, orientación de la explotación a partir de la disposición de los negativos de lascado, fracturas y accidentes de talla, con el objeto de caracterizar los diferentes procesos de trabajo implicados en la manufactura del utillaje lítico, siguiendo las propuestas de diversos autores (Bernaldo de Quirós *et alii*, 1981; Tixier *et alii*, 1980; Cahen, 1984; Binder y Pérles, 1990; Gallet, 1998; García Puchol, 2005).

Para la caracterización del retoque se han seguido los criterios definidos por G. Laplace (1972) con algu-

nas modificaciones, mientras que para la agrupación por morfotipos se ha seguido las propuestas de J. Fortea (1973) para las industrias del epipaleolítico de la fachada oriental de la península Ibérica y de J. Juan Cabanilles (1984; 1985) para el neolítico del complejo cardial así como algunas matizaciones introducidas por O. García Puchol (1994, 2005) en diversos trabajos del ámbito regional.

V.5.1. Distribución de los productos líticos

Sin contar la lámina con retoques marginales documentada en la estructura 3 de la Casa Colorá, la distribución por estructuras y unidades estratigráficas en La Torreta-El Monastil de los productos tallados se presenta en la tabla 56:

| Estructura | U.E. | Totales | % |
|--------------|------|------------|------------|
| Foso | 1 | 584 | 81,45 |
| Foso | 2 | 54 | 7,53 |
| Estructura 1 | | 15 | 2,09 |
| Estructura 2 | | 3 | 0,41 |
| Estructura 6 | | 1 | 0,14 |
| Estructura 8 | | 60 | 8,36 |
| Total | | 717 | 100 |

Tabla 56. Distribución de productos líticos tallados por estructuras en La Torreta-El Monastil

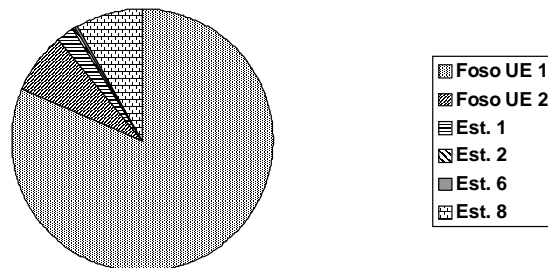


Figura 222. Distribución porcentual de productos líticos por estructuras y unidades estratigráficas en el foso

Una primera observación del cuadro y la gráfica adjunta (Figura 222) permite realizar una serie de consideraciones:

1.– Existe un desigual número de efectivos por estructuras, siendo el conjunto artefactual recuperado en el foso el más amplio. Con una representatividad mucho más baja destaca la Estructura 8, mientras que en el resto su presencia es muy baja o prácticamente nula.

2.– El número está claramente descompensado entre estructuras. Mientras el foso contiene un total de 638 piezas talladas entre restos de talla y productos retocados, el resto de estructuras muestran un número de efectivos muy escaso como para realizar una valoración individualizada con significación estadística. Por este motivo, prácticamente el estudio estará mediatizado básicamente por los desechos recuperados en el foso.

En lo que se refiere a la materia prima utilizada en los procesos de talla, cabe resaltar la selección exclusiva del sílex 715 –99,72%–. Por lo demás es reseñable la presencia de un producto sobre caliza –canto tallado– y otro sobre cuarcita –lasca–.

Las características del sílex empleado muestran un conjunto muy homogéneo en todas las estructuras y diferentes unidades estratigráficas. Se observa en todos ellos una cierta variedad de tonos cromáticos, aunque siempre con una clara uniformidad y homogeneidad interna, con la excepción de algunos sílex marrones-grisáceos que van cambiando hacia tonos marrones oscuros conforme nos acercamos al interior de la materia prima del nódulo.

No se aprecia una concentración significativa de un tipo de sílex en ninguna de las estructuras, sino que más bien el registro es igualmente heterogéneo en todas las estructuras.

Aunque muchos desechos de talla con bastante probabilidad proceden de bloques de materia prima de similares características, especialmente, los recuperados de la Ue 1 del foso, no ha sido posible el remontaje, por lo que debemos plantear que estamos ante desechos generados en diversos procesos de talla en distintos momentos, aunque aparezcan integrados en una misma unidad estratigráfica.

V.5.2. La materia prima y los procesos de obtención

Atendiendo a las características macroscópicas del sílex empleado en la elaboración de productos líticos, así

como de los desechos de talla recuperados, se han podido diferenciar diversas agrupaciones. De este modo, se ha podido distinguir:

1.– El grupo dominante de sílex fue obtenido de nódulos con córtex blanquecino, calizo, poco espeso, aunque en bastantes ocasiones se trata de un neocórtex. Sus dimensiones son muy variadas, entre 120 y 42 mm de longitud, y el tono cromático se sitúa dentro de la gama de los marrones y grisáceos (desde m10yr 4/2 hasta m10yr 5/1-5/3), con algunas inclusiones o impurezas, de grano mediano, opaco-translúcido y de diversidad muy heterogénea para su empleo en labores de talla. El tono marrón supone porcentualmente el 67,23% del total, incluyendo un conjunto muy singular de tono marrón claro con intrusiones blanquecinas que supone aproximadamente el 5,07%. Se corresponden con bloques silíceos habituales en los diferentes afloramientos de la comarca, en lugares como Las Pedrizas (Villena), Camara (Elda), la rambla de los Colegiales (Petrer) y terrazas del Vina-lopó (Aspe), donde la variedad cromática y de calidad es enormemente amplia, dominando este tipo de nódulos. No obstante, por el momento no se ha realizado una labor de prospección que permita contrastar de modo más viable la procedencia de la materia prima.

2.– Un segundo grupo se corresponde con nódulos de diferentes tamaños, de córtex liso rodado o rugoso, blanquecino, poco espeso, con un sílex de tono grisáceo blanquecino que se sitúa entre el m10yr 8/1, m10yr7/1-7/2 y el m10yr6/1-6/2. Es un sílex homogéneo, aunque presenta algunas impurezas, de grano mediano que tiende a ser opaco, aunque también se puede presentar como translúcido. Su representación es bastante amplia, alcanzando aproximadamente el 19,38% (126 registros). También se puede encontrar en los mismos afloramientos donde podemos localizar al grupo I.

3.– Debemos destacar, como un grupo muy homogéneo, una pequeña representación de sílex melados o marrones amarillentos de muy buena calidad, de grano fino, opaco y muy apropiado para labores de talla. Procede de nódulos de menor tamaño, reconocidos a través de algunos núcleos –3– y se corresponde con tonos m10yr 4/4 y m10yr 4/6 cuya representación es menor. Este tipo de nódulos, aunque de pequeño tamaño, también los documentados en diferentes puntos de la cuenca del río Vina-lopó, principalmente en ramblas tributarias, en diferentes bandas de conglomerados de la zona y en depósitos derivados. Su representación alcanza el 9,07% con un total de 59 registros.

4.– También podemos señalar el empleo de otros sílex de representación minoritaria (grupos IV, V, VI, VII,

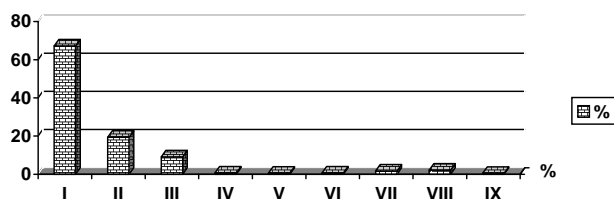


Figura 223. Distribución porcentual de los tipos de sílex de sílex documentados en La Torreta-El Monastil

VIII y IX). En este sentido, debemos indicar la presencia de un sílex marrón oscuro (grupo IV), de aspecto acaramelado –m7.5yr3/2–, de grano bastante fino, opaco, muy

homogéneo y calidad aceptable para la talla. Otro de los representados (grupo V) es un sílex gris brillante muy homogéneo, opaco y representado por los tonos m7.5yr 7/0, 6/0 y 5/0. Junto a éstos, también se han documentado algunos productos de talla modificados o no, de tonos cremas (grupo VI) – 4 y 0,61%, marrones amarillentos, m10yr 7/3–. Otro de los sílex, aunque en mucho menor proporción, ya que únicamente se han registrado una decena de soportes, es una materia prima muy homogénea, de tono negro (grupo VII) –11 registros, 1,69%, m2.5y 2/0–, brillante, de grano muy fino y opaco, cuya característica principal que permite reconocerla y distinguirla es la presencia de un córtex fino, blanquecino. Este tipo de

| TIPO | COLOR (MUNSELL) | OPACIDAD | TEXTURA | INCLUSIONES | CÓRTEX |
|------|---|---------------------|---|--|--|
| I | Marrón grisáceo: M10YR 4/2 M10YR 5/1 M10YR 5/3 | Opaco-traslúcido | Mediana, tendente tanto a grosera como a fina | Pequeños puntos de tonalidad más clara | Blanquecino, calizo y poco espeso. En muchas ocasiones se trata de un neocórtex |
| II | Gris-blanquecino: M10YR 7/1 M10YR 6/1 M10YR 8/1 M10YR 7/2 M10YR 6/2 | Opaco-traslúcido | Mediana tendente tanto a grosera como a fina | Escasas con pequeños puntos más claros en la escala señalada | Blaquecino, calizo, poco espeso, tanto rugoso no rodado, como rodado y generado después de una fractura. |
| III | Melado Marrón amarillento M10YR 4/4 M10YR 5/4 M10YR 4/6 M10YR 5/8 M10YR 4/6 | Opaco Traslúcido | Fina tendente a muy fina | Sin inclusiones | Córtex calizo muy fino, poco rugoso y homogéneo. En nódulos de menor tamaño que los anteriores. |
| IV | Marrón oscuro Tono caramelo M7.5YR 3/2 | Opaco Traslúcido | Fino, muy fino En ocasiones mediano | Sin inclusiones | Blanquecino, poco espeso. |
| V | Gris oscuro M.2.5YR 3/1 | Opaco | Muy fino | Sin inclusiones | |
| VI | Crema M10YR 8/2 M10YR 8/3 M10YR 7/3 | Opaco | Fino Mediano | Mezclado con tonos blanquecinos, marrones o grisáceos, a veces a bandas. | Córtex rugoso y rodado. |
| VII | Negro M2.5YR 2.5/0 M5YR 2.5/1 | Opaco | Fino, tendente a muy fino | Sin inclusiones | Blanquecino |
| VIII | Blanco | Opaco | Fino | Sin inclusiones | |
| IX | Marrón verdoso | Opaco Traslúcido | Mediano Grosero | Inclusiones calizas | Córtex calizo de tono marrón |

Tabla 57. Tipos de sílex presentes en La Torreta-El Monastil

sílex ha sido documentado en otras zonas como Tabayá y en la Sierra de Crevillente. Además se ha constatado la presencia de sílex de color blanco (grupo VIII) –14, 2,14%– y verdoso (grupo IX) –3– de los que conocemos algunos nódulos procedentes de la sierra del Cid, aunque presentan numerosas fisuras que dificultan su talla.

6.– También existen diversos soportes afectados por procesos de rubefacción, de tonos rojizos oscuros correspondientes a m10r 4/4, 4/6 y 3/6 –3, 1,83%–, que no parecen deberse al empleo del calentamiento de la materia prima en labores de talla. Más bien parece tratarse de procesos de alteración por proximidad a hogares.

7.– Por último, el número de productos patinados –12– es prácticamente inexistente, conservando todos ellos las aristas vivas y sin ningún tipo de rodamiento o concreción.

En definitiva, estamos ante un conjunto muy similar a los documentados en otros asentamientos del ámbito geográfico regional como La Macolla, El Monastil o Tabayá (Jover, 1997) e incluso, yacimientos epipaleolíticos-neolíticos como la Cova Sant Martí (Jover, 2004), con un dominio de sílex marrones-grisáceos abundantes en todo el ámbito regional, y el empleo de melados (marrones amarillentos), cremas, negros y blancos en porcentajes muy reducidos.

Es posible, aunque sea un poco aventurado plantearlo, que la materia prima seleccionada proceda de lugares próximos, especialmente, de depósitos derivados situados a escasos kilómetros de distancia. En este sentido, tenemos que hacer hincapié en la destacada presencia de sílex de similares características, que actualmente pueden ser recogidos mediante una práctica de laboreo superficial en diversos puntos como en la rambla de los Colegiales de Petrer, algunos bloques de pequeño tamaño en la rambla de Caprala o en las estribaciones de los Picachos de Cabrera a escasos kilómetros.

No obstante existen algunos grupos cromáticos de sílex y unos escasos soportes laminares –3 ó 4–, fracturados, pero procedentes de soportes de gran longitud, en tono marrón claro, marrón e incluso, marrón oscuro de grano fino, que no parecen ser sílex locales, pudiendo plantear una procedencia foránea de larga distancia, tal como ocurre con otros soportes registrados en yacimientos de la comarca como La Macolla (Soler García, 1981), de l'Alcoià– El Comtat como Niuet (García Puchol, 1994), o de la Vall d'Albaida como en Arenal de la Costa (García Puchol, 2005: 261). No obstante, la presencia de este tipo de soportes está presente, especialmente, entre los ajueres funerarios de yacimientos como la Cova de

| Tipo de soporte | Nº de efectivos | % |
|--|-----------------|-------|
| Nódulos | 2 | 0,27 |
| Núcleos | 39 | 5,43 |
| Lascas completas | 319 | 44,49 |
| Fragmentos de lasca | 101 | 14,08 |
| Láminas | 13 | 1,81 |
| Fragmentos de láminas | 21 | 2,92 |
| Crestas laminares | 3 | 0,41 |
| Esquirlas térmicas | 7 | 0,97 |
| Debris | 42 | 5,85 |
| Astillas | 10 | 1,39 |
| Indeterminados | 76 | 10,59 |
| Productos modificados mediante retoque/trazas de uso | 84 | 11,71 |
| TOTAL | 717 | 100 |

Tabla 58. Diferentes tipos de soportes reconocidos en La Torreta-El Monastil

la Reliquia o del Sol (Aparicio *et alii*, 1981), Cova de la Barcel·la (Borrego *et alii*, 1992), Cova de la Pastora (Soler Díaz, 2002) o Cova del Montgó (Soler, 2002; 2007). La presencia de este tipo de soportes en el yacimiento se limita a los propios soportes laminares, estando totalmente ausentes los núcleos y los desechos de talla en los yacimientos.

V.5.3. Los procesos de manufactura: tipos de soportes

La clasificación del conjunto lítico nos muestra un dominio de los productos de talla –lascas, láminas, debris, etc.– frente a bloques de materia prima tallados o sin tallar –núcleos y nódulos– y productos modificados mediante retoque, fracturas técnicas o con trazas de uso.

No obstante, se ha recuperado un conjunto significativo de núcleos –39– e incluso dos nódulos sin tallar, productos y desechos de talla en general, que sirven para inferir que buena parte de los procesos de manufactura se realizaron en el asentamiento. La representación de cada uno de los tipos de soportes, sin tener en cuenta la procedencia estratigráfica se recoge en la tabla 58.

Una primera inferencia que se puede realizar del conjunto lítico tallado en su globalidad es la proporción adecuada de cada uno de los tipos de soportes en relación con una repartición teórica de los mismos, en el supuesto de que las labores de talla se realizaran en el mismo asentamiento, destacando la presencia de 2 nódulos sin transformar y 39 núcleos en diferentes estados de talla, aunque principalmente agotados, junto a diversos productos de técnica.

No obstante, el conjunto estudiado corresponde casi en su totalidad a deposiciones secundarias alteradas, no habiéndose documentado ninguna área específica de producción o lugar donde se llevarán a cabo los procesos de manufactura. Estamos ante productos que son el resultado de la conservación en diversas estructuras, de numerosas evidencias aisladas desechadas procedentes de diversas prácticas de talla en diversos momentos de la vida cotidiana en el asentamiento (Bate, 1998). No se trata de la constatación de un área de producción que podría mostrar los procesos de trabajo implicados, sino más bien de las consecuencias aisladas de múltiples procesos de talla, unidos a desecho de productos líticos elaborados o no en el mismo. Por esta razón, el conjunto de inferencias que podemos realizar a partir del estudio del conjunto lítico tallado estará limitado por la calidad de la información, ya que no contamos con áreas de producción y consumo, sino únicamente con la obtenida del estudio de las evidencias constatadas en áreas de desecho. En este sentido, en algunos yacimientos como Arenal de la Costa, se pudo constatar una estructura como la AII, con un suelo de ocupación, cuyo conjunto lítico asociado fue interpretado como un área de producción y/o consumo (García Puchol, 2005: 252). En el mismo se documentó un importante conjunto de lascas, fragmentos de lascas y de láminas, crestas, cúpulas térmicas, y diversos soportes retocados como lascas, láminas, muescas, segmentos de doble bisel y puntas de flecha.

En cualquier caso, en La Torreta-El Monastil, a partir de la presencia de nódulos sin tallar, núcleos en diversos estados de talla, algunos productos de técnica y demás restos de talla, se puede inferir que las labores de producción de soportes líticos se realizarían en el área de hábitat. Los nódulos serían transportados al asentamiento –preconfigurados o no– para, una vez allí, llevar a cabo los procesos de talla en función de las necesidades de cada momento. Posteriormente, los desechos de los procesos de talla como los útiles ya agotados serían vertidos, junto a otros restos materiales –cerámica, carbones, restos de materiales constructivos, etc– en el interior de las diversas cubetas, aunque especialmente en el foso.

Si atendemos a la distribución de evidencias líticas en cada una de las estructuras documentadas y en las diversas unidades estratigráficas, observamos una amplia distribución, sin ninguna concentración especialmente reseñable. Es importante destacar la abundancia de productos de talla, aunque en una amplia mayoría localizados en la UE 1 del foso. La representación de los productos modificados mediante retoque o simplemente con trazas de uso, se puede considerar como bajo –11,71%–, correspondiéndose de igual modo sobre los dos tipos de

soportes manufacturados: láminas⁶ –4,93%– y lascas –6,91%–. No obstante, si tenemos en cuenta que se trata de productos líticos localizados en áreas de desecho intencionales y no en áreas de actividad, resulta aceptable un porcentaje bajo, similar a lo que ocurre en otros yacimientos cronológicamente muy próximos como Niuet (García Puchol, 1994) o Les Jovades (Pascual, 1993).

Por otro lado, existe una buena representación de núcleos para lascas, siendo escasos los bloques de materia prima de donde obtener láminas no superiores a los 60-65 mm de longitud. Por algunas características observadas es muy probable que los núcleos para la obtención de láminas fuesen aprovechados y reorientados para la obtención de lascas, cuando era prácticamente imposible continuar con la explotación laminar. Sin embargo, para los escasos soportes laminares de longitud considerable, superior a 90 mm, no tenemos núcleos ni restos de talla que nos permitan considerar que se trata de productos elaborados en el yacimiento. Más bien habría que considerar la obtención de estos soportes laminares de mayor longitud a través de procesos de intercambio, pudiendo adquirirse retocados o sin retocar como se ha planteado para otros yacimientos (García Puchol, 2005: 262).

A continuación, pasaremos a describir los distintos soportes reconocidos.

Bloques de materia prima

Nódulos

Sólo se ha constatado la presencia de 2 nódulos. Uno de ellos, de sílex marrón con grano mediano y opaco, presenta unas dimensiones de 42 x 32 x 20 mm y es de 1º orden totalmente recubierto por córtex blanquecino calizo. El segundo es de sílex marrón grisáceo, con grano mediano y opaco, de 2º orden y tiene unas dimensiones considerables de unos 120 x 150 x 40 mm.

Núcleos

Un total de 39 núcleos han sido documentados en La Torreta-El Monastil, de los que 34 –87,17%– proceden del foso (28 en la UE 1 y 6 en la UE 2) y 5 a la estructura

6. Aunque existen diversas propuestas para distinguir entre láminas y laminitas (Tixier, 1963, Rozoy, 1978, Fortea, 1973), el conjunto estudiado es muy homogéneo en tamaño y la escasa presencia de soportes de menor tamaño, nos permite agruparlos bajo la denominación de láminas u hojas.

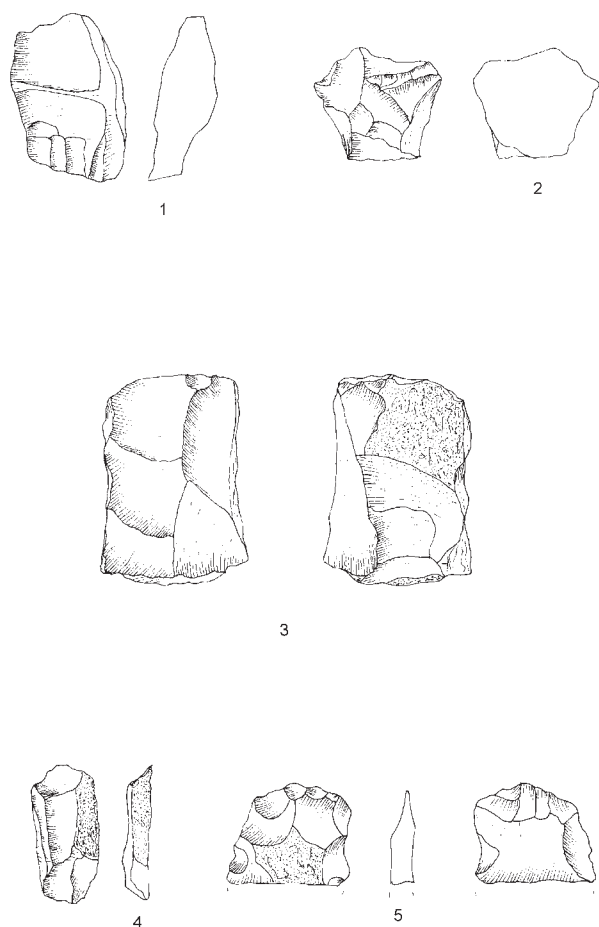


Figura 224. Núcleos agotados para la obtención de lascas

8. De los núcleos hallados podemos decir que mientras 38 son para la obtención de lascas, tan sólo uno se utilizó para láminas. Este último, se encontró en el foso, siendo de sílex marrón con grano medio y opaco, con restos de córtex y dos planos unidireccionales opuestos, agotados y con unas dimensiones de 36 x 18 x 8 mm.

La materia prima representada en los núcleos corresponde casi en su totalidad con un sílex de color marrón -25 y 64,10%-, de los que 21 son de grano medio y el resto fino. Cabe destacar que uno de ellos es de tono verdoso y presenta córtex calizo. Le sigue el tono gris -6-, melado -3-, crema -1-, negro -1- blanco de grano mediano y opaco -1-.

Del total de los núcleos, 15 conservan parte de su superficie con córtex -38,46%-, mientras que los restantes -61,53%-, están plenamente tallados. La orientación en las estrategias de explotación de los núcleos, observada

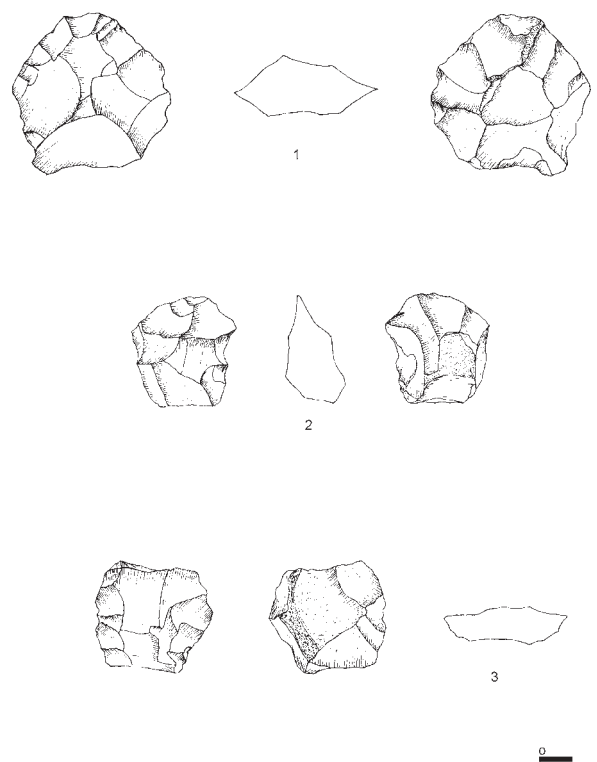


Figura 225. Núcleos de talla centripeta

a través de la disposición de los negativos de lascado, es muy diversas. Domina la talla multidireccional -25 núcleos y 64,10 %-, aprovechando las zonas proximales de los negativos de lascado como planos de percusión. Todos los núcleos de plena talla son de forma poliédrica e irregular. Los núcleos de talla unidireccional a partir de uno o dos planos situados en los extremos suman 6 efectivos y el 15,38 %, mientras que la talla de orientación centrípeta sobre núcleos de tipo discoide asciende al 12,82 % y 5 efectivos.

Respecto a los negativos de lascado existe un máximo de 24 y un mínimo de 3, siendo la mayor frecuencia entre 6 y 8. En general, el número de núcleos que podemos considerar como agotados asciende a 24 -61,53%- uno en estado inicial de talla y el resto en estado pleno de talla.

Productos de talla

Lascas

En lo que se refiere al reparto de lascas o fragmentos de éstas por estructuras, se puede indicar la presencia ma-

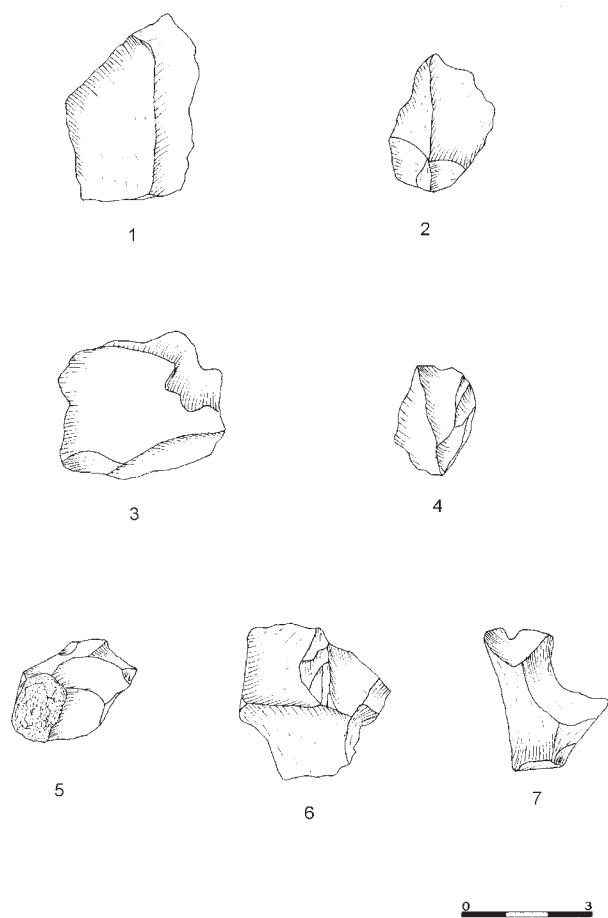


Figura 226. Productos de talla lascares

yoritaria en el foso -420-, con un reparto de 391 en la UE 1 y 29 en la UE 2.

Domina el sílex de tono marrón -267, en varias tonalidades y con granos especialmente medianos y finos- seguido de los tonos grises -83, con predominio del grano mediano-, melados -26, destacando los soportes de grano fino- y seguidos en menor representación los tonos negro -9-, blanco -5-, crema -2- y verdoso -1-. Cabe destacar la presencia de piezas de sílex desilificado -16-, rubefactado -3- y patinado -5-.

Las lascas responden plenamente a las características generales que muestra la producción lítica tallada. Se trata de productos con una longitud máxima de 55 mm y mínima de 11 mm, siendo la mayor frecuencia entre 12 y 35 mm, destacando un total de 28 lascas de 16 mm. En cuanto a la anchura presentan una dimensiones entre 5 y 65 mm, siendo la mayor frecuencia entre 16 y 22. Respecto al grosor se constatan soportes entre 2 y 23 mm, destacando una mayor frecuencia entre 4 y 7 mm. Se trata, por tanto, de lascas cortas y espesas.

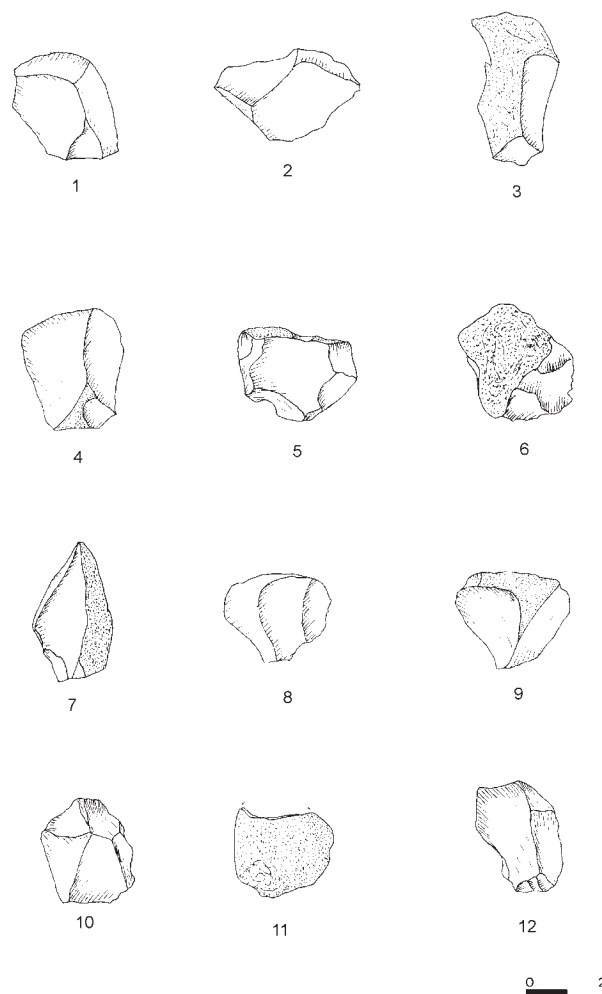


Figura 227. Productos de talla lascares

De las 469 lascas documentadas, 101 están fracturadas o son fragmentos de las mismas y 49 están retocadas o presentan trazas de uso.

Las estrategias de explotación a partir de los negativos de lascado están plenamente acordes con las observadas en los núcleos. Muestran orientaciones unidireccionales -86- y multidireccionales -50- principalmente, frente a las centrípetas -19- o bidireccionales -2-, teniendo en cuenta, que en un total de 147 piezas ha sido muy difícil determinar el tipo de orientación en la explotación del núcleo. Aunque las estrategias de explotación de los núcleos eran variadas, parece evidente que la orientación unidireccional es la mayoritaria, también estando presente la centrípeta. Para la talla multidireccional se emplearon de los negativos de lascados como plano de percusión, estrategia empleada en los núcleos cuando se empieza a agotar las posibilidades de explotación mediante otras orientaciones. El número de negativos de

| Orden | Lascas | % |
|--------------|------------|------------|
| 1º | 18 | 4,82 |
| 2º | 133 | 31,66 |
| 3º | 269 | 64,04 |
| TOTAL | 420 | 100 |

Tabla 59. Reparto de soportes lascas según el orden de extracción

lascado registrados, permite constatar desde un único negativo hasta ocho, aunque mayoritariamente entre 2 y 4.

Sobre 420 lascas completas o con alguna fractura menor, destacan principalmente las lascas que no presentan córtex en su cara dorsal –269 y 64,04%–, siendo las de 2º orden o con al menos más de una cuarta parte con córtex, 133 lascas –31,66%– y las que presentan toda su superficie con córtex, 18 lascas, lo que suponen el 4,82%. Este indicador es importante, junto a la presencia de nódulos y núcleos para contrastar que las labores de talla relacionadas con la producción de lascas y la preparación de algunos núcleos laminares se realizarían en el asentamiento.

Con respecto a la localización de las fracturas debemos indicar la mayor presencia de proximales –43–, seguidas por las distales –16– y laterales. Las fracturas proximales por percusión están bien representadas, también las mediales y las fracturas de Siret –7–.

Respecto al tipo de talón que presentan las lascas se puede observar su reparto en la tabla 60.

Su análisis nos permite observar cómo la mayor parte de las lascas presentan el talón liso con ángulo superior o próximo a los 90 grados, acorde con las estrategias de talla; los talones corticales también están bien representados y en clara correspondencia con los procesos de preparación y desbastado iniciales de los núcleos empleando la percusión.

| Tipos de talón | Lascas | % |
|----------------|------------|------------|
| Liso | 232 | 55,23 |
| Cortical | 45 | 10,71 |
| Sin talón | 73 | 17,38 |
| Puntiforme | 20 | 4,76 |
| Indeterminado | 42 | 10 |
| Suprimido | 4 | 0,95 |
| Diedro | 4 | 0,95 |
| Total | 420 | 100 |

Tabla 60. Tipos de talones sobre lasca representados en La Torreta-El Monastil

Por último, se constatan algunos accidentes de talla propios del empleo de la percusión directa, posiblemente en algunos casos, con percutores duros. Son 36 las lascas que están reflejadas, 19 presentan bulbos muy grandes y marcados, algunos bulbos de gran tamaño que también han sido suprimidos y una lasca sobrepasada. Junto a ello habría que considerar también, las fracturas de Siret constatadas.

En definitiva una talla lascar poco sistemática, que no busca obtener soportes con forma predeterminada, con la excepción de las lascas subtriangulares obtenidas, principalmente, de los núcleos discoides con una talla de orientación centrípeta.

Láminas

Se han registrado un total de 34 láminas/laminitas –13 completas y 21 fracturadas–. Todas las láminas fueron documentadas en el foso, 28 en la UE 1 y 4 en la UE 2. Es muy destacable la regularidad y homogeneidad formal y métrica de este tipo de soportes, junto al dominio de las secciones trapezoidales con aristas dorsales paralelas entre ellas y con respecto a los bordes, además de talones preparados más estrechos. Esta serie de indicadores podrían ser propios del empleo de la técnica de presión (Tixier, 1984, Texier, 1984, Gallet, 1998). No obstante, también contemplamos el empleo de la percusión indirecta, ya que no todos los soportes presentan estos rasgos.

Domina el sílex de color marrón con 22 ejemplares –64,70%–, la mitad de ellos de grano fino y la otra mitad mediano. Le sigue el sílex melado –5, 14,70%–, de tonalidad grisácea –4, 11,76%–, blanco –2, 5,88%– y un soporte rubefactado. En este punto es importante destacar el empleo de un sílex de mejor calidad para la producción laminar, frente al empleado en para la obtención de lascas, especialmente la selección del sílex melado y de un sílex gris muy oscuro de grano muy fino cuya procedencia es difícil determinar.

Las láminas enteras presentan una longitud entre 42 y 26 mm, con mayor frecuencia entre 41 y 34, una anchura entre 18 y 10 mm, con mayor frecuencia entre 12 y 14 y un grosor entre 6 y 2 mm, predominando entre 3 y 4 mm. Si le unimos el registro de dos crestas laminares, una de 26 mm de longitud y otra, que alcanzaría los 65 mm aproximadamente, ya que está fracturada, podemos plantear una talla laminar con longitudes muy diversas entre 25 mm y 65 mm. No obstante, la producción que podría considerar como local o efectuada en el mismo asentamiento, no parece superar estas dimensiones, a pesar de

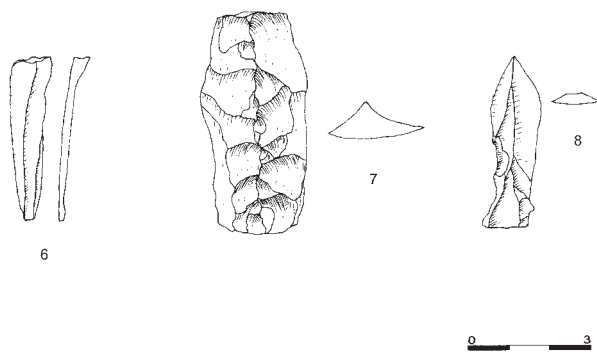
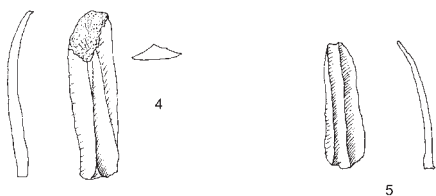
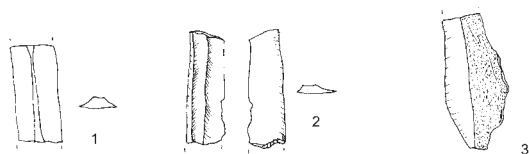


Figura 228. Soportes laminares sin retocar y cresta (nº 7)

la presencia de una lámina retocada de más de 91 mm de longitud. Esta lámina de gran longitud, junto a otros dos fragmentos con anchuras similares que podrían alcanzar esta misma longitud, claramente deben ser soportes de procedencia alóctona, tanto si atendemos a las características de la materia prima, como a la falta de restos de talla que pudieran plantear su producción en el lugar.

Las estrategias de explotación de los núcleos y de los negativos de lascado observados en las caras dorsales de las láminas muestran orientaciones unidireccionales en prácticamente la totalidad –29 reconocidas– frente a 1 caso bidireccional.

Las fracturas son muy numerosas ya que representan casi un 66 % de total. Las fracturas proximales son las más abundantes, frente a las distales y mediales. La flexión y causas no determinadas son las mejor representadas, frente a la percusión que está prácticamente ausente, lo que contrasta claramente con las estrategias seguidas con las lascas.

| Orden | Láminas | % |
|--------------|-----------|------------|
| 1º | 0 | 0 |
| 2º | 6 | 17,64 |
| 3º | 28 | 82,35 |
| TOTAL | 34 | 100 |

Tabla 61. Orden de extracción de soportes sobre lámina

| Tipos de talón | Láminas | % |
|----------------|-----------|------------|
| Liso | 12 | 35,29 |
| Diedro | 1 | 2,94 |
| Puntiforme | 2 | 5,88 |
| Indeterminado | 2 | 5,88 |
| Sin talón | 17 | 50 |
| TOTAL | 34 | 100 |

Tabla 62. Tipos de talón representados sobre soportes laminares

Otro aspecto de interés es el orden de extracción. En la tabla 61 se muestra la representación según conserven o no córtex.

La presencia de un porcentaje destacado de soportes de 2º orden, permiten deducir que la producción laminar también se debió realizar en el propio asentamiento al igual que la lascas, al menos las labores de talla de productos laminares inferiores a 60 mm de longitud, ya que no se han constatado restos de talla ni núcleos que se pudiesen corresponder con láminas de mayor tamaño, aunque sí un producto de gran tamaño modificado mediante retoque y algunos fragmentos de láminas cuya anchura es tipométricamente similar a la retocada.

También es importante destacar el tipo de talón que presentan las láminas. En la tabla 62 se presenta el reparto de los diferentes tipos, tanto si lo conservan como si no. Su análisis permite observar cómo la mayor parte de las láminas completas presentan talón liso, mientras que la mitad no conservan el talón como consecuencia de diversos tipos de fracturas.

Crestas

Únicamente hemos constatado la presencia de 2 crestas laminares, ambas procedentes del foso. Una de ellas es de sílex marrón de grano medio y opaco, de 2º orden y talón liso, con unas dimensiones de 26 x 11 x 8 mm, mientras la otra es de sílex marrón tono marrón oscuro, de grano fino y opaco, 3º orden, sin talón, con fractura proximal por flexión y unas dimensiones de 55 x 27 x 10 mm (Fig 228, 7). Se trata de una cresta que podría

alcanzar los 65 mm de longitud y que consideramos que indicaría el tamaño máximo de los soportes laminares de elaboración local, ya que no existe ningún tipo de evidencia que permitan plantear el desarrollo de una técnica de tallar por presión para la obtención de láminas superiores a 90 mm de longitud que sí están presentes en el registro.

Otros restos de talla

Se trata en todos los casos de lascuillas de muy pequeño tamaño, ascendiendo a 42 registros, entre 6 x 7 x 2 mm y 12 x 9 x 2 mm, con unas dimensiones medias de 10 x 9 x 2 mm. Principalmente son de 3º orden de extracción –35, 83,5%– con 4 piezas de 1º orden –9,52%– y 3 de 2º –7,14%–. Predominan los talones lisos –22 y 52,38%– aunque están presentes también los puntiformes –2 y

4,76%–. Existe un total de 17 indeterminados –40,47%– y 1 sin talón.

Todos los debrisis son de sílex, de tonos marrones –31, 73,80%– de los que 9 son de tonalidad clara, todos de grano medio y opaco. También están presentes los grises –7, 16,6%– con 3 de grano medio, 3 de grano fino y 1 grueso. De sílex melado se han registrado 2 piezas –4,76%, ambas de grano fino, 5 rubefactados y 1 desilificado–. Podrían ser indicativos tanto de las labores de preparación de núcleos o de los planos o plataformas para la talla en núcleos, como de las labores de manufactura de puntas de flecha.

Por otro lado, se han registrado un total de 10 astillas, procedentes de la UE 1 del foso. Todas son de sílex marrón opaco, con 4 de grano fino y 6 de grano mediano.

| Grupo | Subgrupo | Foso UE 1 | Foso UE 2 | Est. 8 UE 1 | Est. 8 UE 2 | Est.1 UE 1 | Est. 2 UE 1 | Total | % |
|------------------|--|-----------|-----------|-------------|-------------|------------|-------------|-------|-------|
| Elementos de hoz | Sobre lámina | 5 | 3 | 2 | | | | 10 | 11,90 |
| Hojas retocadas | | | | | | | | 21 | 25 |
| | De borde abatido | 1 | 1 | | | 2 | | | |
| | De retoque marginal | 3 | | 3 | 1 | | | | |
| | De retoque plano/ invasor | 7 | | | | 3 | | | |
| Truncaduras | Oblicua sobre lámina | | | 1 | | | | 1 | 1,19 |
| Geométricos | Trapezio | 1 | | | | | | 1 | 1,19 |
| Denticulados | | | | | | | | 9 | 10,71 |
| | Sobre lasca | 7 | 1 | | | | | | |
| | Sobre lámina | 1 | | | | | | | |
| Puntas de flecha | | | | | | | | 18 | 21,42 |
| | Foliáceas | 3 | 1 | | | | | | |
| | Pedúnculo | 1 | | | | | | | |
| | Pedúnculo y aletas | 3 | | | | | | | |
| | Romboidal | | 1 | | | | | | |
| | Romboidal con apéndices laterales | 1 | | 1 | | | | | |
| | indeterminada | 1 | | | | | | | |
| | Preforma sobre lasca | 6 | | | | | | | |
| Raspadores | Sobre lasca | 3 | | | | | | 3 | 3,57 |
| Lascas retocadas | | | | | | | | 21 | 25 |
| | De retoque simple continuo | 1 | 2 | 1 | | | | | |
| | De retoque profundo parcial y discontinuo | 6 | | 1 | | | | | |
| | De retoque marginal, parcial y discontinuo | 3 | 2 | 1 | 1 | | 1 | | |
| | De borde abatido | 1 | 1 | | | | | | |
| TOTAL | | 54 | 12 | 10 | 2 | 5 | 1 | 84 | |
| % | | 64,2 | 14,2 | 11,90 | 2,38 | 5,95 | 1,19 | 100 | 100 |

Tabla 63. Tipos de soportes retocados documentados en La Torreta-El Monastil

Cinco de ellas son de 2º orden y el resto de 3º. En cuanto a las dimensiones alternan entre 18 x 5 x 4 mm y 10 x 6 x 3 mm.

Productos modificados mediante retoque

El número total de productos de talla modificados asciende a 84 efectivos, lo que supone el 11,71 % del total. Este porcentaje se sitúa muy por encima del Sector A de Niuet (García Puchol, 1994: 44) donde los productos modificados mediante retoque alcanzan el 7,25 %, y algo por debajo de Les Jovades (Pascual, 1993: 67) con un 14,60 % y de Arenal de la Costa (Pascual, 1993: 78) con un 16,51 %, aunque en este último caso, en el reciente estudio y revisión efectuado por O. García Puchol (2005) el total de soportes retocados se reduce al 9,49 %, valores más próximos a La Torre-El Monastil.

Todos ellos contrastan claramente con los asentamientos de la Edad del Bronce, donde más del 60 % del registro son productos modificados mediante retoque. En este sentido, no hemos de olvidar que en el caso de los asentamientos del III milenio AC señalados se trata principalmente de áreas de desecho, mientras que el registro de la Edad del Bronce proceden en su mayoría de las excavaciones de unidades habitacionales donde se localizan habitualmente las áreas de producción y de consumo.

Siguiendo la propuesta de clasificación tipológica de J. Juan-Cabanilles (1984) para las producciones neolíticas, desarrollada para asentamientos similares por otros autores (Pascual, 1993; García Puchol, 1994, 2005), distinguimos 8 grupos tipológicos. En la tabla 63 se observa la amplia variedad de variantes o de subgrupos presentes. Destaca la presencia de hojas y hojitas retocadas –25 %–, lascas retocadas –25 %– y puntas de flecha –21,42%– incluyendo los diferentes soportes en proceso de elaboración y considerados como preformas de punta de flecha.

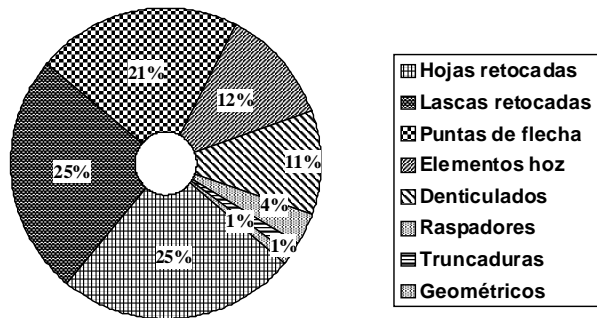


Figura 229. Representación porcentual de los grupos tipológicos retocados

Las características particulares de cada uno de los grupos es la siguiente:

Elementos de hoz

Se documentaron un total de 10 elementos de hoz, lo que supone un 28,57% de las láminas retocadas documentadas en el yacimiento y un 11,90 % de total de productos modificados. Según su distribución, podemos decir que la mayoría se encontraron en el foso –8–, 3 en la UE 2 y 5 en la UE 1. El resto de los productos –2– fueron hallados en la UE 1 de la estructura 8.

La materia prima sobre la que se elaboraron las piezas muestra un predominio del sílex marrón con grano medio –4–, seguido por el sílex de la misma tonalidad pero con grano fino –3–, siendo minoritarios los elementos de tonalidad grisácea y grano fino –2– y destacando tan sólo una pieza de sílex de color negro. Es importante el empleo de soportes melados o marrones amarillentos muy característicos en el neolítico antiguo regional (Juan Cabanilles, 1984; García Puchol, 2005: 276).

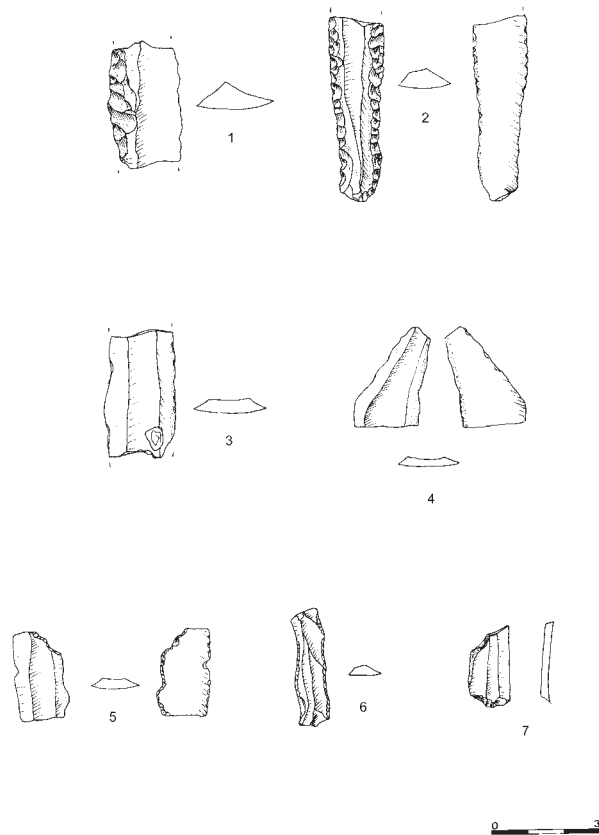


Figura 230. Láminas retocadas. 1 y 2. Elementos de hoz con pátina por uso

Todos los efectivos son de 3º orden de extracción y en cuanto a los talones, destacan 5 piezas sin talón, 2 de talón liso, 2 puntiforme y 1 suprimido. Todas las fracturas son proximales o distales, excepto una que corresponde con una lámina completa de 91 x 16 x 5 mm. El resto de las piezas presentan una longitud entre 41 y 16 mm, una anchura entre 20 y 12 mm y un grosor entre 3 y 6 mm. El número de negativos de lascado oscila entre 2 y 4, siendo 3 lo más generalizado. Todos ellos son de orientación unidireccional.

Patina por uso del tipo lustre, dispuesto de forma longitudinal en ambas caras se ha documentado de forma clara en 8 de las piezas. Esta patina suele localizarse en al menos los primeros 4 mm del borde. Se trata de una superficie pulida a simple vista, continua y profunda, dispuesta de forma longitudinal en ambas caras del filo. Presenta una trama cerrada en la que no se llega a redondear el bisel. El aspecto del pulido es brillante, liso y de aspecto líquido. Esta zona presenta algunas estrías paralelas al filo. Muchos de los elementos de hoz presentan el filo reavivado mediante el retoque, observando diferente grado de desarrollo del pulido.

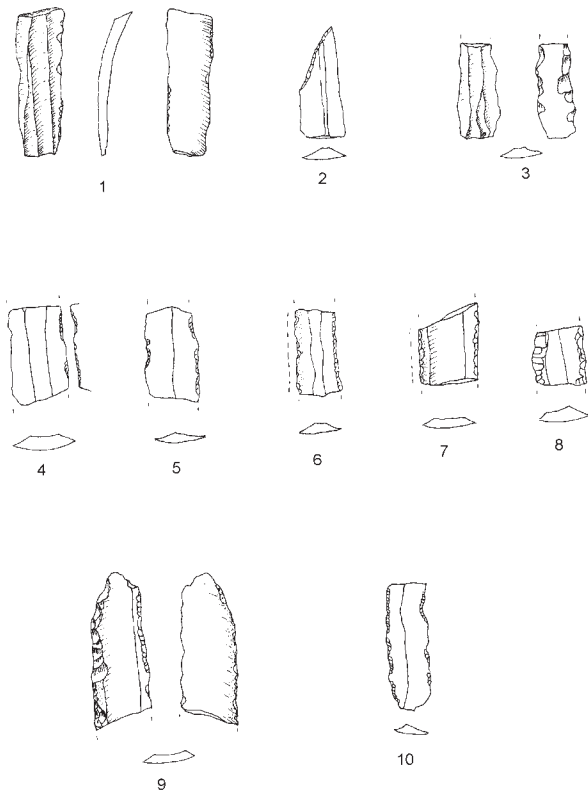


Figura 231. Láminas retocadas. 6, 7, 8 y 9. Elementos de hoz con patina por uso

En cuanto al retoque, se ha determinado la aplicación de retoques planos y profundos/invasores directos en su mayoría, uno simple y otro de tendencia abrupta. En tres piezas no se observa la presencia de retoque, pero sí lustre desarrollado.

Con todos estos datos, podemos inferir que todos los elementos de hoz están elaborados sobre lámina aprovechando la mayor longitud del borde. La fracturación de las láminas tiene relación con su acondicionamiento para formar parte de un útil compuesto por diversas armaduras como es la hoz. La disposición del lustre nos muestra su disposición de forma paralela en hoces curvas o rectas y evidentemente, su uso en labores de siega de vegetales blandos como las gramíneas, por similitud de consecuencias en relación con las experimentaciones desarrolladas (Jover, 1997, 1998, 2008) y también constatados en diversos estudios traceológicos del ámbito peninsular (Clemente, Gibaja y Vila, 1999; Gibaja, 1999, 2004).

Los elementos de hoz fueron mantenidos en uso mediante el reavivado por presión de los filos a través de la aplicación de retoques planos, generalmente directos. Esta evidencia permite plantear que los soportes eran aprovechados hasta su agotamiento definitivo, potenciado su mantenimiento, e incluso aprovechando el filo opuesto una vez agotado el filo inicialmente empleado en clara consonancia con los planteamientos de economía de utillaje desarrollados por C. Pèrles (1991).

Geométricos: trapecios

Sólo se ha documentado una pieza cuya materia prima es sílex de color melado de grano fino, de 2º orden, con unas dimensiones de 23 x 11 x 3 mm, sección trapecoidal, de talla unidireccional, con un retoque abrupto profundo y directo en ambos extremos.

Truncaduras

La única truncadura se ha localizado en la UE 1 de la Estructura 8 y se realizó sobre un sílex de color marrón de grano fino y opaco. De 3º orden de extracción, sin talón. Tiene unas dimensiones de 28 x 15 x 4 mm, con 3 levantamientos unidireccionales y un retoque abrupto profundo y directo en el extremo distal.

Láminas retocadas

Se registraron un total de 17 piezas con retoque y una con micromelladuras por uso, de las que 11 se encon-

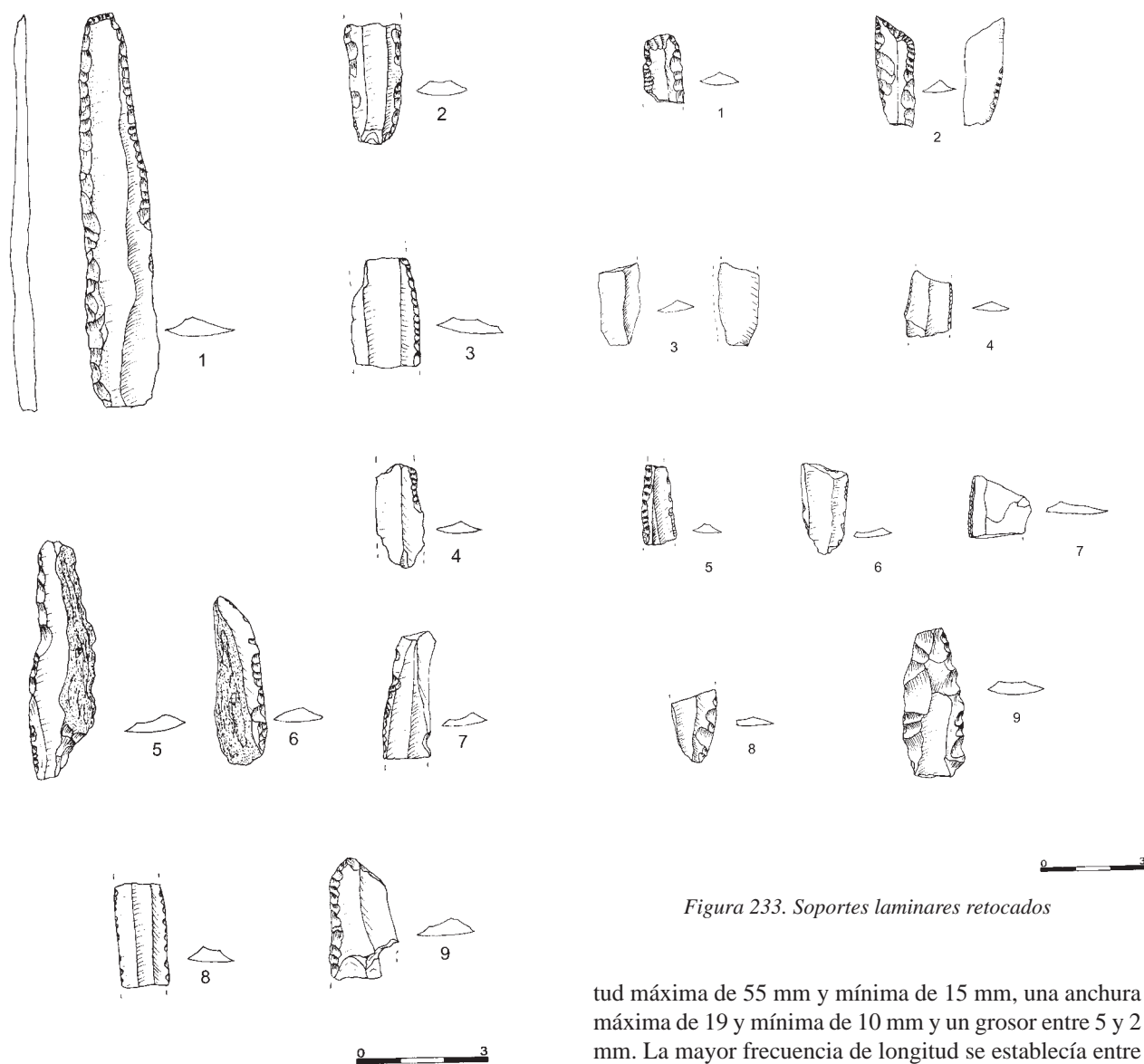


Figura 232. Soportes laminares retocados

traron en la UE 1 del foso, 5 en la UE 1 de la estructura 8 y 1 en la UE 2 de la estructura 8. A este conjunto debemos sumar una lámina con retoques muy marginales documentada en la estructura 4 de La Casa Colorá. Todas presentaban talla unidireccional, habiendo sido obtenidas principalmente mediante la técnica de la presión. En cuanto a la materia prima podemos decir que 5 de las piezas se elaboraron sobre sílex melado de grano fino, 7 sobre sílex marrón –6 con grano fino y 1 mediano–, 2 sobre sílex gris, 2 de color blanco y 1 rubefactado.

En cuanto al orden de extracción, 15 láminas son de 3º orden y el resto de 2º. El talón es liso en 3 ejemplares, puntiforme en 2 y el resto sin talón. Presentan una longi-

Figura 233. Soportes laminares retocados

tud máxima de 55 mm y mínima de 15 mm, una anchura máxima de 19 y mínima de 10 mm y un grosor entre 5 y 2 mm. La mayor frecuencia de longitud se establecía entre 22 y 26 mm con 8 piezas y la anchura entre 11 y 15 mm con 14 piezas.

Por lo que respecta al retoque, es muy diverso y poco normalizado, tanto en su localización como en su profundidad. En general domina un retoque plano profundo e incluso invasor en algún caso, casi siempre directo, frente al simple que suele ser marginal.

Las láminas de borde abatido son un total de 4, distribuidas 2 en la estructura 1 y otras 2 en el segmento de foso. El sílex sobre el que se realizaron es variado, aunque todo de grano fino. En cuanto al orden de extracción, 2 piezas son de 3º orden y 2 de 2º. Hay 2 piezas sin talón, una con el talón suprimido y otra con el talón liso. En todas las piezas se observó una talla unidireccional. En cuanto a las dimensiones, la longitud máxima constatada es de 33 mm, la anchura máxima de 11 mm y el grosor

entre 3 y 4 mm. El retoque es abrupto, profundo o marginal y generalmente localizado en el lateral derecho.

Denticulados

Se localizaron un total de 9 denticulados repartidos, 8 en la UE 1 del foso y 1 en la UE 2 del mismo. Con la excepción de una lámina, todos los denticulados están elaborados sobre lasca. La materia prima utilizada para su elaboración fue en 4 casos un sílex marrón de grano medio, 2 de sílex melado de grano fino, 1 de color gris, 1 blanco y 1 desilificado. El orden de extracción fue en 6 casos de 3º orden, en 1 de 2º y en otro de 1º.

El talón documentado es en 4 casos liso, 1 cortical, 2 sin talón y 1 suprimido. La orientación de los negativos de lascado nos muestra una preferencia por el empleo de lascas obtenidas de núcleos discoides –4 casos con talla de orientación centrípeta– y 1 multidireccional.

Respecto a las dimensiones la longitud máxima es de 50 mm y la mínima de 20 mm, la anchura máxima de 38 mm y la mínima de 19 mm y el grosor máximo de 11 mm y el mínimo de 6 mm.

El retoque de los denticulados sobre lasca es generalmente simple profundo y directo o inverso de delineación

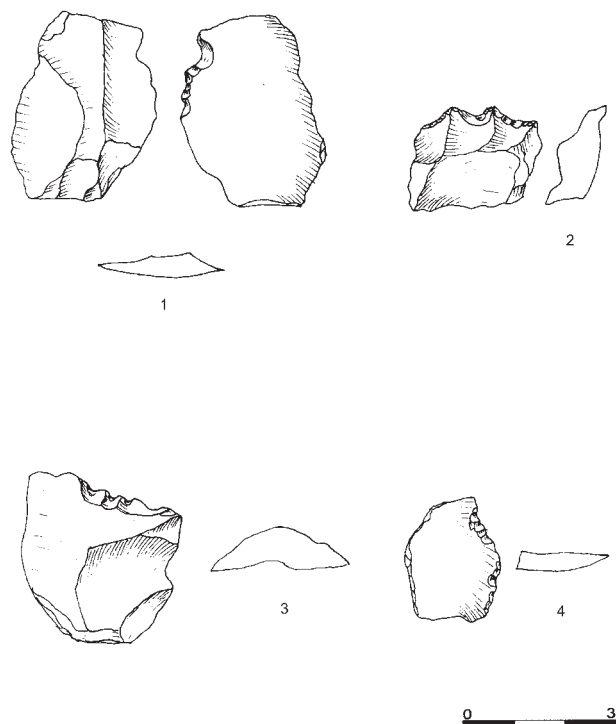


Figura 234. Denticulados sobre lasca

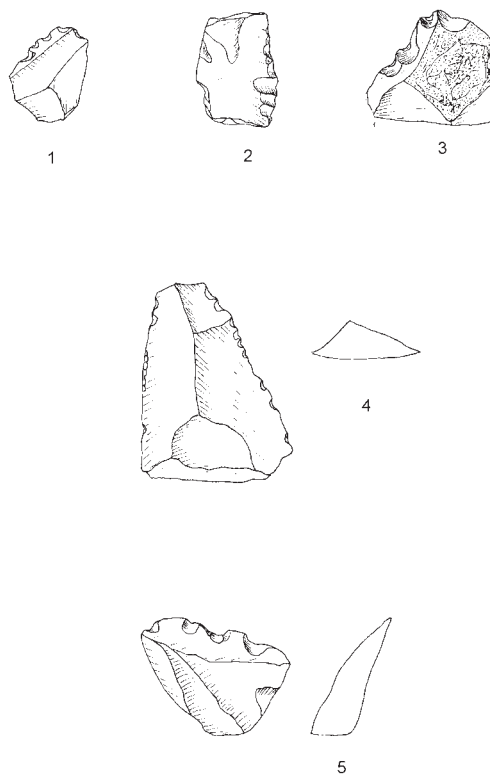


Figura 235. Denticulados sobre lasca

denticulada, distinto del presente en el denticulado sobre lámina. Aunque no se han realizado estudios traceológicos de las piezas, habitualmente éstas, por su morfología, se relacionan con trabajos con vegetales duros o similares.

Muy diferente es el denticulado sobre lámina que presenta un retoque plano profundo y directo de delineación denticulada. No ha sido estudiado a nivel traceológico y aunque a bajos aumentos no se observa la presencia de lustre en el filo, todas sus características nos permiten plantear que pueda tratarse de un elemento de hoz.

Lascas retocadas

Un total de 21 lascas con retoque se documentaron durante el proceso de excavación, repartidas de la siguiente manera: 11 de la UE 1 del foso, 5 de la UE 2 del foso, 3 en la UE 1 de la estructura 8, y 1 en la estructura 2 y 1 respectivamente. La materia prima sobre la que fueron elaboradas es muy variada, encontrando un predominio de las de color marrón, 3 melado, 1 blanco, 1 gris y 2 desilificado.

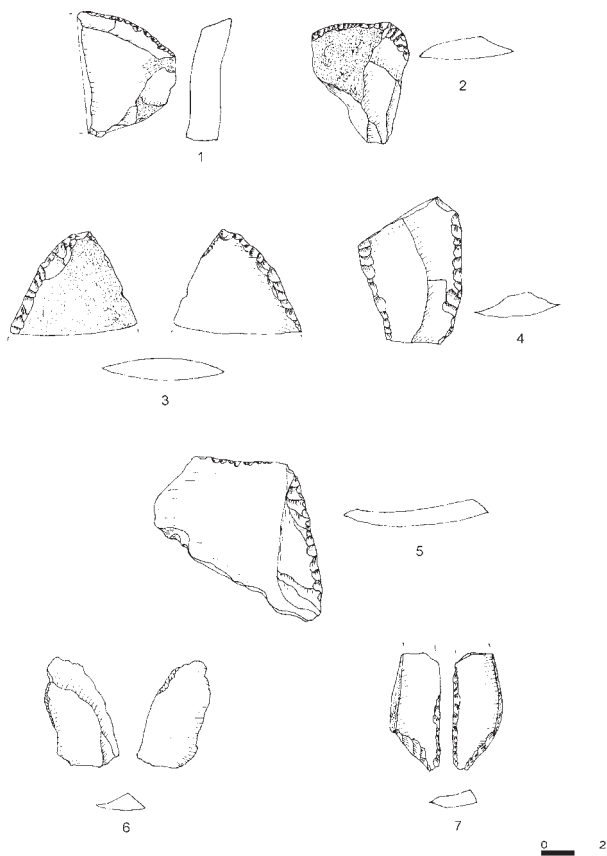


Figura 236. Lascas retocadas

Con respecto a las lascas de retoque profundo o marginal de distribución irregular –15–, 8 son de 2° y 7 de 3° orden y los talones principalmente lisos. Las estrategias de talla fueron predominantemente unidireccionales –8, seguida por la multidireccional –3–.

Las dimensiones de estas piezas alcanzaban una longitud máxima cercana a los 51 mm y mínima de 16 mm, con una mayor frecuencia entre 27 y 33 mm; la anchura máxima se estableció en 33 mm y la mínima en 15 mm, siendo la mayor frecuencia entre 18 y 25 mm y el grosor máximo es de 14 mm, mientras que el mínimo es de 2 mm, siendo la mayor frecuencia en torno a 4-6 mm.

Los retoques documentados fueron asimismo variados, tanto planos como simples, profundos o marginales, directos, inversos o alternos, de distribución irregular tanto en el borde derecho como en el izquierdo.

Las dos lascas de borde abatido son de 2° y 3° orden de extracción, con retoques abruptos profundos y direc-

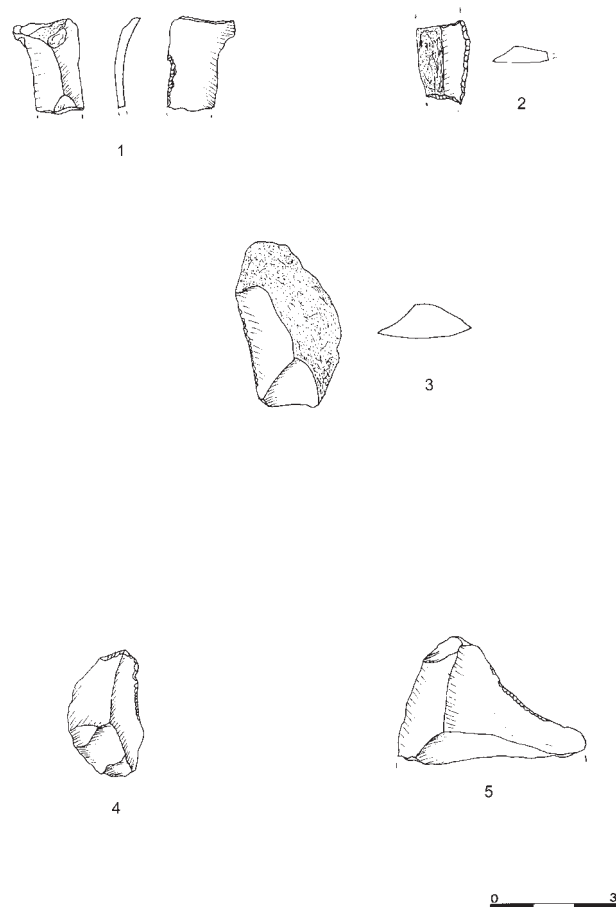


Figura 237. Lascas retocadas

tos, y abrupto marginal y directo, ambos en el borde izquierdo.

En lo que respecta a las lascas con retoque plano y continuo en uno de sus bordes, fueron reconocidas cuatro piezas muy similares, repartidas en la UE 1 del segmento de foso, 2 en la UE 2 del segmento de foso y la restante en la UE 1 de la estructura 8. La materia prima sobre la que se elaboraron estas piezas se divide a partes iguales entre un sílex de color marrón –2 ejemplares– y un sílex de tono melado –2 ejemplares–. El orden de extracción predominante es el 3°, mientras la restante pertenece al 1° orden. Los talones son 2 lisos y 2 sin talón.

Las medidas oscilan en cuanto a la longitud entre 36 y 49 mm, en cuanto a la anchura entre 28 y 45 mm y el grosor entre 7 y 11 mm.

El retoque observado en las raederas además de continuo, generalmente es plano profundo y algo escamoso y directo, aunque en un caso es bifacial.

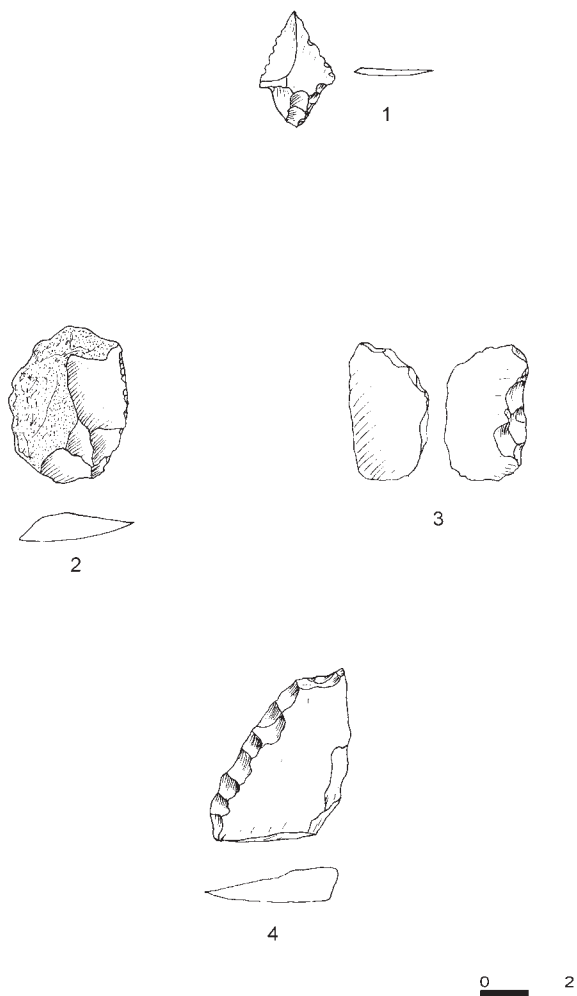


Figura 238. Punta de flecha y lascas retocadas

Puntas de flecha

Un total de 12 puntas de flecha fueron localizadas durante el proceso de excavación, distribuyéndose 9 en la UE 1 del foso, 2 en el Sector C de la UE 2 del foso y 1 en la UE 1 de la estructura 8.

En cuanto al reparto de las materias primas por grupos domina el sílex de color marrón con 5 efectivos, le sigue en importancia, aunque en valores más bajos los de tonalidad grisácea y melada, con 3 ejemplares cada uno, destacando que las piezas de color melado presentan todas ellas grano fino. Por lo que respecta al orden de extracción todas las puntas pertenecen al 3º orden.

Las dimensiones que presentan las puntas de flecha son variadas oscilando la longitud entre 17 y 39 mm, siendo la mayor frecuencia entre 24 y 29 mm, la anchura entre 12 y 20 mm, con mayor frecuencia entre 16 y 20

mm y un grosor que se establece en torno a los 3 y 6 mm, predominando los de 4 mm. Los tipos de soportes empleados normalmente son lascas, mientras que únicamente una punta fue probablemente elaborada sobre lámina.

También la tipología de las puntas es variada y responde a los tipos que habitualmente se han documentado en todos los yacimientos contemporáneos del ámbito geográfico regional (Soler Díaz, 2002), pudiendo observarse en la siguiente tabla.

| Tipo | Puntas flecha | % |
|--------------------------------|---------------|------------|
| Foliáceas | 4 | 33,33 |
| Pedunculada | 1 | 8,33 |
| Pedúnculo y aletas | 3 | 25 |
| Romboidal | 1 | 8,33 |
| Romboidal con apéndice lateral | 2 | 16,66 |
| Indeterminada | 1 | 8,33 |
| Total | 12 | 100 |

Tabla 64. Tipos de puntas de flecha documentadas en La Torreta-El Monastil

La amplia variedad morfológica de las puntas de flecha se puede concretar en la trilogía foliáceos/pedúnculo y aletas/romboidales, frente a la dicotomía que se plantea en buena parte del Sudeste entre puntas de base cóncava frente a foliáceos (Ramos Millán, 1998). No obstante, es importante destacar la total ausencia de puntas de flecha con aletas prolongadas, características de momentos más avanzados, especialmente de la fase campaniforme (Soler Díaz, 2002).

Los retoques que se observan en las puntas de flecha son predominantemente planos y cubrientes en ambas caras, mientras que encontramos una con un retoque marginal y otras con exclusivamente un retoque invasor en ambas caras.

Preformas de punta de flecha o puntas de flecha en proceso de elaboración también han sido documentadas en el yacimiento. En concreto han sido 6 los productos, repartidos por la UE 1 del foso, 2 de ellas en el sector H. Todas fueron elaboradas en sílex, 2 de color marrón y 2

| Orden | Preforma puntas flecha | % |
|--------------|------------------------|------------|
| 1º | 1 | 16,66 |
| 2º | 1 | 16,66 |
| 3º | 4 | 66,66 |
| Total | 6 | 100 |

Tabla 65. Orden de extracción en las preformas de puntas de flecha

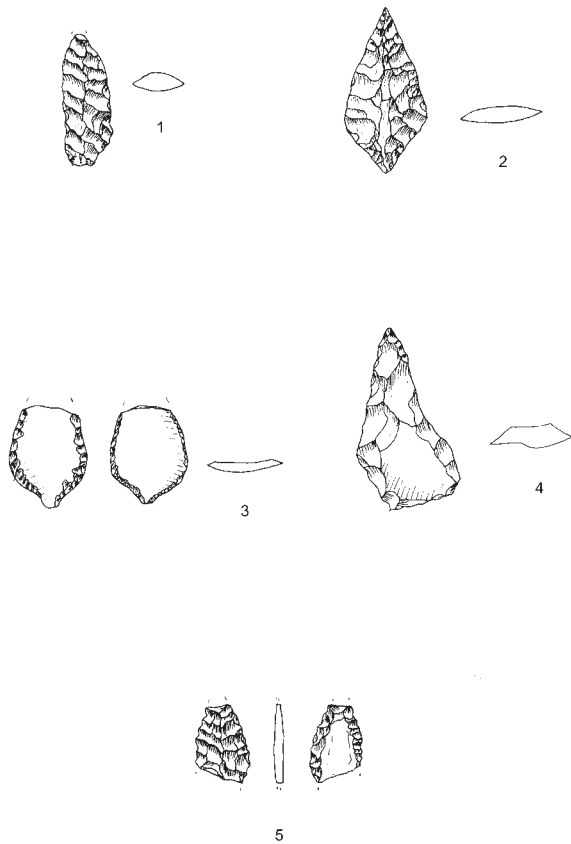


Figura 239. Preformas y puntas de flecha

de tono gris. No fue exclusivo el uso de soportes de 3° orden para su elaboración. Todo soporte adecuado por su morfología era susceptible de ser empleado.

Respecto a las dimensiones presentan una longitud entre 22 y 24 mm, una anchura entre 12 y 26 mm y un grosor entre 3 y 11 mm.

En dos de los casos se trata de piezas sobre las que se ha aplicado un retoque plano y cubriente en ambas caras, encontrándose en un estado avanzado de elaboración, mientras que en el resto, el retoque todavía es muy profundo o invasor, siendo su fracturación la causa de su estado inacabado.

Raspadores

Un total de 3 raspadores fueron registrados en el proceso de excavación de la UE 1 del foso. Todos ellos

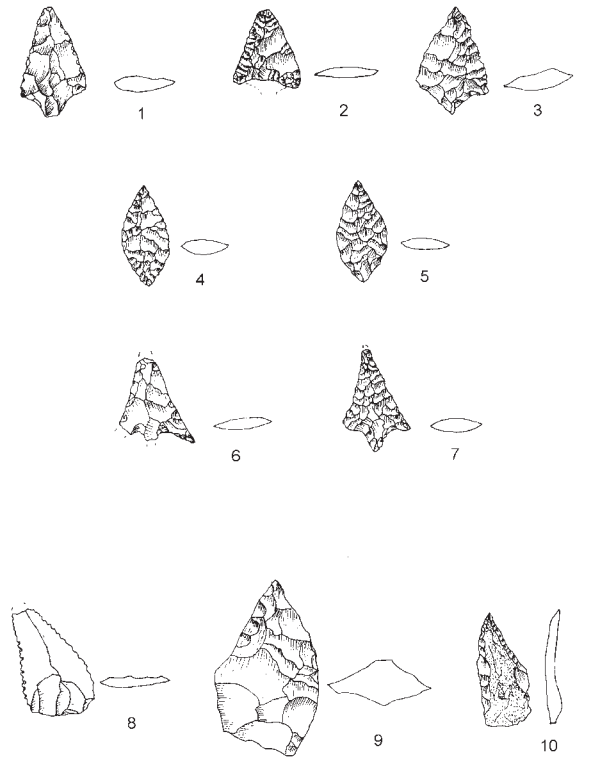


Figura 240. Preformas y puntas de flecha

fueron elaborados con sílex, 2 de tonalidad grisácea y el restante de tono marrón. Las 3 piezas muestran córtex en su cara dorsal y talón liso. Los raspadores son de gran tamaño, al igual que los que se documentan en otros yacimientos calcolíticos del ámbito regional. La longitud de los efectivos oscila entre 31 y 54 mm, la anchura entre 27 y 51 mm y el grosor entre 8 y 12 mm. Los levantamientos de negativos de lascado muestran que proceden de orientaciones de explotación multidireccionales, mientras que los retoques son planos -2- y simples -1- profundos y directos en el extremo distal.

V.5.4. Sobre los procesos de producción lítica tallada

El análisis detenido de las evidencias líticas localizadas en las estructuras negativas documentadas en La Torreta-El Monastil permite inferir algunos aspectos sobre los procesos laborales implicados en su producción.

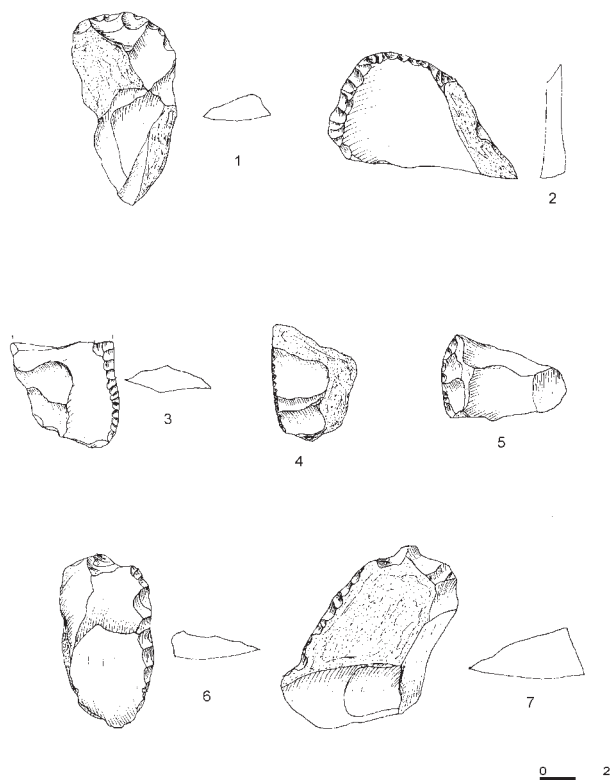


Figura 241. Raspadores (1 y 2) y lascas retocadas (3 a 7)

Los productos líticos recuperados, como unidades básicas de información, integrados en otras unidades arqueológicas observables, como han sido las áreas de desecho localizadas en diversas estructuras negativas, se constituyen en un segmento destacado de la cultura material de aquellas poblaciones, ya que su producción estuvo orientada básicamente al consumo productivo, siendo elaborados siguiendo toda una serie de procesos laborales establecidos lógicamente y secuencialmente hasta su abandono o desecho en cualquiera de los momentos que supone el ciclo de producción-consumo (Jover, 1997, 1999). Los soportes obtenidos mediante la técnica de la talla a partir de bloques de materia prima de sílex, fueron especialmente destinados a la elaboración de una amplia gama de útiles con los que desarrollar diversas actividades productivas, principalmente de carácter doméstico, pero también relacionados con la caza y posibles enfrentamientos bélicos con otras comunidades. Que algunas puntas de flecha hayan podido ser manufacturadas exclusivamente para servir de ajuar funerario es una cuestión difícil de determinar mientras no se realicen completos estudios traceológicos. En la misma línea, las láminas de gran tamaño, también denominadas como “cuchillos” o “puñales” en otras publicaciones (García Puchol, 2005), muy habituales en contextos funerarios (Juan Cabanilles,

1990; Soler Díaz, 2002), sí intervinieron en actividades domésticas como muestra su presencia en diversos contextos de hábitat del ámbito regional (García Puchol, 2005: 262), presentando, en algunos casos, una pátina por uso lustrosa, claramente relacionadas con el trabajo de vegetales blandos, como se ha atestiguado en La Macolla (Soler, 1981), en algunos puñales sobre placa tabular en Les Moreres (Jover, 1997) y en la lámina de mayor longitud documentada en La Torreta-El Monastil.

Para la elaboración y obtención de esta amplia gama de armaduras de utensilios, empleados de forma directa o enmangados sobre soportes de madera u otras materias, constituyendo útiles simple o compuestos, se seleccionó exclusivamente sílex del que, por otro lado, existen varias fuentes de materia prima potenciales en la comarca, aunque no sea de gran calidad y de tamaño más bien reducido. En este sentido, sería necesario el desarrollo de un amplio programa de prospecciones con el objeto de determinar la totalidad de las fuentes de materia existentes, primarias y derivadas, y así, aproximarnos a las fuentes reales de aprovisionamiento.

No obstante, de forma inicial, el análisis de las características macroscópicas de los tipos de sílex presentes en el registro lítico de La Torreta-El Monastil nos permite plantear, por similitud de características, que los recursos silíceos con los que habitualmente elaboraron sus instrumentos los pudieron obtener de parajes o lugares no muy alejados del asentamiento, dentro de la cuenca del río Vinalopó, aunque no en el entorno inmediato. El paraje de Camara a escasamente 3-4 km o La rambla de los Colegiales a no más de 6 km pudieron ser algunos de los depósitos de sílex de los que, mediante una práctica de laboreo superficial, recogerían y seleccionarían buena parte de los nódulos que fueron transportados al asentamiento, para ser tallados en función de las necesidades que se plantearan en cada momento. La selección de nódulos de sílex de tonos marrones-grisáceos y melados es una constante que se repite en numerosos yacimientos de la cuenca del río Vinalopó y que tiene una relación directa con un similar grado de representación de estos tonos cromáticos en los afloramientos y depósitos derivados. Estas mismas características también se dan en yacimientos de la cuenca del Serpis como Niuet o Les Jovades (García Puchol, 2005: 285).

El resto de grupos de sílex, muy poco representados, especialmente los de tono negro, blanco y crema, también están presentes en otros yacimientos de la comarca, especialmente de la Edad del Bronce (Jover, 1997) e, incluso, neolíticos como la Cova Sant Martí (Torregrosa y López, 2004). No obstante, no es fácil determinar si se trata de materias primas cuyos afloramientos se localizan

en puntos próximos o muy alejados del asentamiento. Lo mismo ocurre con algunos productos laminares, uno de gran tamaño de tono marrón claro, y otros fracturados, aunque de similar anchura y acordes con el conjunto, pero de tono gris oscuro y grano muy fino o marrones opacos de tono achocolatado de grano muy fino, que por sus características, parece tratarse de productos alóctonos, obtenidos posiblemente a través de procesos de intercambio con otras comunidades. En este sentido, no hace falta recordar aquí que es en las cuevas de enterramiento de cronología calcolítica, especialmente, donde suelen constatarse hojas de gran tamaño, empleadas como ajuar (Soler Díaz, 2002) y que en asentamientos como Niuet (García Puchol, 1994: 42) exclusivamente se señala la presencia de un fragmento de una gran hoja de tono blanquecino con bandas marrones, sin otros restos similares en el conjunto; un fragmento mesial de hoja realizada sobre un sílex gris muy oscuro opaco y de grano muy fino y una placa tabular retocada, también considerada como de procedencia foránea, dentro de un conjunto lítico en número de efectivos muy superior al aquí estudiado. O también, otros tres ejemplares clasificados como “cuchillos” documentados en el yacimiento campaniforme de Arenal de la Costa (García Puchol, 2005: 262). Por tanto, estamos ante el empleo de soportes que no supera el 0,5 % del total en La Torreta-El Monastil y algo menos en los yacimientos aludidos, que no existen en el ámbito geográfico próximo y para los que podemos considerar una obtención a través del intercambio con otras comunidades. Al mismo tiempo, en todo el registro lítico de La Torreta-El Monastil no se ha constatado ninguna placa tabular o fragmento de la misma, pero sí se documentan en otros asentamientos cercanos como Casa de Lara (Fernández, 1999), Fuente de Isso (García y López, 2008), en el núcleo campaniforme de Les Moreres (González, 1986) o cuevas de enterramiento también campaniformes como la del Puntal de los Carniceros (Soler, 1981; Jover y De Miguel, 2002).

Aunque podamos plantear que algunos productos líticos, pudieron ser obtenidos mediante intercambio, posiblemente a través de lazos de reciprocidad entre comunidades, su importancia dentro del conjunto es muy escasa. La producción lítica tallada se caracterizaría básicamente por prácticas autoabastecimiento y producción propia, con una escasa inversión laboral en su obtención y elaboración, acorde con un escaso desarrollo de los medios de trabajo empleados en las prácticas subsistenciales.

Con respecto a los procesos de manufactura todos los indicadores parecen mostrar que se trataría de un trabajo artesanal efectuado en el ámbito doméstico, como muchos otros, entre los que cabe citar la producción cerámica o la elaboración de tejidos. No creemos que fue-

se realizado por especialistas que buscasen reducir los costes laborales ni maximizar la inversión realizada en función de generar plusproductos con los que abastecer a otras comunidades. Consideramos que estamos ante unos procesos laborales aprendidos a través de la experiencia colectiva en el seno familiar o del grupo, de carácter doméstico o grupal, donde el objetivo básico era el de satisfacer las necesidades de utillaje implicado en las prácticas de producción y mantenimiento. Únicamente la mayor destreza de unas personas tallando frente a otras, junto a la calidad de la materia prima, permitiría obtener unos instrumentos mejor acabados. Como argumentos que apoyan esta hipótesis, en primer lugar, hemos valorado la distribución de los restos líticos tallados en las diversas estructuras documentadas. Consideramos que si existiese algún área específica de talla se generaría en la misma una gran cantidad de desechos, cuya limpieza y posterior vertido como basuras en las estructuras abandonadas mostraría concentraciones significativas de restos, de los que quedaría alguna evidencia. Sin embargo, la distribución de restos líticos dentro del foso o de la estructura 8 –las que más restos ofrecen– presenta una variedad cromática amplia, pero con muy baja densidad de efectivos, además de que ha sido prácticamente imposible realizar remontajes. Si a este argumento le unimos el hecho de que los restos líticos están más asociados en su contexto de abandono a una amplia serie de restos materiales como vasos cerámicos, carbones, restos malacológicos o elementos de construcción que entre ellos mismos, podemos plantear que estamos ante desechos vertidos en las estructuras en diferentes momentos de la vida cotidiana del asentamiento junto a otros restos materiales, como resultado de procesos de limpieza, mantenimiento o mejora de las áreas domésticas.

Con las distintas estrategias de talla observadas a través del estudio de los núcleos y de los negativos de lascado de los productos de talla, es evidente que se buscaba obtener dos tipos de soportes: por un lado, por su importancia cuantitativa, lascas de muy diversa morfología –subtriangulares, trapezoides, etc–, tamaño y espesor, aunque en general cortas y espesas obtenidas principalmente mediante procesos de talla de núcleos discoides con orientación centrípeta. Y, por otro, lámina u hojas, de morfología rectangular, sección trapezoidal y una cierta variabilidad métrica, aunque en general, inferiores a 60 mm de longitud. Tipometría, por otro lado, muy similar a la constatada en el yacimiento de Casa de Lara (Fernández, 1999) y La Macolla. Las lascas serían obtenidas principalmente mediante proceso de talla por percusión directa, en algunos casos empleando percutores duros, mientras que para las láminas se utilizaría, tanto la presión directa, como probablemente la percusión indirecta. La presencia en el registro de un soporte laminar superior

a los 90 mm de longitud, con aristas paralelas y talón estrecho, y dos fragmentos de lámina de gran longitud, de igual anchura y características, obliga a pensar en el empleo de la presión probablemente reforzada (Pelegrin, 1988) para su elaboración. Como ya hemos planteado, se trataría de productos obtenidos por la comunidad asentada en La Torreta-El Monastil a través de procesos de intercambio. La total ausencia de bloques de materia prima de estos tamaños es un argumento a favor de su obtención ya como producto manufacturado, probablemente a través de las redes de circulación establecidas y mantenidas con el Sudeste (Martínez y Morgado, 2005; Martínez *et alii*, 2006). Esta misma idea ha sido planteada para los soportes laminares de gran tamaño documentados en yacimientos como Niuét o Arenal de la Costa (García Puchol, 2005). Aún cuando no sepamos cual es la procedencia de este tipo de soportes, es evidente que su circulación por todo el ámbito del mediodía peninsular durante el III milenio AC fue considerable (Carvalho, 1995-96; Martínez *et alii*, 1996; Martínez, 1998; Nocete, 2001). Los estudios efectuados en el ámbito del Sudeste, muestran el desarrollo de procesos de intensificación productiva asociados a labores de minería y cantería del sílex en la Andalucía oriental, con un importante aumento de la producción destinada al intercambio (Martínez, 1998; Martínez Morgado, 2005). Un área destacada la encontramos en las sierras de Lagarín-Malaver en las provincias de Granada y Málaga (Martínez, 1998), e incluso, en algunos asentamientos como los Castillejos de Montefrío donde se ha identificado la producción de soportes alargados cuyo volumen de producción excede las necesidades internas del yacimiento (Martínez *et alii*, 1996). En otros yacimientos como El Malagón (Ramos Millán, 1998) se constata la explotación de la mina de La Venta para la producción de lascas, mientras que parte de los soportes laminares se adquirirían por vía del intercambio.

Toda esta serie de pruebas arqueológicas muestran que en las tierras meridionales de la península Ibérica se produjeron procesos de intensificación productiva así como indicios del desarrollo de una especialización laboral, destinada a cubrir las necesidades de un amplio número de comunidades campesinas del mediodía peninsular deficitarias en este tipo de soportes, fundamentalmente de zonas como la cuenca del Guadalquivir (Nocete, 2001) o la zona almeriense donde el flujo de soportes laminares fue más abundante (Camalich y Martín, 1999).

La presencia de este tipo de soportes en las tierras del Prebético meridional valenciano se explica por el mantenimiento de redes sociales por las que circulaban diversos tipos de materias primas y productos entre el Sudeste y el Levante peninsular, ya constatadas desde los inicios de la consolidación de las primeras comunidades agrope-

cuarias (Orozco, 2000). No obstante, su flujo fue muy reducido y limitado a tenor del grado de representatividad dentro de los conjuntos artefactuales tallados.

Otro aspecto destacado es el bajo índice laminar constatado en La Torreta-El Monastil. La producción laminar supone el 13,31 % del total frente al 86,69 % de lascas. Estos porcentajes están muy alejados de los obtenidos en yacimientos del III milenio AC de comarcas más septentrionales como son Arenal de la Costa con el 27,32 % (Pascual, 1993) o 32 % (García Puchol, 2005: 286), Niuét con el 36,18 % (García Puchol, 1994) o Les Jovades que alcanza el 46,9 % (Pascual, 1993), aunque como vemos en todos ellos predomina la producción de soportes lascas. Para esta cuestión se nos plantean dos posibles explicaciones que, por el momento, no podemos descartar, e incluso, consideramos que pueden ser complementarias. La primera es que este bajo índice laminar no sea tal y que determinados elementos oculten la realidad. Dos datos podrían ser indicativos de una mayor producción laminar: por un lado, el hecho de que las láminas modificadas mediante retoque suponen el 41,66 % del total retocado, frente al 58,33 % de las lascas. Existiría, por tanto, un aprovechamiento exhaustivo de los soportes laminares frente a las lascas, que se reduciría si considerásemos el elevado número de lascas y debris generados como consecuencia de los procesos de conformación de las puntas de flecha; y por otro, que los núcleos laminares, una vez agotados, pasasen a ser explotados para la obtención de lascas, como así se evidencia no sólo en este yacimiento, sino en otros como Niuét (García Puchol, 1994). En segundo lugar, también podría deberse a una cuestión relacionada con una peor calidad de la materia prima local para la talla laminar. En este sentido, es de destacar como durante el Campaniforme y la Edad del Bronce la producción laminar en los yacimientos del Vinalopó presenta índices muy bajos, frente a las comarcas más septentrionales donde se mantiene un índice más elevado (Jover, 1997; 1998). No obstante, no consideramos como viable esta última posibilidad por el hecho de que, en general, en el III milenio AC la producción laminar es muy destacada en prácticamente todas las regiones peninsulares, como así se ha puesto de manifiesto, por ejemplo, en Andalucía (Martínez, 1998).

Ambos producciones, la laminar y la lascas, no estuvieron destinadas únicamente a la manufactura de un tipo exclusivo de artefactos, tal y como se ha podido contrastar. Hojas retocadas, denticulados, puntas de flecha, truncaduras, geométricos y elementos de hoz son algunos de los grupos tipológicos en los que se emplearon soportes laminares. Y especialmente en la elaboración de puntas de flecha, muescas y denticulados y un amplio número de soportes con retoques discontinuos fueron empleadas

las lascas. Sin embargo, es significativo que todos los elementos de hoz sean láminas, posiblemente para aprovechar su mayor longitud de filo, su mayor regularidad formal y por tanto, la menor necesidad de acomodar el soporte para insertarlo en el mango. Todo ello facilitaría la creación de hoces compuestas con filos más regulares y continuos (Juan Cabanilles, 1985).

Por otro lado, como no podía ser de otro modo, existe una preferencia por las lascas triangulares o subtriangulares para la elaboración de las puntas de flecha, aunque también se emplearon soportes laminares, especialmente atestiguado entre las puntas documentadas en la Cueva de la Casa Colorá (Segura y Jover, 1997).

El amplio conjunto de preformas de puntas de flecha presentes en el foso de La Torreta-El Monastil, todas ellas sobre lascas, evidencia que su producción se realizó en el mismo yacimiento, sin que por el momento podamos plantear la existencia de talleres específicos de elaboración, ni tampoco que su producción exceda las necesidades de la comunidad allí asentada. En este sentido, somos conscientes de que la elaboración de puntas de flecha –al igual que de algunas producciones laminares– requiere de una destreza especial y una cierta especialización que, posiblemente, estaría limitada a unos pocos individuos, aunque en todo momento se trataría de procesos laborales ampliamente extendidos en el seno de aquellas sociedades. En este sentido, son varios los yacimientos donde se ha señalado la presencia de áreas específicas relacionadas con la elaboración de puntas de flecha. En la cabaña CE 15 del Fortín 1 de los Millares fue documentado un taller de puntas de flecha (Molina *et alii*, 1986; Ramos Millán *et alii*, 1991; Molina y Cámara, 2005). También en El Malagón, su elaboración parece que se concentró en dos espacios habitacionales de los 11 diferenciados (Ramos Millán, 1998). En yacimientos del centro peninsular como Camino de las Yeseras (Liesau *et alii*, 2008: 105) también se ha señalado la presencia de áreas de producción específicas relacionadas con la elaboración de puntas de flecha. Igualmente, en el ámbito regional, se ha señalado su fabricación en la estructura IIA de Arenal de la Costa (García Puchol, 2005: 287) así como también ha sido sugerida una producción excedentaria en la Ereta del Pedregal destinada al intercambio. Ahora bien, con independencia de que en el ámbito del Sudeste se pueda plantear la existencia de talleres, e incluso, de producciones que exceden las necesidades propias y obligan a plantear la posibilidad de procesos de intercambio, lo que no podemos negar es su carácter doméstico y su amplia y variada producción, ya que en todos y cada uno de los yacimientos excavados y también en los no excavados de esta cronología, el principal conjunto artefactual constatado son las puntas de flecha. Baste citar la amplia va-

riedad de puntas registrada en Casa de Lara, Arena de la Virgen (Soler, 1965), La Macolla (Soler, 1981), Molí Roig (Pascual y Ribera, 2004), Figuera Reona, La Rata (Ramos Folqués, 1989), El Prado (Walker y Lillo, 1983), Fuente de Isso (García y López, 2008), Les Jovades (Pascual, 1993; 2005) o cualquier otro asentamiento excavado del ámbito regional. Por tanto, con independencia de que algunas puntas de flecha pudieran circular, en algunos casos para servir de elementos de ajuar funerario, como ha sido propuesto para el Sudeste (Ramos Millán, 1998), en el ámbito geográfico en estudio, su producción sería desarrollada de forma artesanal en casi todos los asentamientos, utilizando los espacios domésticos como lugares de producción.

El índice de productos modificados mediante retoque y/o que presentan algunas trazas de uso, alcanza en La Torreta-El Monastil el 11,71%. No difiere prácticamente de Les Jovades con un 14,60 % (Pascual, 1993: 67) o de El Malagón con el 15 % (Ramos Millán, 1998), aunque está un poco más cercano a Arenal de la Costa con un 9,49 % (García, Puchol, 2005: 256), y muy alejado de Terrera Ventura (Gusi y Olària, 1991: 190) con un 32,90 % y del sector A de Niuet con un 7,25 % (García Puchol, 1994: 44). Esta cuestión nos permite plantear que la representatividad del utillaje retocado con respecto del total de restos líticos dependerá, especialmente, del tipo de contexto, de las actividades que en el mismo se realizaran y de las condiciones de conservación.

Algo similar ocurre con los grupos tipológicos representados, que aún siendo prácticamente los mismos en buena parte de los yacimientos – incluido El Malagón –, los porcentajes varían de unos otros. En la gráfica de la figura 242 se puede apreciar estos cambios.

Lascas retocadas y hojas retocadas como grupos dominantes y otros menores como raspadores, truncaduras y geométricos están representados en porcentajes muy similares en todos los yacimientos. También en El Malagón (Ramos Millán, 1998) se ha documentado similares porcentajes de hojas retocadas. Sin embargo, no podemos señalar lo mismo en relación con los grupos de muescas y denticulados, puntas de flecha y elementos de hoz. En este sentido, en algunos yacimientos como Fuente Flores, Sector A de Niuet, Ereta del Pedregal (Juan Cabanilles, 1994; 1998), Les Moreres, El Malagón (Ramos Millán, 1998) y Torreta-El Monastil, las puntas de flecha o foliáceos, son un grupo destacado, mientras que las muescas y denticulados son el tercer o cuarto grupo representado. Por otro lado, en Les Jovades, Arenal de la Costa (Pascual, 1993) o Terrera Ventura (Gusi y Olària, 1991), se invierten los porcentajes y las muescas y denticulados son dominantes frente a las puntas de fle-

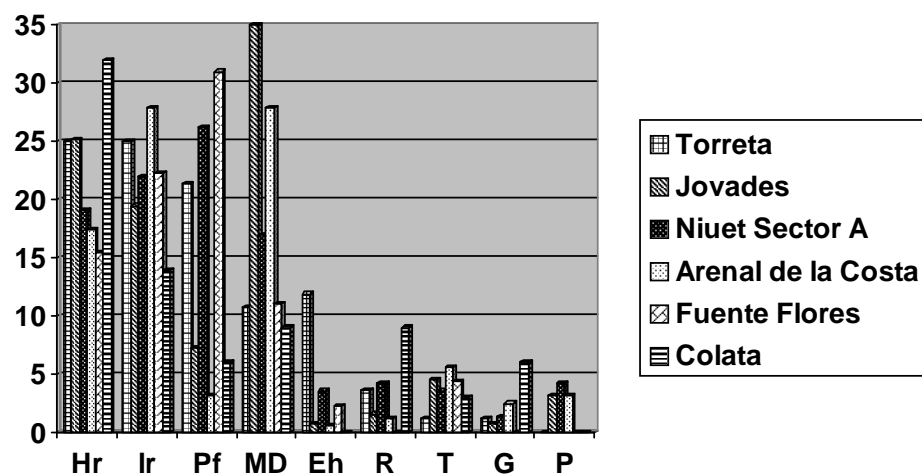


Figura 242. Representación porcentual de los grupos tipológicos en diferentes yacimientos del ámbito geográfico regional. El orden de los tipos es el siguiente: Hojas retocadas (Hr), lascas retocadas (Ir), puntas de flecha (Pf), muescas y denticulados (MD), elementos de hoz (Eh), raspadores (R), truncaduras (T), geométricos (G) y perforadores (P)

cha, alcanzando en este último yacimiento porcentajes ínfimos, inferiores al 3,5 %. Sí que parece existir, por tanto, asentamientos donde la producción de puntas de flecha parece ser más destacada que en otros, aunque en todos se constata su producción. Esta circunstancia, permite plantear, que aunque el consumo de especies salvajes fue elevado en muchos de los asentamientos señalados y la caza con arco sería una actividad muy común entre aquellas poblaciones, el arco también debió de ser un arma habitualmente empleada en los enfrentamientos bélicos. Así lo corroboran las características defensivas de asentamientos como los Millares o El Malagón, y la documentación de talleres específicos de manufactura de puntas de flecha en el fortín nº 1 de Los Millares (Molina *et alii*, 1986; Ramos Millán *et alii*, 1991) y Almizaraque (Siret, 1948).

Una problemática diferente presentan los elementos de hoz. Mientras en La Torreta-El Monastil –11,9 %– y en El Malagón –14 %– son un grupo significativo, cuarto y tercer grupo en representación respectivamente, en el resto de yacimientos son prácticamente insignificantes, o al menos en los estudios realizados no se señala más que la presencia de forma testimonial de soportes con el característico “lustre”, por debajo porcentualmente, de truncaduras, raspadores e incluso, perforadores. No obstante, creemos que esta escasa identificación de elementos de hoz en yacimientos como Les Jovades, Niuet o Arenal de la Costa, responde a su no diferenciación como grupo tipológico –atendiendo a criterios morfológicos y no a los funcionales– y, por tanto, a su inclusión dentro de distintos grupos tipológicos. Así, podemos encontrarnos con que algunos de los elementos de hoz aparecidos, por ejemplo, en Les Jovades, son considerados como

muecas y denticulados o también como hojas retocadas, como bien señala J. Ll. Pascual (1993).

En cualquier caso, creemos que es significativo que en yacimientos tan distantes y diferentes como La Torreta-El Monastil y El Malagón se de una similar representatividad de elementos de hoz y siempre como un grupo minoritario, por detrás de lascas retocadas, láminas retocadas y puntas de flecha. Ello contrasta claramente con los yacimientos de la Edad del Bronce, donde prácticamente las labores de talla estuvieron orientadas casi exclusivamente a la producción de dientes de hoz (Jover, 1997, 1998). En cualquier caso, sería necesario emprender un programa de estudio traceológico completo que diera cuenta del uso al que fueron destinados toda esta serie de soportes retocados o simplemente con micromelladuras producidos como consecuencia de su posible uso.

También debemos mencionar la total ausencia de placas tabulares retocadas en La Torreta-El Monastil. Este tipo de productos, seleccionados en yacimientos como Fuente de Isso (García y López, 2008), Les Moreres (González Prats, 1986; Jover, 1997), El Castellar (Ramos Folqués, 1989) o en Casa de Lara (Fernández, 1999: 98), también está presente con un único ejemplar en Niuet (García Puchol, 1994). Tanto en Les Moreres, como en Casa de Lara, las placas tabulares presentan el típico “lustre” desarrollado como consecuencia del trabajo con vegetales blandos, distribuido a lo largo de sus bordes retocados y en ambas caras. El tamaño de las placas permite plantear su empleo como útil simple, bien como hoces, bien como un utillaje específico relacionado con el tratamiento de vegetales blandos.

Aunque todavía está pendiente la realización del estudio traceológico, es posible plantear que el conjunto de los artefactos documentados en La Torreta-El Monastil se mantuvieron en uso hasta prácticamente su agotamiento o pérdida. Este comportamiento que es propio, tanto de comunidades complejas de base cazadora-recolectora, como campesina, permite considerar que muchos de los artefactos también serían reciclados y que solamente a través de los pertinentes estudios traceológicos se podrá corroborar. En este sentido, una primera aproximación al reconocimiento de las trazas de uso de los elementos de hoz ha permitido determinar cómo los filos activos eran en primer lugar, usados sin retocar, para luego, una vez embotados por el uso, ser reavivados mediante la aplicación de retoques planos en el borde. Incluso en algunas ocasiones, el mantenimiento supuso el desarrollo de retoques de tendencia abrupta.

En definitiva, las evidencias de La Torreta-El Monastil nos permite deducir que hacia el 2800-2600 AC una pequeña comunidad campesina estuvo asentada en la margen derecha del río Vinalopó, a los pies de la sierra de La Torreta. Este grupo humano intentó cubrir sus necesidades básicas mediante la manufactura en el ámbito doméstico de una amplia gama de útiles líticos, empleando con una alta probabilidad materias primas locales obtenidas a través de la práctica de recogidas superficiales en las que

había que invertir una escasa fuerza de trabajo. Su producción estuvo destinada a cubrir sus propias necesidades de consumo. Buena parte del utillaje lítico documentado estuvo destinado al consumo productivo en una variada gama de actividades relacionadas con la subsistencia, como la caza, la siega de cereales, el consumo y preparación de alimentos, la manufactura de otros productos y también, la defensa de la comunidad frente a alimañas y otros grupos humanos. El estudio realizado muestra que aquellos grupos campesinos desarrollaron una estrategia en la elaboración del instrumental tallado en la que primaron la selección y elección de los soportes que mejor se adecuaban a los trabajos requeridos. Las láminas fueron empleadas preferentemente en la elaboración de elementos de hoz, mientras que las lascas se priorizaron en la manufactura de puntas de flecha y denticulados.

Muy probablemente, a través de relaciones de reciprocidad directa o diferida con otras comunidades, obtuvieron algunos productos como las hojas o fragmentos de éstas de gran tamaño, que fueron empleadas en diversas actividades productivas, además de jugar un papel destacado en las prácticas de reproducción ideológica del grupo, introduciéndose como elemento característico en los ajueres funerarios junto a las puntas de flecha, vasos cerámicos y una amplia variedad de adornos elaborados sobre diversas materias primas.

V.6. EL INSTRUMENTAL PULIDO: UN CONJUNTO MULTIFUNCIONAL

FRANCISCO JAVIER JOVER MAESTRE

Los productos líticos pulidos son el otro gran conjunto de medios de producción documentados en La Torreta-El Monastil. Aquí se incluye aquellos artefactos cuyo acabado puede finalizar simplemente con el desbastado y/o piqueteado de su superficie, aunque en su mayor parte suelen presentar parte de la misma o su totalidad pulida. En el primer grupo incluimos el voluminoso conjunto de instrumentos

de molienda que en su mayor parte se documentan al final de su vida útil, fragmentados y probablemente reciclados para otros menesteres. Junto a éstos, son los instrumentos pulidos con filo también desechado –hachas, azuelas y cinceles–, los instrumentos de cara plana y redondeada –percutores, especialmente– y placas pulidas sin perforaciones, los principales grupos de artefactos documentados.

| Tipo | Nº Efectivos | % |
|-------------------------------|--------------|------------|
| Hachas | 3 | 3,44 |
| Azuelas | 2 | 2,30 |
| Cinceles | 1 | 1,12 |
| Instrumentos pulidos con filo | 2 | 2,30 |
| Inst. pulidos con cara plana | 3 | 3,48 |
| Inst. con cara redondeada | 5 | 5,81 |
| Rocas desbastadas | 9 | 10,46 |
| Afiladeras | 4 | 4,65 |
| Placas pulidas | 6 | 6,97 |
| Canto pulido | 1 | 1,12 |
| Molinos | 3 | 3,48 |
| Fragmentos de molinos | 30 | 32 |
| Moledera | 5 | 5,81 |
| Fragmentos de moledera | 13 | 15,11 |
| Lasca pulida | 1 | 1,12 |
| Roca de Camarilla | 1 | 1,12 |
| TOTAL | 89 | 100 |

Tabla 66. Tipos de instrumentos desbastados, piqueteados o pulidos documentados en La Torreta-El Monastil

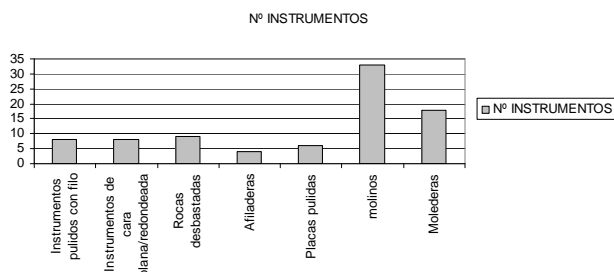


Figura 243. Representación de los principales tipos de útiles pulidos y/o desbastados

En su mayor parte, se trata de útiles que pueden desempeñar diversas funciones y participar en diversos procesos productivos, por lo que en casi todos los casos se trata de instrumentos multifuncionales cuya especificidad laboral viene dada por las características morfológicas de la parte activa.

Se ha registrado un total de 89 productos distribuidos de la siguiente manera en las diversas estructuras documentadas: 73 en el foso –de ellas 67 en la UE 1 y 6 en la UE 2–, 1 en la estructura 1, 2 en la Estructura 2 y 6 respectivamente, 4 en la estructura 8 y 5 en la estructura 9. Otros dos productos fueron documentados en Casa Colorá, ambos fragmentos de molino en la estructuras 2 y 3. También debemos mencionar la presencia de 2 instrumentos pulidos con filo empleados como parte del ajuar funerario en la Cueva de la Casa Colorá.

La presencia de trigo y cebada en la estructura 1 y el amplio número de instrumentos de molienda –especialmente en el foso–, en su mayor parte agotados, fracturados y desechados, manifiesta la orientación agrícola de este asentamiento. El resto de instrumentos, básicamente los pulidos con filo, las afiladeras, de cara plana o redondeada, evidencia la importancia de este tipo de productos en numerosos trabajos relacionados con el trabajo de la madera, en diversas tareas productivas domésticas y en el mantenimiento de otros instrumentos de trabajo.

V.6.1. Instrumentos pulidos con filo

En número reducido han sido documentados un grupo de instrumentos que tradicionalmente se han consi-

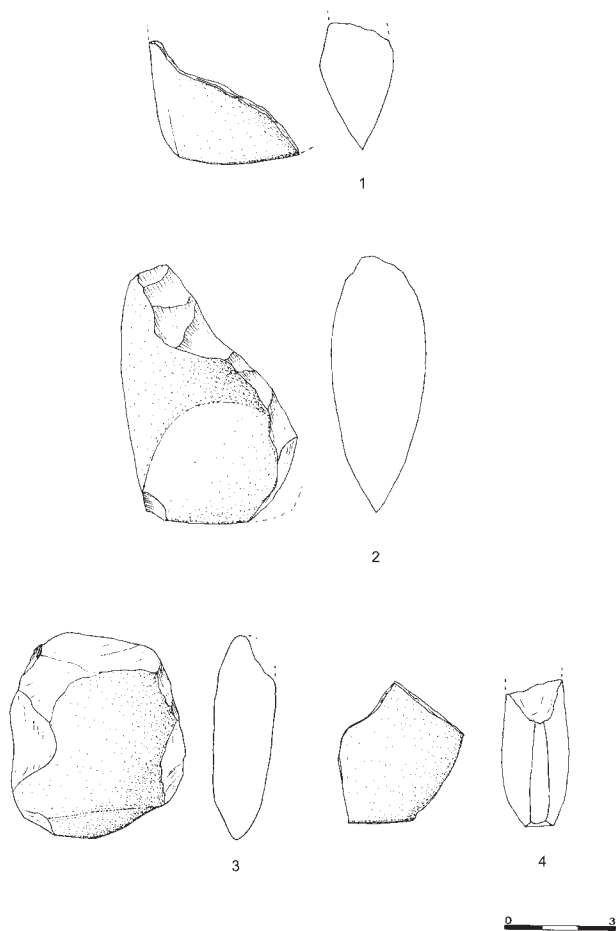


Figura 244. Fragmentos de hachas y percutores

derado como muy abundantes para momentos neolíticos y calcolíticos. Nos referimos a los instrumentos pulidos con filo, tanto con bisel simétrico o doble bisel, como con bisel asimétrico (González Sáinz, 1979). El total de hachas, azuelas y cincelos estudiado asciende a un total de 8, incluyendo fragmentos identificables, aunque no completos. Todos los instrumentos están fracturados o fragmentados en alguno de sus extremos especialmente en la parte proximal. Esta circunstancia fue probablemente la causa de su abandono.

Las hachas o instrumentos pulidos con bisel simétrico reconocibles ascienden a 3, 2 procedentes de la UE 1 del foso y 1 en su UE 2. Se encuentran fragmentados. Atendiendo a sus rasgos macroscópicos, están manufacturados sobre rocas ígneas, fundamentalmente, diabasas, de las que existen diversos afloramientos a escasa distancia de La Torreta-El Monastil. El asomo con diabasas aprovechables más cercano se encuentra en la Colonia de Santa Eulalia (Villena) a unos 8 km, mientras que el siguiente afloramiento lo encontramos a cerca de 20 km en Los Cabezos (Villena). No obstante, en comar-

cas próximas también existen otros asomos potenciales como los presentes en La Marina –Orxeta, Parcent, La Nucua, Altea, Callosa d'en Sarrià– o en la Vega Baja del Segura –sierra de Crevillente, Hurchillo, sierra de Orihuela–, susceptibles de haber sido explotados.

La forma de las hachas es principalmente trapezoidal y el corte convexo. El acabado de la superficie exterior de las mismas es muy variado, existiendo instrumentos, tanto con toda la superficie pulida, como con el filo exclusivamente pulido y el resto piqueteado. En una de las hachas se ha documentado la presencia de estrías de fabricación. Al mismo tiempo, la presencia de pequeños lascados en el filo así como de estrías de uso en ambas caras del filo con disposición paralela y oblicua, permiten inferir su forma de enmangue y uso.

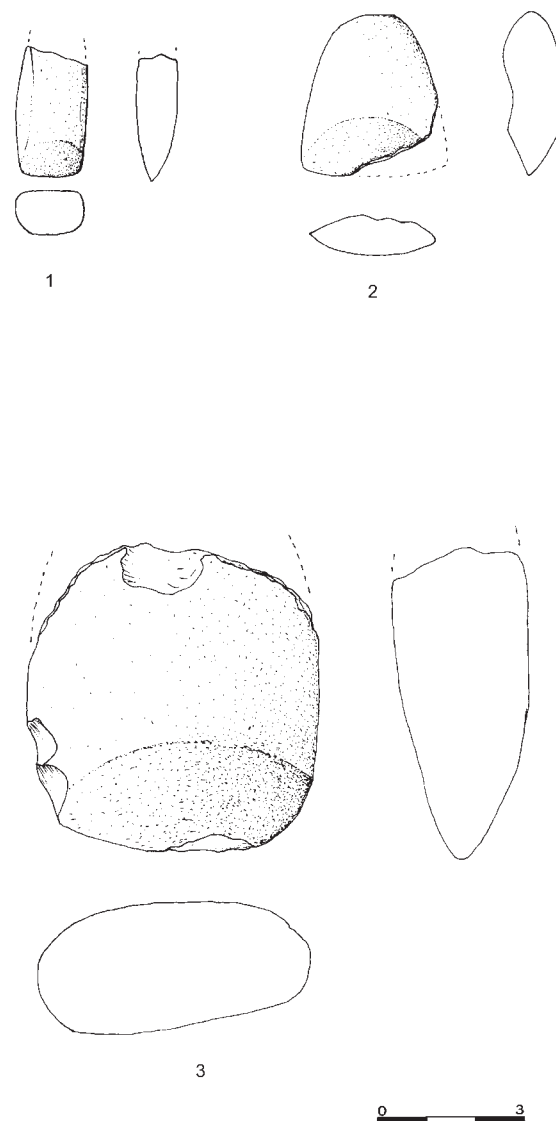


Figura 245. Cincel y azuelas fragmentadas

Es importante tener presente que las hachas fueron mantenidas constantemente mediante el afilado de su filo activo, lo que necesariamente supondría una reducción constante de su tamaño hasta su agotamiento y posible reciclado como instrumentos de cara redondeada y labores de percusión directa.

Por su parte, los instrumentos con bisel asimétrico o azuelas, presentan unas características más normalizadas. Se documentaron un total de 2 piezas, 1 en el foso y la otra en la Estructura 8. La primera tiene forma trapezoidal y de corte convexo, está realizada sobre una roca metamórfica, que por sus características macroscópicas, posiblemente sea silimanita. La segunda, de forma irregular, se elaboró sobre diabasa y presenta el corte rectilíneo. Las azuelas presentan la superficie completamente pulida.

A estas características tecno-morfológicas tenemos de unir la observación de huellas de uso –estrías y micro-lascados– en el filo de la cara no biselada, dispuestas de forma paralela, y el dominio de los cortes convexos, tanto asimétricos, como simétricos. Estamos así ante instrumentos de mayor precisión que las hachas, relacionados directamente con el trabajo de la madera (García González *et alii*, 2008), y elaborados tanto sobre rocas ígneas locales como sobre rocas alóctonas, procedentes de distancias considerables –la cordillera Central o la cordillera Bética como puntos más cercanos (Barrera *et alii*, 1987; García González *et alii*, 2008)–, aunque lo más probable es su procedencia del sistema Nevado-Filábride en el Sureste peninsular (Orozco, 2000). Dentro de la cordillera bética también se ha señalado la zona del Hoyazo de Níjar, junto al complejo volcánico de Cabo de Níjar en Almería, como un afloramiento de silimanita fibrosa con un tamaño adecuado para su transformación en instrumentos con filo (García González *et alii*, 2008: 279)

También se ha documentado la presencia de un cincel, tipo de instrumento que sí está presente en yacimientos del III milenio AC de la zona (Orozco, 2000). Fue registrado en la UE 1 del foso y tiene forma trapezoidal con corte rectilíneo. Fue elaborado sobre roca metamórfica y presentaba un acabado totalmente pulido.

Como ocurre en casi todos los yacimientos coetáneos (Orozco, 2000), especialmente en las áreas de desecho es donde se localizan un amplio número de instrumentos fracturados. En este sentido, además de las fracturas que presentan los instrumentos que han podido ser reconocidos, otros dos han sido los fragmentos de instrumentos pulidos de los que no podemos determinar si su bisel era simétrico o asimétrico, aunque por su tamaño, cabe la posibilidad de que se trate de hachas. Ambos están elaborados sobre diabasa.

Instrumento pulido con cara plana

Se han documentado un total de tres instrumentos con la cara activa plana. Una de ellas parece ser un hacha reciclada, realizada también sobre diabasa. Para las restantes se empleó tanto la diabasa como la caliza. En el conjunto de yacimientos estudiados por T. Orozco (2000: 125), cerca del 27 % de instrumentos con filo fueron reciclados en instrumentos de cara plana o redondeada, lo que evidencia el aprovechamiento exhaustivo que las comunidades campesinas realizaban de todos los instrumentos de trabajo.

Instrumentos de cara redondeada

Los instrumentos de cara redondeada, principalmente empleados como percutores, son un grupo muy abundante en los yacimientos prehistóricos y a los que se suele prestar poca atención. Su función es la percusión directa sobre diversos tipos de materia prima, pero no suelen

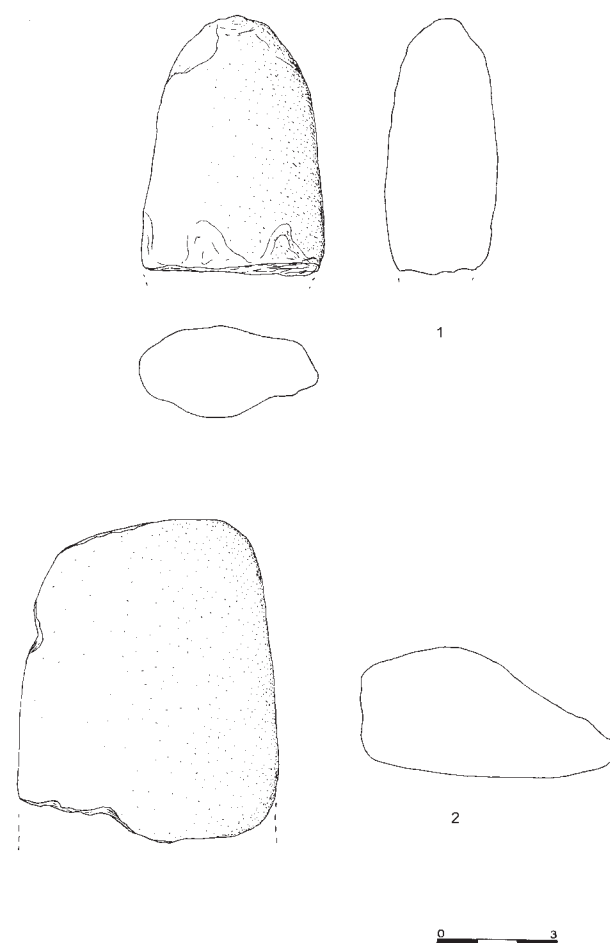


Figura 246. Percutores

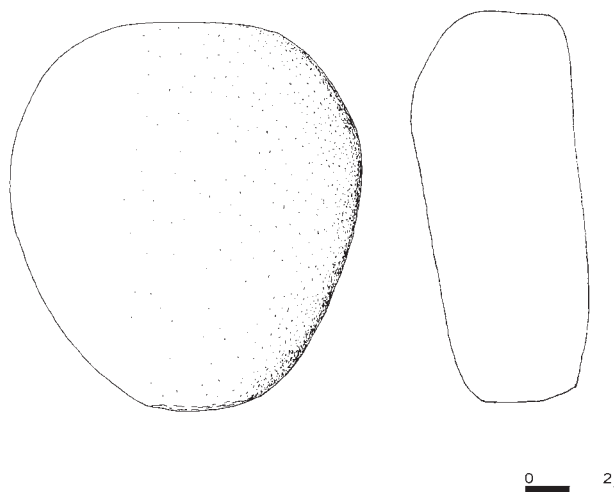


Figura 247. Percutor

presentar la cara activa totalmente aplanada, sino más bien curva o irregular. Son de morfología diversa, aunque, en general, presentan formas ovaladas u ovoides con pocas transformaciones con respecto a su fisonomía inicial. Su elaboración se realizó sobre variadas materias primas, como son cuarcitas, conglomerados y microconglomerados. Los bordes que presentan son de tendencia convexa y las secciones elípticas o plano-convexas. En algunos casos las superficies están piqueteadas y las dimensiones se pueden dividir en dos grupos, uno de piezas de mayor tamaño, en torno a 21 x 15 x 4,5 cm y, otro, con ejemplares de menor tamaño que presentan unas medidas alrededor de 12 x 7 x 4 cm.

Placas pulidas

Se han documentado 6 placas pulidas de formas irregulares. Ninguna presenta perforación. La materia prima utilizada es fundamentalmente la arenisca y en dos casos, esquisto. En general presentan sección rectangular.

Las placas de esquisto fueron encontradas en el sector H de la UE 1 del foso. Una de ellas, de color gris con grano mediano y opaco, presentaba unas dimensiones 34 x 34 x 3 mm, y la otra también de tonalidad gris plateada, presentaba una fractura distal indeterminada con unas dimensiones 46 x 25 x 2 mm. Parece tratarse en ambos casos de desechos de materia prima, resultado de la elaboración de placas, probablemente para adornos.

Instrumentos de molienda

Una de las actividades fundamentales realizadas en el asentamiento de La Torreta-El Monastil fue la molien-

da. Más del 50 % del conjunto estudiado corresponden a molinos y molederas, en su mayor parte fracturados después de alcanzar el final de su vida útil. Este alto grado de fragmentación también se constata en el resto de yacimientos publicados de similar cronología como Les Jovades, Niuet, Ereta del Pedregal y Arenal de la Costa (Orozco, 2000: 126), Colata (Orozco, 2004) y Molí Roig (Pascual y Ribera, 2004), dado que en todos los casos parece tratarse de productos desechados como consecuencia de su aprovechamiento hasta su agotamiento.

En La Torreta-El Monastil se han registrado diversos molinos –3 casi enteros y 30 fragmentos– y molederas –5 completas y 13 fragmentos–. Su presencia está muy repartida por todas las estructuras, aunque principalmente fueron localizados en el foso. Los molinos casi com-

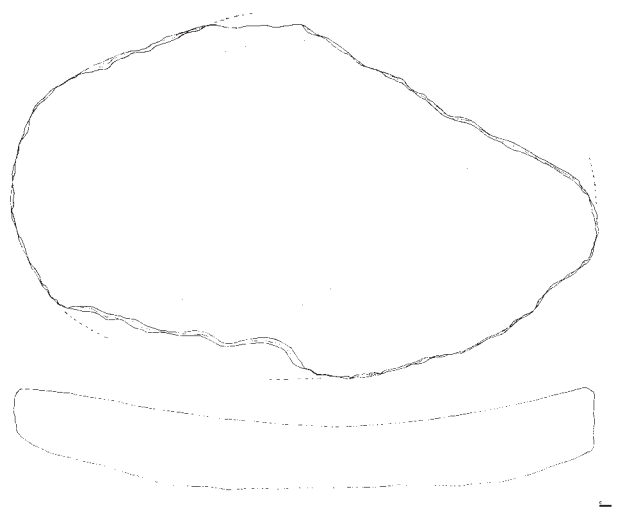


Figura 248. Molino barquiforme fracturado

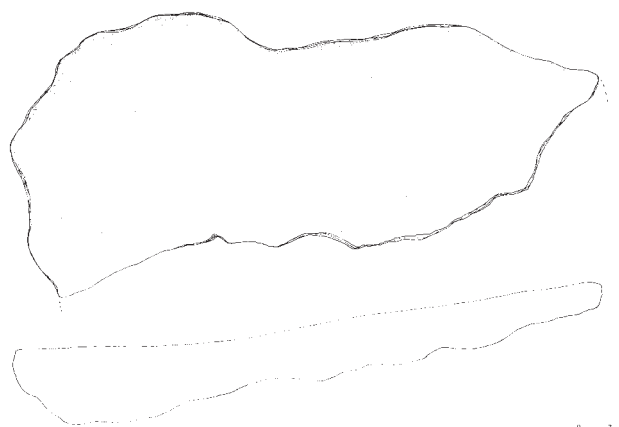


Figura 249. Molino barquiforme fracturado

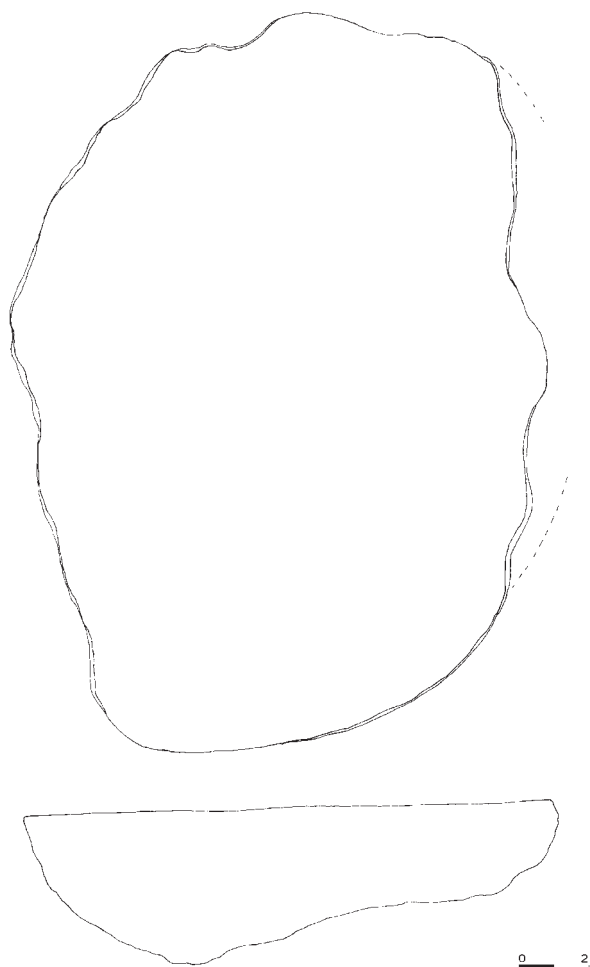


Figura 250. Fragmento de molino

pletos y de mayor tamaño fueron localizados en la UE 1 del foso.

Las muelas son de morfología barquiformes y fueron elaborados sobre conglomerados y/o microconglomerados calizos, cuya presencia en la zona es abundante. En la misma sierra de La Torreta, a escasos 500 m, se encuentran bloques con las mismas características macroscópicas. Sus bordes son irregulares aunque de tendencia convexa. Las secciones son cóncavo-convexas, siendo uno de ellos rectangular. En cuanto al acabado, podemos precisar que mientras 2 de ellos están desbastados y piqueteados, el tercero está exclusivamente desbastado en su parte no activa. En lo que respecta a las dimensiones, estas oscilan entre los 48 y 37 cm de longitud, entre los 28 y 21 cm de anchura y los 7 y 5 cm de grosor. Estas dimensiones permiten considerar que se trata de molinos de pequeño tamaño, transportables por una persona, cuya capacidad productiva es reducida y no excede los límites

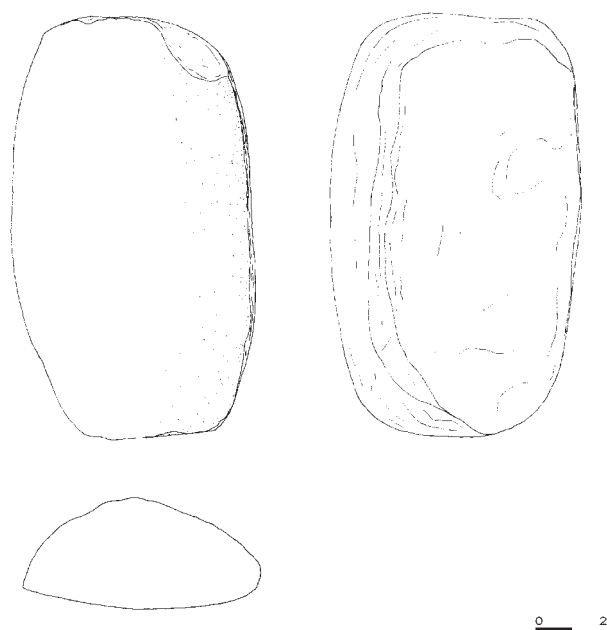


Figura 251. Moledera

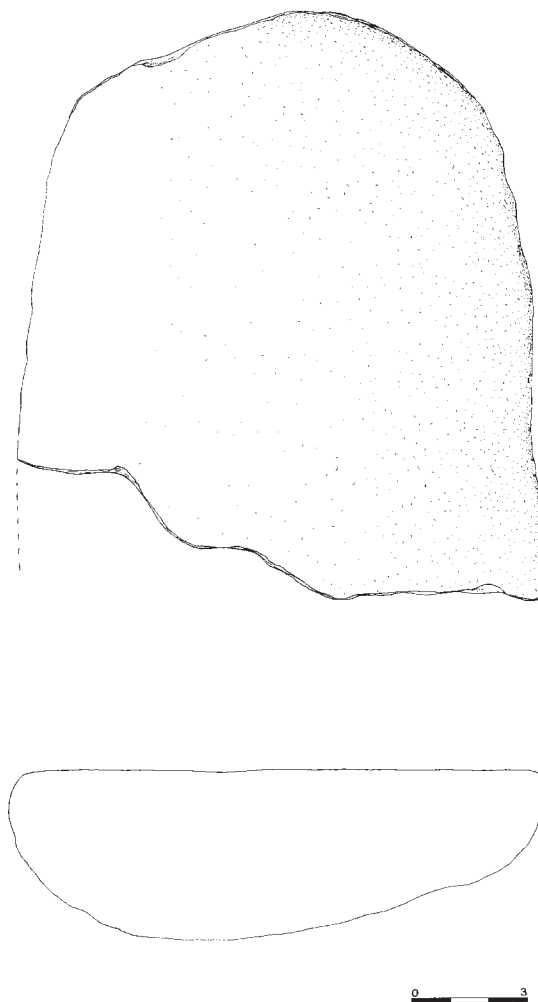


Figura 252. Fragmento de moledera de gran tamaño

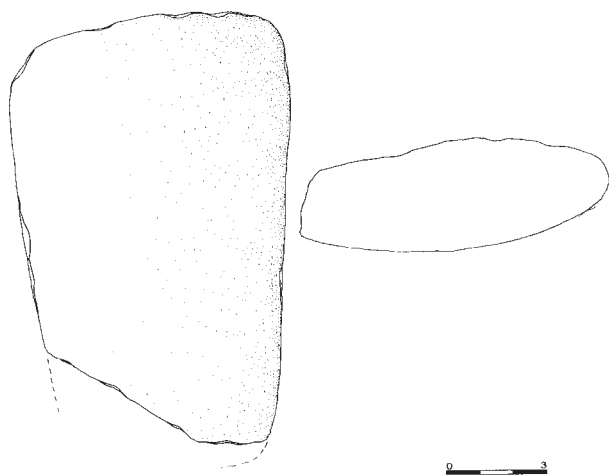


Figura 253. Moledera

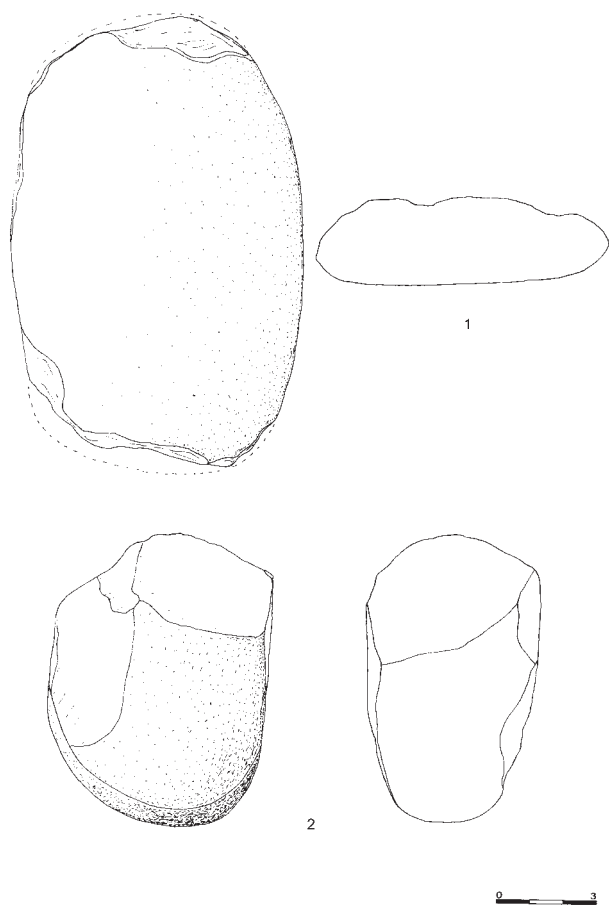


Figura 254. Moledera de pequeño tamaño y percutor

de un pequeño grupo familiar. Los fragmentos de molinos son muy abundantes, estando recortados en muchos casos, probablemente, reciclados en otras tareas, aunque otros claramente se encuentran plenamente desechados.

Si comparamos el número de molinos de La Torreta-El Monastil con respecto a Les Jovades y especialmente con respecto a Niuet, Ereta del Pedregal o Arenal de la Costa, su número es muy elevado. En el conjunto de estructuras (muy superior a La Torreta-El Monastil) que integran Les Jovades fueron documentados únicamente 13 fragmentos de molinos, 4 en Niuet y Ereta del Pedregal y ninguno en Arenal de la Costa (Orozco, 2000: 135). Más numerosos son los molinos y fragmentos de molinos hallados en Colata –2 molinos y 16 fragmentos– (Orozco, 2004) o en Molí Roig –26 fragmentos– (Pascual y Ribera, 2004: 146). De este conjunto se ha señalado una morfología rectangular para los molinos completos, el empleo de la técnica del piqueteado, especialmente en la elaboración de la superficie activa, con una delineación que puede oscilar de plana a cóncavas.

Respecto a las molederas o moletas –5 enteras y 13 fragmentos– podemos decir que presentan formas ovaladas o rectangulares con una cara activa plana. Los bordes son de tendencia convexa y las secciones entre elípticas y plano-convexas. El acabado es generalmente piqueteado.

Se trata de piedras móviles que pueden ser utilizadas con una o las dos manos. En este segundo caso las dimensiones se sitúan en torno a los 21 x 15 x 4,5 cm, mientras que las de menor tamaño, con el objeto de ser sujetadas con una sola mano, rondan los 12 x 7 x 5 cm. En el caso de las molederas documentadas en los yacimientos anteriormente

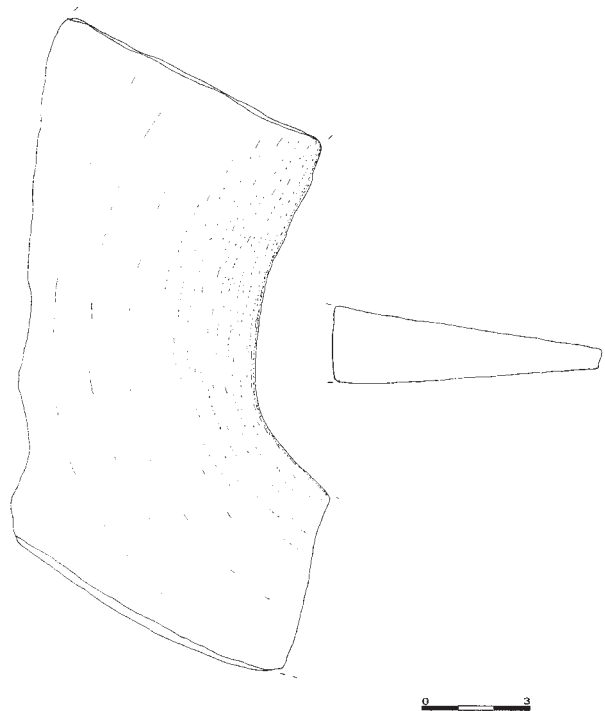


Figura 255. Afiladera de arenisca

citados, sus dimensiones medias son un poco más pequeñas, aunque el mayor número de instrumentos oscilan entre 7,5 y 15 cm (Orozco, 2000: 126), lo que lo aproxima bastante el conjunto estudiado en La Torreta-El Monastil.

Afiladeras

Se documentaron un total de 4 afiladeras o placas de materiales abrasivos con claros desgastes en algunas de las caras. Dos aparecieron en el foso y otras 2 en la estructura 9. Todas ellas están elaboradas sobre arenisca compactadas de tono verdoso y presentaban bordes rectilíneos. Las secciones son variadas, presentando formas rectilíneas, trapezoidales y triangulares. En cuanto a las dimensiones, la longitud oscilaba entre 16 y 10 cm, la anchura entre 11 y 8 cm y el grosor entre 4 y 3 cm. Se observan las señales de desgaste por uso. Por el tamaño de algunas rocas empleadas como afiladeras es posible que fuesen utilizadas en el afilado de instrumentos pulidos con filo.

Rocas desbastadas

Se localizaron 9 piezas que fueron elaboradas todas sobre diabasas excepto una sobre roca caliza. Las secciones que muestran son mayoritariamente elípticas o irregulares. Evidentemente el acabado es el desbastado. Las dimensiones de las piezas oscilan en lo que se refiere a la longitud en torno a 131 y 60 cm, la anchura entre 110 y 57 cm y el grosor entre 11 y 19 cm. Es difícil determinar el uso al que estuvieron destinados dichas rocas.

Roca de camarilla

Encontrada en la UE 1 del foso, fue realizada sobre caliza de color gris opaco y tenía unas dimensiones de 22 x 23 x 20 mm. Son muy abundantes en diversos yacimientos de la comarca, especialmente en yacimientos de la Edad del Bronce como Cabezo Redondo (Soler García, 1987). Este tipo de rocas solamente afloran en diversos puntos del Campo de Hellín (Molina, 1973; Molina y Molina, 1980) y su uso probablemente se deba relacionar con una función ornamental.

V.6.2. Algunas valoraciones sobre el conjunto de instrumentos pulidos

El conjunto de productos pulidos y/o desbastados/piqueteados que han sido documentados permiten realizar una serie de valoraciones generales sobre sus caracterís-

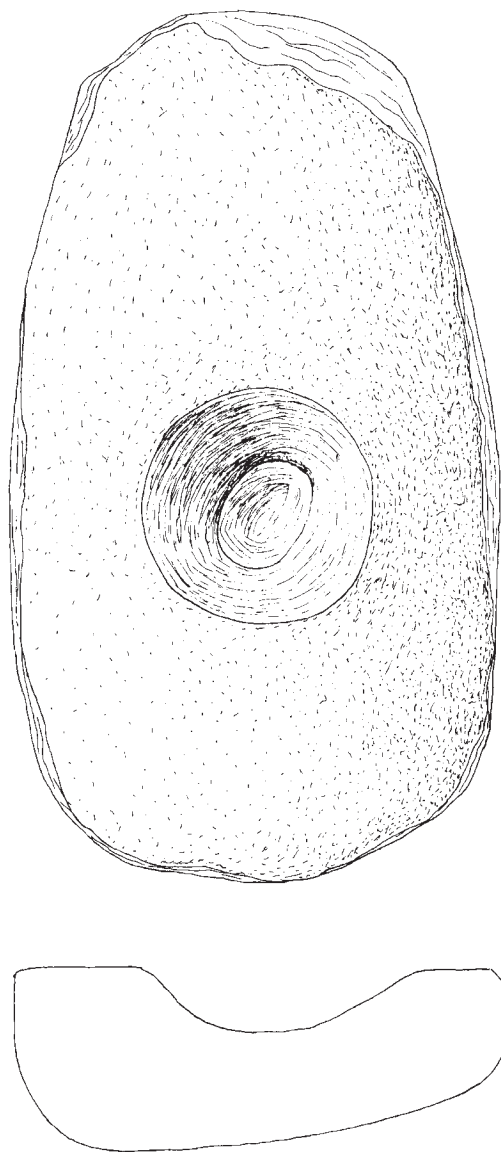


Figura 256. Mortero

ticas funcionales y sobre las prácticas sociales en las que participaron.

En primer lugar, es evidente que nuestras propuestas de caracterización funcional debemos contemplarlas como hipótesis probables, ya que los artefactos documentados no han sido localizados en áreas de actividad de consumo o producción, sino que todos ellos se localizan desechados, en diversas estructuras reutilizadas como basureros y, por tanto, desplazados de los lugares donde habitualmente fueron usados. En este sentido, una

característica que denota que en su mayor parte fueron desechados es el hecho de que buena parte de ellos se encuentran agotados y fracturados como se evidencia en diversos ejemplares, especialmente observable en los instrumentos pulidos con filo y en los instrumentos de molienda.

En otros casos se puede observar cómo buena parte de los instrumentos serían mantenidos y reciclados hasta el final de su vida útil, para posteriormente ser desechados. Como ejemplo, basta citar un instrumento de cara plana en el que se puede observar, por su morfología, que se trata de un instrumento con filo que posteriormente fue reciclado. El mantenimiento y el reciclado de instrumentos en comunidades campesinas es una práctica habitual que muestra la necesidad de conservar los medios de producción disponible hasta el final de su vida útil, maximizando así su rendimiento.

En cualquier caso, todos los artefactos documentados son los instrumentos de trabajo propios de una pequeña comunidad campesina, que podemos poner en relación con el desarrollo de diversas actividades productivas y de mantenimiento, habituales en su vida cotidiana, como sería la tala de árboles –hachas– el trabajo de la madera –azuelas, cinceles–, la molienda y trituración –molinos, molederas y morteros–, procesos de elaboración o mantenimiento de diversos instrumentos de trabajo a través de la abrasión –afiladeras–, diversas labores productivas de trituración, adecuación o preparación –percutores, rocas desbastadas–, e incluso, adornos o desechos de producción de los mismos –placas pulidas, roca de camarilla–. En este sentido, la única evidencia que podría considerarse como un elemento de adorno sería la roca de Camarilla documentada en el foso. Este tipo de rocas naturales cuya procedencia debemos situar en afloramientos del Campo de Hellín, son documentadas en yacimientos calcolíticos y de la Edad del Bronce del Altipano de Yecla y Jumilla y del corredor del Vinalopó, así como de otros lugares del ámbito regional (Molina, 1974; Molina y Molina, 1980).

Por otro lado, a través de los rasgos macroscópicos de los soportes líticos, y a modo de hipótesis, ya que somos conscientes de la necesidad de aplicar técnicas petrográficas para su caracterización, podemos plantear que la mayor parte de los instrumentos están elaborados con materias primas procedentes de afloramientos del ámbito local y comarcal.

Las rocas sedimentarias, mayoritarias en el conjunto para la elaboración de molinos y molederas, podrían obtenerse de la misma sierra de La Torreta e, incluso, de las mismas terrazas del río, mientras que las diabasas, bien representadas en la elaboración de los instrumen-

tos pulidos con filo, tanto en el asentamiento, como en la cueva de la Casa Colorá, donde fueron depositados como ajuar dos instrumentos pulidos con filo (Hernández, 1982; Segura y Jover, 1997), podrían proceder de un asomo masivo situado a escamete 8 km en dirección norte, por lo que plantear un abastecimiento directo para estos conjuntos no es muy lejano de la realidad. No obstante, también existe otro afloramiento a unos 20 km en el cerro de Los Cabezos (Villena) o a algo más de distancia en el Cabezo de Hurchillo. Para los valles del Serpis y Albaida también se ha planteado, en este caso a través del estudio de láminas delgadas, que buena parte de las diabasas sobre las que se han elaborado diversos instrumentos pulidos puedan proceder del área del Vinalopó (Orozco, 2000: 186).

No obstante, al igual que ocurre en otros asentamientos del ámbito regional (Orozco, 2000), algunos instrumentos pulidos con filo, especialmente, los empleados en labores de mayor precisión, como las azuelas y los cinceles, son elaborados sobre materias primas de procedencia lejana, como pueden ser diversas rocas metamórficas, aunque en especial, nódulos silimaníticos. Y, por otro lado, algunos fragmentos de placas están elaborados sobre esquistos, cuya procedencia podría ser algo más cercana ya que tenemos constancia de su presencia en las sierras de Callosa y Orihuela.

Por tanto, las redes de intercambio desarrolladas ya desde el neolítico antiguo entre puntos tan distantes como son las comarcas centro-meridionales valencianas y el Sudeste peninsular no sólo se mantuvieron, sino que, como ya plantea T. Orozco (1993; 2000), es probable que aumentaran en cantidad de suministros durante el III milenio AC hasta alcanzar su máximo apogeo durante la fase campaniforme. La variedad litológica empleada en la elaboración de instrumentos pulimentados va a aumentar considerablemente durante estos momentos. Durante el Neolítico IIb (siguiendo la propuesta de J. Bernabeu (1995)) el flujo de litologías foráneas en las comarcas centrales y meridionales valencianas alcanzó el 28,84 %, lo que es interpretado como resultado del desarrollo de un sistema de aprovisionamiento estable y no puntual (Orozco, 2000: 186).

En el caso de La Torreta-El Monastil, a partir de las observaciones macroscópicas, el volumen de productos elaborados sobre materias primas de procedencia lejana parece ser menor, no superando el 4,7 % del total de productos pulidos y/o desbastado, y está centrado, principalmente, en la elaboración de instrumentos pulidos con filo especializados como azuelas y cinceles y en alguna placa.

Ahora bien, además de la presencia de rocas foráneas, quizás lo que más destaca de todo el conjunto es la abundante presencia de molinos y molederas, claramente relacionadas con la molturación de semillas y otros frutos. Esta actividad constituiría una de las tareas cotidianas más destacadas, dado el amplio conjunto documentado. Su número es superior a los conjuntos hallados en otros yacimientos similares como Les Jovades, Niuet y especialmente, en relación con Arenal de la Costa y algo más próximo a Ereta del Pedregal (Orozco, 2000). Probablemente, el tipo de estructuras y su localización y/o proximidad a las áreas de residencia y actividad influye considerablemente en el tipo de desechos vertidos. En el caso de La Torreta-El Monastil, la mayor parte de los instrumentos de molienda proceden del foso, lo que redundaría en considerar que se trata de una estructura de delimitación o cercado del asentamiento, próxima al mismo, reutilizada como una gran área de desecho. Si excluyésemos del registro el material procedente del foso, la frecuencia de instrumentos sería similar al documentado en los yacimientos señalados. Por esta razón sí que consideramos como significativo que en un yacimiento como Arenal de la Costa (Bernabeu *et alii*, 1993), situado en el llano, con una estructura interpretada como fondo de cabaña y con fosos, no se haya constatado la presencia de instrumentos de molienda (Orozco, 2000: 135, Cuadro V.2) y el número de elementos de hoz sea muy reducido (Pascual Benito, 1993).

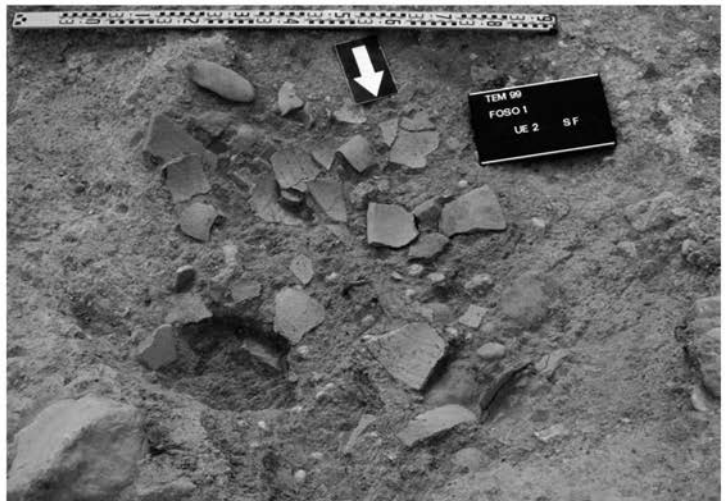
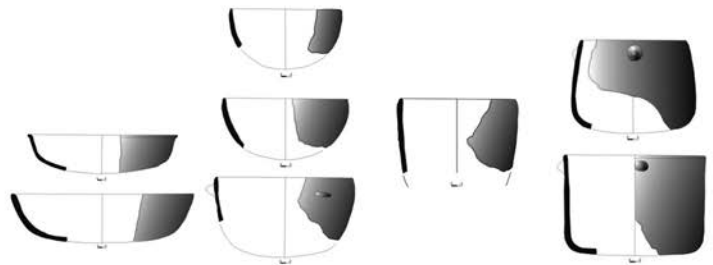
Por otro lado, las probables fuentes de aprovisionamiento de los instrumentos de molienda se localizan a

escasos metros, en la misma sierra de La Torreta, si tenemos en cuenta la similitud de las rocas empleadas en la elaboración de los molinos y molederas con las presentes en la misma sierra. Se trata de molinos de morfología de tendencia barquiforme, de un tamaño mediano —48 cm de longitud aproximadamente—, móviles y transportables por una persona, y de molederas de pequeño tamaño para ser utilizadas con una sola mano, o de mediano tamaño, para ser empleadas en un movimiento de vaivén con las dos manos por una sola persona. En algunas de ellas se puede observar pequeños desbastados en la cara no activa para mejorar su agarre.

La abundante presencia de instrumentos de molienda la debemos relacionar, tanto con la molturación de cereales, como de frutos silvestres, sin descartar la trituración de otro tipo de materias, como minerales, aunque no se ha documentado la presencia de ocre en la superficie activa de ningún molino. En cualquier caso, si tenemos en consideración el reducido tamaño de los molinos, se trataría de prácticas orientadas a la molturación de cereales con el objeto de cubrir las propias necesidades del grupo.

Por tanto, cabe plantear una especial importancia de la harina de cereales en la dieta del grupo de La Torreta-El Monastil, lo que supone considerar que la agricultura de cereales sería una de las actividades subsistenciales destacadas junto a la recolección, especialmente en los momentos de carestía.

VI. SOBRE EL PROCESO HISTÓRICO



VI.1. EL PROCESO DE CONSOLIDACIÓN DE LAS PRIMERAS COMUNIDADES CAMPESINAS EN LA CUENCA DEL VINALOPÓ

FRANCISCO JAVIER JOVER MAESTRE

Las investigaciones que se vienen desarrollando en los últimos años permiten plantear que la consolidación de comunidades agropecuarias en la cuenca del río Vinalopó fue el resultado de un largo proceso que se inició hacia finales del VI milenio AC con la llegada, probablemente, de colonos desde otros valles septentrionales, transportando consigo parte de sus medios de producción. Esta hipótesis es la que puede inferirse a partir de los diferentes resultados obtenidos en las recientes excavaciones arqueológicas efectuadas en algunos emplazamientos de la cuenca, para los que se dispone de dataciones absolutas, como Calle Colón (García Atiénzar *et alii*, 2006) y Cova Sant Martí (Torregrosa y López, 2004), y de las primeras ocupaciones del litoral alicantino en el Tossal de les Basses (Rosser, 2007).

A pesar de haberse llevado a cabo en los últimos años diversas investigaciones sobre los últimos grupos cazadores-recolectores en la cuenca del Vinalopó (Solter, 1991; Fernández, 1999; Casabó, 2004), los datos son escasos, ya que por el momento no se han realizado excavaciones sistemáticas en ningún yacimiento, con la excepción de los sondeos arqueológicos efectuados por J. Fernández y otros (2008) en Arenal de la Virgen, que han servido para evidenciar la probable presencia de ocupaciones epipaleolíticas correspondientes al horizonte de muescas y denticulados y el surgimiento de serias dudas de que el lugar estuviese ocupado durante el Mesolítico reciente. De este modo, el único yacimiento que parece tener continuidad en su ocupación durante el Mesolítico Geométrico (fases A y B) es Casa de Lara (Fernández, 1999; García, 2005).

En la actualidad, la hipótesis más cercana a la realidad en estudio plantea que todas las especies domesticadas –cereales, leguminosas, cabra, oveja, buey y cerdo– y los medios de producción asociados con las prácticas agrícolas y de transformación y almacenamiento de alimentos, fueron introducidos en determinados lugares de las costas de la península Ibérica por grupos humanos procedentes de otras zonas del mediterráneo occidental (Zilhão, 2001; Bernabeu *et alii*, 2001; Bernabeu, 1995;

1996; 2006; García Atiénzar, 2009). Hacia el 5600 cal. BC en el norte de la provincia de Alicante y sur de la de Valencia, pero preferentemente en la cuenca del río Serpis, se empieza a constatar la presencia de comunidades humanas con un modo de vida agropecuario, desconocido hasta el momento en estas tierras, englobables en el denominado horizonte cardial. Todo apunta a que ocuparon territorios no frecuentados por los grupos indígenas



Figura 257. Distribución de los principales yacimientos neolíticos de la cuenca del Vinalopó y cuencas limítrofes. En triángulo se indican los yacimientos con cerámicas cardiales. En cuadrado aquellos que presentan cerámicas impresas, incisas, relieves y/o peinadas

de base cazadora y recolectora (Juan-Cabanilles y Martí, 2002; García, 2005; Bernabeu, 2006).

Como han advertido otros investigadores, en las zonas donde se desarrolla el núcleo cardial representado por los yacimientos de Or-Cendres-Sarsa, el registro muestra un posible repliegue del poblamiento mesolítico hacia áreas interiores. Durante el periodo 6000-5600 cal. BC, en la zona ocupada por los grupos neolíticos no se constata poblamiento mesolítico, pero sí en la cuenca del Vinalopó, en concreto, en el yacimiento de Casa de Lara (Fernández, 1999). Así, la cabecera del Vinalopó ha sido considerada como una posible frontera inicial (García, 2005: 319), aunque el hecho de no contar ni con estratigrafía ni con dataciones, dificulta enormemente dichas consideraciones. O. García (2005:319) ha planteado a este respecto una doble hipótesis: o bien, que Casa de Lara tuviese continuidad ocupacional durante la fase C, pudiendo explicar la presencia de cerámicas como consecuencia de contactos con los grupos neolíticos y estableciéndose una frontera durante cierto tiempo, o bien, que no exista continuidad en la ocupación mesolítica, que ésta se truncara en momentos avanzados de la fase B y que el lugar fuese ocupado posteriormente ya por grupos neolíticos en su proceso de expansión por la cuenca del Vinalopó.

Si bien la investigación ha optado tradicionalmente por explicar el proceso de neolitización de los grupos mesolíticos considerando que éstos irían incorporando progresivamente innovaciones, primero técnicas (cerámica) y luego, económicas (domesticados), en los últimos años se empieza a cuestionar esta hipótesis, al revisar el conjunto de yacimientos cuyas estratigrafías habían servido de base para explicar el proceso (Forcas II, Botiquería, Secans, Cocina), observando ahora, más que continuidad y progresiva incorporación de elementos neolíticos, ruptura y discontinuidad. Lo que hasta hace poco se explicaba como grupos mesolíticos en proceso de neolitización, ahora se trataría de yacimientos con ocupaciones mesolíticas previas o coetáneas a los primeros grupos cardiales, abandonos y reocupaciones posteriores por parte de grupos ya neolíticos (Bernabeu, 2006; Juan Cabanilles y Martí, 2007/2008). En este sentido, la segunda de las hipótesis planteadas por O. García para Casa de Lara podría ser la más cercana a la realidad, aunque mientras no se realicen excavaciones en el yacimiento no se podrá sostener ninguna de las dos con argumentos firmes.

En cualquier caso, una vez afianzados y consolidados los grupos neolíticos cardiales en los territorios que inicialmente ocuparon, principalmente, en cuencas como la del río Serpis o d'Alcoi (Bernabeu *et alii*, 2008), comenzaron un proceso de expansión y colonización de nuevas

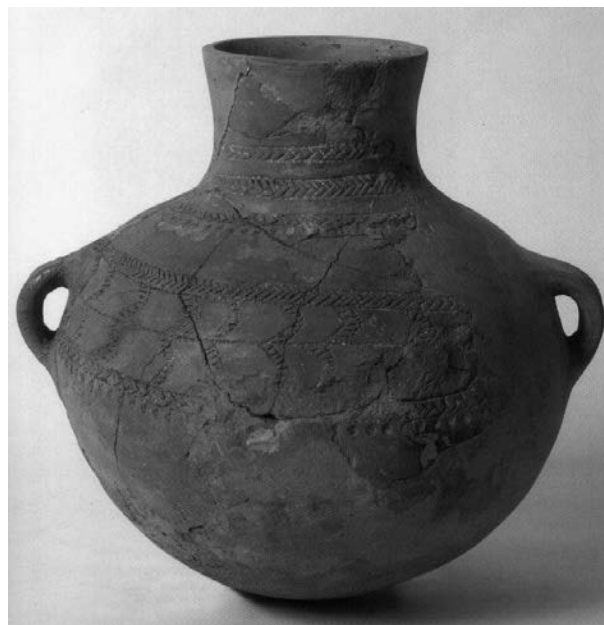


Figura 258. Vaso cerámico con decoración impresa de instrumento procedente de Arenal de la Virgen (Villena).
Cortesía Museo Arqueológico Municipal de Villena

tierras entre las que se encuentra la cercana cuenca del Vinalopó (Jover y Molina, 2005; Jover, Molina y García, 2008). Evidentemente la expansión se produjo siguiendo los corredores naturales y las primeras tierras ocupadas fueron los fondos de valles de las principales cuencas hídricas, con el objeto de aprovechar las mejores tierras disponibles y minimizando los riesgos ante el escaso desarrollo de las fuerzas productivas.

De este modo, empezamos a constatar la presencia de yacimientos neolíticos en las tierras de Vinalopó que debieron crearse *ex novo* en un proceso de expansión poblacional de grupos agropecuarios a lo largo del valle. Es el caso de los yacimientos de Arenal de la Virgen en Villena (Fernández *et alii*, 2008), Chorrillo-Chopo en Elda-Petrer (Segura y Jover, 1997), Ledua en Novelda (Hernández y Alberola, 1988), calle Colón en Novelda (García *et alii*, 2006), calle Centenero nº 5 y 7 (Alegre, 2008) y Calle Centenero, 53 (Reina, 2008) ambas en Novelda, la Cova Sant Martí en Agost (Torregrosa y López, 2004), la Alcudia en Elche (Ramos Molina, 1989), la Cueva de la Araña del Carabassí en Santa Pola (Ramos Folqués, 1989) y Tossal de les Basses en Alicante (Rosser, 2007).

En la cuenca del Vinalopó contamos con pocas evidencias estructurales de estos yacimientos, con la excepción de las documentadas en la Calle Colón de Novelda (García *et alii*, 2006), ya que los sondeos practicados bajo la dirección de A. M. Poveda en el Chopo-Chorrillo



Figura 259. Estructura 1, Calle Colón, nº 3 (Novelda).
Cortesía G. García Atiénzar

(Elda-Petrer) en el año 1997 y los recientemente efectuados por J. Fernández y otros (2008) en Arenal de la Virgen, no han permitido aumentar la información disponible para ninguno de ellos.

Por todo ello, de especial relevancia es, en este sentido, el reconocimiento de diversas estructuras negativas de planta ovoide, aunque de escasa profundidad, asociadas a cantos calizos quemados, fragmentos cerámicos, productos líticos tallados y de molienda en la actuación arqueológica de urgencia realizada en el solar de la calle Colón nº 3 de Novelda (García *et alii*, 2006). La datación por C-14 obtenida a partir de una muestra singular de carbón procedente de la base de una de la cubetas, ha ofrecido una fecha media de 5370 cal. BC (Beta-227572: 6410±40 BP), lo que refleja la antigüedad de la ocupación de las tierras del Vinalopó, que no obstante, habría que matizar y rebajar, teniendo presente que el efecto de la madera vieja puede envejecer los resultados (Bernabeu, 2006). Este conjunto tiene su continuidad, con una cronología más tardía, en el hallazgos de dos pequeñas cubetas de fondo plano en el sector norte de la calle Centenero, nº 5 y 7 (Alegre, 2008) y de diversos materiales en el nº 53 (Reina, 2008) de esa misma calle. Entre los materiales hallados en estos últimos sobresale la presencia de fragmentos de cerámica peinada y algunos fragmentos esgrafiados junto a lo que parece ser un segmento en este último enclave. Ambas se sitúan a escasa distancia de la calle Colón.

Por tanto, a modo de hipótesis, en torno al 5200 AC se produciría la ocupación efectiva de la cuenca del Vinalopó por parte de comunidades de base agrícola y ganadera, desde su cabecera hacia su desembocadura (Hernández, 1997; Jover y Molina, 2005; Jover, García y Molina,



Figura 260. Cova Sant Martí (Agost). Cortesía E. López y P. Torregrosa

2008), procedentes de cuencas más septentrionales. Se emplazarían en distintos lugares al aire libre, muy distantes entre sí, situados en las zonas de mayor potencialidad agrícola cercanas a zonas con recursos hídricos.

Quizás el aspecto más significativo de este proceso de expansión y ocupación de estas tierras sea la baja densidad demográfica constatada en los diferentes tramos en los que se divide la cuenca. Se puede apreciar la llamativa ubicación de cuatro de los yacimientos al aire libre en las tierras cuaternarias de los fondos de los valles, muy próximas al discurrir del cauce fluvial, reproduciendo el mismo patrón observado durante los primeros momentos de la secuencia en otras cuencas próximas.

Otro de los aspectos importantes en los que puntualmente empezamos a profundizar, es el referente a sus prácticas funerarias. Su documentación para estos momentos, ya no se reduce a las parciales evidencias de la Cova de la Serreta la Vella en Monóvar (Segura y Jover, 1997), sino que, por primera vez, y a partir de las evidencias documentadas en la Cova Sant Martí (Torregrosa y López, 2004), podemos inferir que aquellas primeras comunidades neolíticas inhumaban a sus difuntos, tanto de edad adulta como infantil, siguiendo un ritual de carácter colectivo.

Por otro lado, en relación con la información disponible de la la cuenca del Vinalopó para el IV y III milenio AC constatamos un aumento considerable de yacimientos al aire libre –que no en cueva–. La cifra se cuadruplica, pasando de 9 a 27 enclaves. Todas las cubetas geográficas están ocupadas en estos momentos. Los núcleos de hábitat se ubican en el fondo de las mismas, próximos al discurrir del río Vinalopó o en los márgenes de zonas endorreicas, emplazándose en las mejores tierras cuaternarias. Mientras, en la cubeta de Villena se observa una



Figura 261. Materiales de la Cova dels Calderons (Museo de Novelda)

clara continuidad al asentarse en los mismos lugares, y es posible que también pueda ocurrir lo mismo con respecto al Chopo-Chorrillo, ante el reciente hallazgo de algunas cerámicas a mano, diversos restos de talla y productos líticos como una azuela, en las prospecciones efectuadas en la zona de El Barranquet (Petrer) (Torregrosa, 2008), en la cabecera y desembocadura del Vinalopó es donde se observa una ocupación de forma intensa, de las mejores tierras para uso agrícola de toda la cuenca (Guilabert, Jover y Fernández, 1999).

En cualquier caso, a partir de mediados del IV milenio AC parece multiplicarse el número de evidencias en clara relación con la consolidación poblacional y una ocupación más intensiva de los fondos cuaternarios próximos al discurrir del río Vinalopó. Estos asentamientos se corresponderían con diferentes comunidades familiares que estarían implantadas en cada una de las cubetas geográficas. Éstas irían trasladando su lugar de residencia a lo largo de las riberas del río y dentro de la cubeta geográfica donde estaban implantados, una vez que las tierras puestas en explotación del entorno inmediato donde estaban previamente asentados, se agotaran. Una baja densidad demográfica facilitaría el traslado y puesta en explotación de nuevas tierras.

De este modo, se podría explicar la alta densidad de evidencias en cuanto a extensión superficial a lo largo de las riberas del cauce del río o en las zonas endorreicas. La continuidad del hábitat en algunos emplazamientos como Casa de Lara se explica por la enorme diversidad ecológica presente en los espacios lacustres que aseguran, en todo momento, el mantenimiento de los grupos humanos



Figura 262. Principales asentamientos del IV y III milenio AC en la cuenca del Vinalopó

ante los posibles riesgos de malas cosechas o epidemias del ganado.

Por otro lado, a partir de estos momentos, asistimos a la multiplicación en el registro arqueológico de evidencias constructivas en asentamientos al aire libre cercanos al curso del río Vinalopó, destacando la documentación de algunas fosas (Pascual Beneito, 1993), silos (Hernández, 1982, Pascual y Ribera, 2004), posibles fondos de cabañas (Ramos, 1989) y tramos de fosos (Pascual Beneito, 1993).

En este sentido, una variada tipología de estructuras negativas han sido documentadas en las excavaciones de urgencia que fueron efectuadas en el yacimiento de La Torreta-El Monastil (Jover *et alii*, 2001) y que en el presente volumen presentamos. Se trata de estructuras en parte desmontadas como consecuencia de diversos procesos postdeposicionales de tipo natural, biológico y antrópico, que han sido interpretadas como silos o cubetas, un foso que serviría para cercar y delimitar el área del asentamiento y un posible fondo de cabaña, excavados

en el substrato pleistoceno. Toda esta serie de estructuras negativas integrarían un pequeño asentamiento cuya extensión superficial parece rondar la hectárea. Y consideramos estas dimensiones, ya que si integráramos bajo un mismo yacimiento estas estructuras con las documentadas en Casa Colorá, sin tener en cuenta la distancia entre ambas y la presencia de una vaguada ya existente en el momento de ocupación de ambos lugares, tendríamos que convenir que las dimensiones mínimas para el mismo superarían las 7 Ha.

De hecho, el estudio geomorfológico y sedimentológico, realizado por C. Ferrer García en este volumen, muestra que el conjunto de estructuras registradas se sitúan sobre niveles de terrazas del Pleistoceno medio y superior e incluso próximas a las del Holoceno antiguo, colgadas varios metros sobre el cauce del río Vinalopó desde hace milenios. Esta posición hace que la zona haya funcionado como glacis con escorrentías difusas en los que, en ocasiones, se pudieron desarrollar escorrentías concentradas. La vaguada que separa La Torreta-El Monastil de La Casa Colorá se desarrolló como resultado de la existencia de este tipo de flujos, iniciado desde el interstadial würmiense. En cualquier caso, el asentamiento ocupa espacios llanos libres de riesgos de inundaciones y de limitada productividad agraria, pero inmediato a suelos variados, jóvenes y de gran productividad y a flujos de agua perenne, por lo que su orientación debió ser preferente agropecuaria con un aprovechamiento eficiente de los recursos disponibles en el entorno (tierras, aguas, recursos forestales, etc).

Estas apreciaciones también se desprenden del estudio efectuado por G. García Atiénzar a partir del análisis del área de captación mediante la aplicación de SIG. El territorio inmediato al asentamiento muestra una destacada presencia de tierras con suelos susceptibles de aprovechamiento agrícola, próximas a cursos de agua, además de una zona montañosa cuyas potencialidades cabe relacionarlas con el aprovechamiento intensivo de recursos forestales. La toponimia de la zona es bastante significaba al respecto, al tiempo que las limitaciones visuales del emplazamiento abogan por considerar una orientación plenamente agropecuaria para el asentamiento. Además, su carácter agropecuario queda plenamente corroborado, si atendemos a las evidencias carpológicas y líticas constatadas.

En otro orden de cosas y como ya hemos comentado anteriormente, en La Torreta-El Monastil se ha podido contrastar la presencia de un amplio número de fosas de muy variada morfología, un posible fondo de cabaña, del que únicamente pudimos excavar la mitad y, al parecer, todas ellas, contenidas en un área asociada a un foso o



Figura 263. Paraje de La Macolla (Villena)

segmento de foso de gran tamaño –más de 28 m de longitud, sobre 3 m de anchura y 1,20 m de profundidad–. Un carbón de *Pinus halepensis* recogido en la unidad sedimentaria de base que rellenaba el foso fue datado por C-14, obteniendo una fecha media de 2888 cal. BC (Beta-139360; 4270±110 BP).

En prácticamente todas las estructuras se documentaron materiales arqueológicos, especialmente en el foso, destacando la presencia de un diverso repertorio de vasos cerámicos realizados a mano, alguno decorado en sus paredes con triángulos incisos rellenos de puntillado, asociado a un significativo conjunto de desechos e instrumentos, como puntas de flecha, láminas y lascas retocadas, fragmentos de molinos y molederas, alisadores, fragmentos de morteros constructivos correspondientes a paredes o techumbres, diversos adornos malacológicos, carbones y restos faunísticos. No obstante, solamente se documentó la presencia de semillas carbonizadas de trigo, cebada y acebuche en la estructura nº 1, interpretada como fondo de cabaña, en la que además se documentó un fragmento de molino.

A partir del estudio antracológico efectuado por M. C. Machado, se ha realizado una primera propuesta paleoecológica durante el III milenio AC en el valle del Vinalopó. Los diferentes taxones documentados nos muestran el uso y selección de pino carrasco en su mayor parte, encina/coscoja y carrasca, madroño, acebuche, lentisco, torvisco y sauce. Aunque la muestra era escasa, debemos señalar la diversidad y coherencia florística del conjunto de las especies que vienen a definir la existencia, en la esfera paleoecológica, de dos medios claramente diferenciados: en primer lugar, la ripisilva caracterizada por la presencia de sauce, y claramente localizada en las márgenes del río. Y, por otro lado, un matorral abierto dominante con el resto de las especies, donde el pino carrasco estaría ampliamente extendido.

Con los datos aportados por el análisis antracológico podemos plantear que el entorno inmediato al yacimiento quedaría caracterizado por un clima mediterráneo templado, con una vegetación que entra dentro del piso termo-mesomediterráneo, y una vegetación integrada por especies como *Pinus halepensis*, *Quercus ilex-coccifera*, *Juniperus* sp., *Olea europaea*, *Pistacia lentiscus*, etc. Algunas propuestas han considerado que estas especies sustituirían a los carrascales climáticos en el piso bioclimático termomediterráneo a partir del Neolítico medio (4500 BP), al intensificarse la degradación forestal por causas antrópicas (Vernet y Thiebault, 1987). No obstante, en esta zona la presencia de *Pinus halepensis* quizás no responde a una degradación forestal, sino que podría ser la vegetación natural como empiezan a mostrar los análisis polínicos y antracológicos realizados en los últimos años.

Otra aportación significativa lo constituye el trabajo de I. Martínez y E. Vilaplana sobre la caracterización mineralógica de dos muestras de fragmentos constructivos desechados en el fondo del foso de La Torreta-El Monastil. La aplicación de un protocolo de diferentes técnicas instrumentales (FRX, DRX, FTIR-IR, TG-ATD, SEM-EDX) muestra que se trata de morteros de cal, con cerca de un 60 % de peso en cal, unido a arena obtenida de las terrazas del río. La similitud en la composición de ambas muestras plantea la posible existencia de una fórmula de fabricación de los morteros de cal en labores constructivas, con una clara relación entre los componentes y las cantidades a la hora de elaborarlos. Es evidente que mientras no se realice un amplio número de análisis aplicando el mismo protocolo instrumental, no podremos mantener o refutar el conjunto de hipótesis expuestas, pero en cualquier caso, el presente trabajo sirve para empezar a cuestionarse el momento a partir del cual se introduciría y se generalizaría la tecnología de la cal en la península Ibérica, con todas las implicaciones arqueológicas, culturales, tecnológicas, ecológicas y sociales que se pueden derivar.

Por otro lado, el estudio arqueozoológico de los restos óseos documentados en La Torreta-El Monastil efectuado por M. Benito Iborra y C. Rizo Antón ha evidenciado el consumo de ocho especies, cuatro domésticas y otras tantas silvestres. Entre las domésticas, se observa un dominio de los ovicaprinos, seguidos del vacuno y el cerdo. No se ha constatado la presencia de perro, aunque sí algunas de las marcas efectuadas por éstos en el consumo de restos óseos. Entre las especies silvestres destaca la presencia de ciervo y corzo, consumidos tanto por el aprovechamiento cárnico, como para la elaboración de instrumentos o adornos sobre asta. También están representados el caballo y el conejo.

Estamos por tanto, ante una comunidad de base agropecuaria, que además de cultivar cereales y leguminosas en las proximidades del asentamiento, criaría una pequeña cabaña ganadera para su mantenimiento, extrayendo de cada especie el máximo rendimiento posible: carne, pieles, tendones, tripas, soportes óseos y especialmente leche y sus derivados.

La dieta estaría complementada con lo que pudieran obtener de la recolección de frutos silvestres –bellotas y acebuchinas, especialmente– y de las prácticas cinegéticas, que parecen incrementarse durante el desarrollo del IV y el III milenio AC si atendemos al aumento en la producción de puntas de flecha y a los registros faunísticos, donde las especies silvestres de herbívoros de mediano tamaño son una parte destacada.

La presencia de productos y materias primas de procedencia alóctona, aunque escasos, también está atestiguada. Algunos soportes líticos tallados, instrumentos pulidos con filo sobre rocas metamórficas, rocas de Camarilla, algunos vasos cerámicos con desgrasantes micáceos, y sobre todo, un importante conjunto de conchas marinas empleados como adornos, son los elementos constatados. En su mayor parte y por sus características deben proceder de lugares indeterminados del Sudeste peninsular o del Altiplano de Yecla/Jumilla, aunque en algún caso como las rocas de Camarilla su procedencia claramente debemos relacionarla con la zona del Campo de Hellín. Su escaso número dentro del conjunto no permite determinar el grado de importancia de los procesos de intercambio, aunque es evidente que los procesos laborales y de mantenimiento pudieron realizarse con el empleo de materias primas obtenidas del ámbito comarcal.

El trabajo de A. Luján Navas, ha evidenciado que diversos moluscos marinos, especialmente los *cerastoderma*, *glycymeris* y *columbella*, fueron las especies principalmente demandadas por todas las comunidades del ámbito regional para cubrir parte de sus necesidades ornamentales e ideológicas, ya que este tipo de elementos, además de documentarse en los contextos de hábitat, también formaron parte de los ajuares funerarios. Su presencia en un buen número de yacimientos ubicados, tanto en las proximidades del litoral, como en zonas alejadas a más de 150 km hacia el interior peninsular, muestra un acceso equitativo a este tipo de recursos por parte de todas las comunidades y probablemente también al interior de la misma. Aunque la duración de este tipo de soportes es difícilmente medible, ya que pueden ser transferibles entre generaciones, el flujo y circulación de soportes malacológicos parece ser constante.

El estudio petrográfico de algunos de los vasos cerámicos documentados en La Torreña-El Monastil, realizado por S. B. McClure, indica que se trata de una vajilla muy homogénea, con características tecnológicas muy similares a las documentadas por esta misma autora en yacimientos como Niueta y Colata. Se trata de vasos realizados con arcillas y desgrasantes probablemente locales, con la excepción de algún vaso que presenta desgrasante micáceo, elementos, por otro lado, muy poco frecuentes entre los repertorios cerámicos de otros yacimientos coetáneos del Prebético meridional valenciano. Las técnicas de manufactura muestran la presencia de paredes principalmente superiores a 6,5 mm, con un 50 % superior a 9 mm, con tratamientos alisados, espatulados y con cocciones prioritariamente oxidantes. Entre las características de las pastas destaca la importancia de las inclusiones de desgrasantes bastos o gruesos, entre las que abundan calcita y conchas. La uniformidad tecnológica y formal (similitud de las pastas, de la secuencia de producción, de las formas cerámicas, de los procesos de cocción y del tiempo invertido en la elaboración de los vasos) de los repertorios cerámicos de los yacimientos del neolítico IIB en la zona del Prebético meridional valenciano es considerable y difícil de explicar por el momento, siguiendo las valoraciones realizadas por S. B. McClure.

En cualquier caso, el hecho de que la totalidad de los productos obtenidos a través del intercambio (láminas de sílex, rocas metamórficas, rocas de Camarilla, caparzones malacológicos y algún vaso cerámico) se compongan de objetos fácilmente sustituibles en cuanto a su valor de uso, permite considerar que el objetivo prioritario en estos procesos no era el intercambio de productos en sí mismo, sino la consecución y el mantenimiento de las relaciones intergrupales e intragrupalas (López Padilla, 2008: 377). Consideramos que es mediante prácticas institucionalizadas como el matrimonio (entre otras), que permiten materializar socialmente este vínculo a través del parentesco, con lo que a menudo van asociados, de forma preferente, la circulación de productos en los que mayor inversión de tiempo de trabajo se ha efectuado, pero, también, con otros productos más singulares o escasos, que pueden denotar un menor valor de uso y que, por esta razón, suelen convertirse en identificadores de la autoridad grupal (Terray, 1978: 159; Meillasoux, 1985: 95).

En otro orden de cosas, a tenor de las evidencias de cultura material registradas, se podría inferir que en esta fase se produjo una reducción del uso de las cuevas como lugares de hábitat y su empleo casi exclusivo como lugar de enterramiento. Así, una de las características señaladas para estos momentos en las tierras del Levante peninsular, es la generalización del uso de las cuevas como continentes funerarios y siempre con un ritual de

carácter colectivo. Este aspecto, del que se ha ocupado ampliamente J. Soler Díaz (2002), se constituye como una práctica social generalizada, donde los ajueres funerarios alcanzan un alto grado de normalización. Frente a las escasas evidencias de prácticas funerarias de la fase anterior, se han registrado más de 20 cuevas de enterramiento en el Alto y Medio Vinalopó (Soler García, 1981; Aparicio *et alii*, 1981; Hernández, 1982; Segura y Jover, 1997; Soler Díaz, 2002). Muchas de ellas se ubican en las proximidades de asentamientos al aire libre, por lo que sería fácil poder realizar una asociación entre lugares de hábitat y contextos funerarios.

Este es el caso de la Cueva de la Casa Colorá (Hernández, 1982) y el yacimiento de La Torreña-El Monastil (Jover *et alii*, 2001). El estudio antropológico realizado por M. P. De Miguel muestra que al menos cuatro individuos (un infantil, un joven y dos adultos) fueron inhumados en esta grieta próxima al asentamiento, uno de ellos con evidencias de trepanación. Entre los elementos de ajuar, los vasos cerámicos semiesféricos, diez puntas de flecha de sílex, una lámina retocada, una azuela y un hacha sobre dibasa, un punzón óseo de sección aplanada, dos valvas de *Glycymeris Glycymeris* y un punzón de cobre, corresponden a estos primeros momentos (Hernández, 1982; Segura y Jover, 1997). No obstante, la presencia de un punzón de bronce (Simón, 1998) permite deducir que algunos de los cadáveres acompañados del mismo, puedan corresponder a un segundo momento, incluso a un tercer momento de uso de la cavidad durante la segunda mitad del II milenio AC y asociado a los pobladores del cercano asentamiento de El Monastil (Segura y Jover, 1997).

Pero también, con la información disponible, las comarcas del Vinalopó presentan algunas singularidades con respecto a territorios próximos como el valle del Serpis o el Altiplano de Yecla-Jumilla, más por ausencias de determinadas prácticas (no constatada hasta el momento) que por diferencias palpables. Por el momento, en el Vinalopó no se han documentado manifestaciones de arte rupestre postpaleolítico y en especial de arte Esquemático, a pesar de que algunas zonas han sido prospectadas con el objetivo de documentar este tipo de manifestaciones. Tampoco se cuenta con representaciones sobre soportes muebles de ídolos oculados (García Atiénzar, 2006), ampliamente extendidos por todo el Sudeste y Levante peninsular, incluso en yacimientos muy próximos, como El Fontanal (Soler Díaz, 1985). Estas ausencias son, por el momento, difícilmente explicables y aunque puedan ser debidas al diferente grado en el desarrollo de las investigaciones, no deja de ser significativo que en algunas comarcas como el Alto Vinalopó, intensamente prospectadas desde hace décadas, no se hayan constatado.



Figura 264. Paraje del Chopo-Chorrillo y El Barranquet (Petrer-Elda)

En definitiva, el conjunto de las proposiciones observables nos permite plantear que a partir de momentos indeterminados del IV milenio AC se iniciaría un proceso de consolidación y expansión demográfica de pequeñas comunidades que conllevaría la plena ocupación de los fondos cuaternarios próximos al discurrir del río Vinalopó. Es muy probable que las evidencias constatadas hasta la fecha se correspondan con la presencia de diferentes comunidades familiares, que estarían implantadas en cada una de las cubetas geográficas. Estos grupos basarían su subsistencia en el cultivo de diversas especies vegetales como el trigo, cebada y legumbres y la cría de una pequeña cabaña de ovicápridos, bueyes y cerdos, jugando todavía un destacado papel prácticas como la recolección y la caza. Asentamientos como La Torreta-El Monastil podrían haber funcionado como unidades productivas con un alto grado de autosuficiencia, y escaso desarrollo de las fuerzas productivas, especialmente de los contingentes humanos. Sin embargo, los riesgos que estas unidades de carácter familiar asumían, en relación con la necesaria reproducción biológica del grupo, tuvieron que ser subsanadas mediante el mantenimiento de unos lazos de reciprocidad directa y diferida con otras unidades de similares características del ámbito comarcal y regional. A través del mantenimiento de estas redes sociales dominadas, principalmente, por las necesidades de reproducción biológica, es como consideramos, a modo de hipótesis, que pudieron desarrollarse también los mecanismos de circulación de materias primas –rocas metamórficas, rocas de Camarilla, malacofauna marina– y algunos productos –soportes laminares de gran tamaño, cerámicas con desgrasantes autóctonos– siempre escasos y nada determinantes en el desarrollo de los procesos productivos y de mantenimiento del grupo. No obstante, algunos de ellos, intervinieron en ocasiones en los pro-

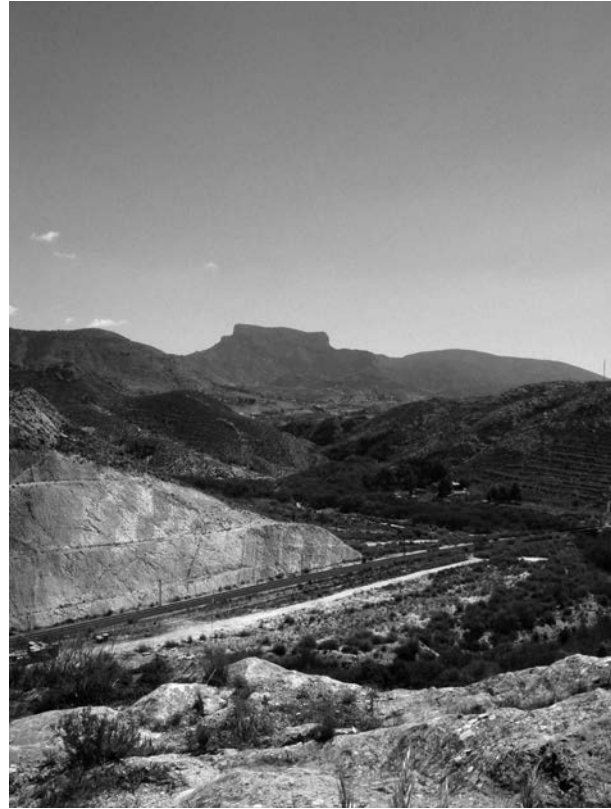


Figura 265. El Monastil (a la derecha) visto desde el asentamiento de El Canalón

cesos de reproducción ideológica, especialmente en los que se pueden observar a través de los rituales funerarios (Soler Díaz, 2002).

En cualquier caso, las comunidades del Prebético meridional valenciano, a pesar de mantener firmes contactos a través de su participación en redes sociales y de intercambio de materias primas o productos con los que cubrir las necesidades de uso, especialmente con el Sudeste, parece que quedaron excluidos socialmente del acceso a determinados productos de alto valor social en el ámbito del Sudeste, como por ejemplo el cobre y el marfil durante buena parte de la primera mitad del III milenio AC, ante la inexistencia de recursos zonales y probablemente, ante el desconocimiento de los procesos técnicos de elaboración, ya conocidos por las comunidades del Sudeste. Esta situación se mantuvo hasta cerca de mediados del III milenio AC, momento en el que los circuitos se ampliaron al norte del Segura y los conocimientos relacionados con producción metalúrgica dejaron de ser exclusividad de las comunidades del mediodía peninsular.

En efecto, hacia el 2600/2500 AC observamos en todo el ámbito regional una serie de transformaciones en el re-



Figura 266. Fragmentos cerámicos con decoración campaniforme documentados en El Monastil



Figura 267. Vista del asentamiento de El Canalón (Elda) desde El Barranquet (Petrer)

gistro arqueológico que debemos poner en relación con cambios en las estrategias económicas y probablemente en las relaciones y redes sociales de aquellos grupos. Durante la fase campaniforme y después del amplio número de enclaves registrados en la fase anterior, se constata en el valle del Vinalopó una reducción del número de asentamientos, que muestran un patrón de distribución agrupado respecto de cada una de las cubetas geográficas. Ocupan, tanto enclaves en el llano, cercanos al río o a zonas endorreicas –Terrazas del Pantano en Elda o Casa de Lara en Villena, Promontori d’Aigua Dolça i Salada–, como diversas crestas en los umbrales montañosos existentes a lo largo del corredor –El Monastil o El Canalón en Elda, Tabayá en lo alto de la sierra, Peñón de la Zorra y Puntal de los Carniceros en las estribaciones de la sierra del Morrón en Villena– que constituyen los primeros asentamientos en altura conocidos en el valle (Hernández, 1994). Algunos asentamientos en el llano como La Torreta-El Monastil fueron abandonados, trasladando su lugar de residencia, con mucha probabilidad, a la zona más elevada del cercano yacimiento de El Monastil (Segura y Jover, 1997; Jover *et alii*, 2001).

Estos enclaves en altura, además, se hallan protegidos, en algunos casos constatados, por muros de considerables dimensiones que evidencian la necesidad de proteger sus bienes productivos y subsistenciales (Jover

y López, 2004). Las importantes transformaciones generadas por las sucesivas ocupaciones del lugar de El Monastil, han impedido el reconocimiento de estructuras de adscripción campaniforme, habiéndose documentado solamente algunos paquetes sedimentarios infrapuestos al edificio identificado como basílica (Poveda Navarro, 1988) situado en lo alto de la cresta montañosa. De la excavación en la zona se han podido documentar algunos fragmentos cerámicos con decoración incisa y pseudo-excisa de estilo campaniforme y un conjunto de láminas de sílex, a lo que hay que añadir el conjunto de puntas de flecha de pedúnculo y aletas prolongadas documentadas en las excavaciones realizadas por el Grupo Excursionista Eldense en la década de 1970.

Ahora bien, la aparición de los núcleos de hábitat *ex-novo* en altura de adscripción campaniforme en los umbrales montañosos que separan las diferentes cubetas que integran la cuenca del Vinalopó, responde a toda una serie de transformaciones sociales que desde finales de la fase anterior se pueden observar en el registro arqueológico del ámbito regional y que consideramos que podemos relacionar, sobre todo, con el proceso de expansión de las relaciones de explotación intersocial, desarrolladas por una sociedad como la que corresponde con el grupo de Los Millares, que necesitaría incrementar la obtención de excedentes para consolidarse definitivamente.

VI.2. 3500-2200 AC: SOBRE EL PROCESO HISTÓRICO ENTRE LAS CUENCAS DEL SEGURA Y EL JÚCAR

FRANCISCO JAVIER JOVER MAESTRE
JUAN ANTONIO LÓPEZ PADILLA

En los últimos años, la intensificación de las investigaciones sobre el IV y la primera mitad del III milenio AC en el ámbito de Sudeste y Levante de la península Ibérica han evidenciado el desarrollo de prácticas sociales divergentes y coetáneas en territorios colindantes. Por un lado, las desarrolladas en las cuencas más meridionales del área suroccidental de la actual provincia de Mur-

cia y Almería, cuyos límites septentrionales se pueden fijar hacia el valle del Guadalentín y Campo de Lorca, coincidiendo con la zona de expansión de prácticas funerarias en necrópolis artificiales de carácter megalítico; y, por otro, las constatadas en el área geográfica situada al norte de este espacio, fundamentalmente desde la cuenca del río Segura hasta la cuenca del río Júcar, donde el

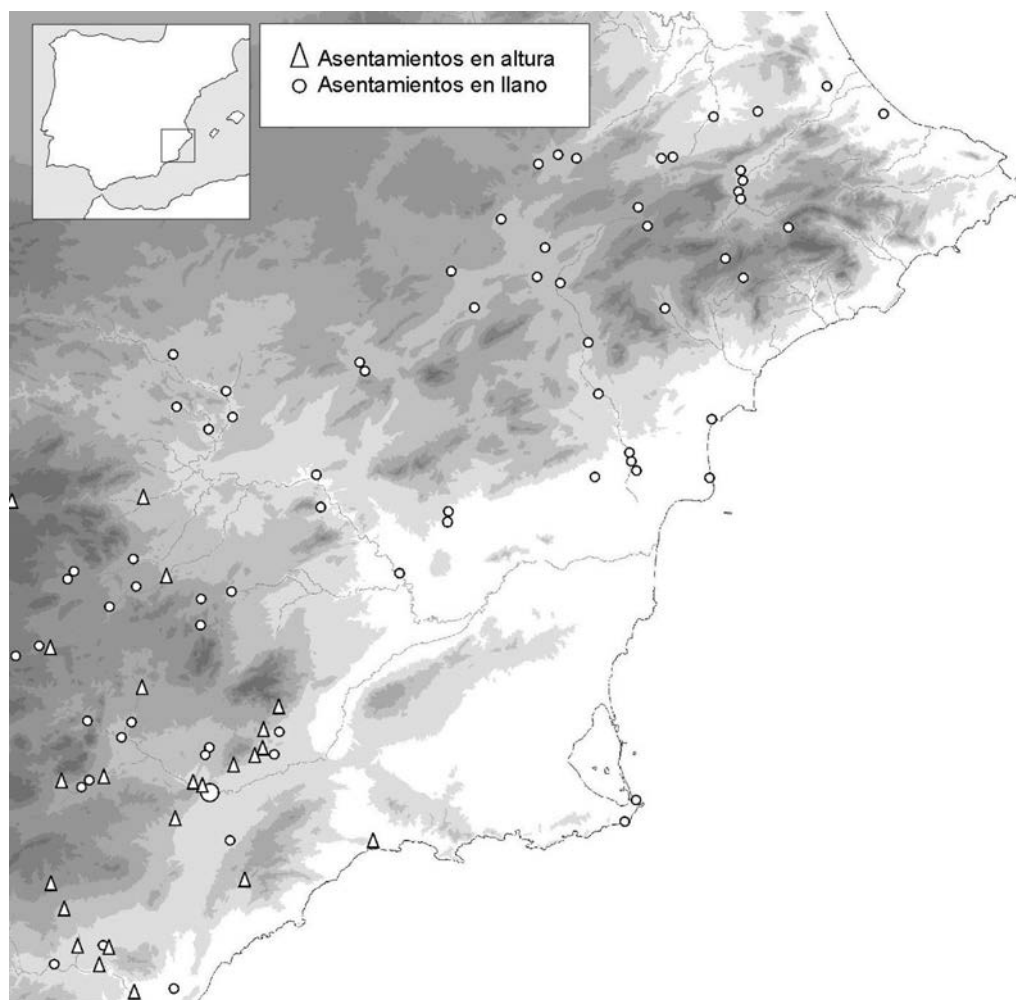


Figura 268. Distribución del poblamiento entre las cuencas del Júcar y del Guadalentín hacia el 3000 cal. BC.

ritual de inhumación, aún siendo igualmente colectivo, no se llevó a cabo en necrópolis artificiales, sino preferentemente en cavidades naturales (Soler Díaz, 2002) y ocasionalmente en silos o fosos (Bernabeu, 2010).

Las diferencias observables en las prácticas funerarias, no son las únicas que podríamos señalar entre estos territorios. El registro material también muestra divergencias lo suficientemente relevantes, desde nuestro punto de vista, como para proponer su reconocimiento. Mientras en el grupo meridional se constata un significativo registro de vasos cerámicos con almagra, vasos de piedra, ciertos tipos de puntas de flecha de sílex y una amplia diversidad de productos metálicos entre otros objetos singulares, en las tierras situadas al norte de la cuenca Segura no se evidencia en el registro material esta serie de artefactos.

Pero si el reconocimiento de distintas prácticas funerarias coetáneas y las diferencias en cuanto a las evidencias artefactuales pueden ser suficientemente clarificadoras del desarrollo de distintas prácticas sociales en las áreas geográficas señaladas, será en el patrón de asentamiento y en la formas de apropiarse del territorio en cada una de estas zonas donde de forma más nítida se puede reconocer la existencia de dos ámbitos territoriales con diferencias culturales y diferente grado de desarrollo socioeconómico. No obstante, por el momento, la falta de bases estratigráficas perfectamente datadas dificulta, aunque no impide, la necesaria lectura diacrónica del proceso de conformación y desarrollo de ambas agrupaciones y su posterior desarrollo (López Padilla, 2006).

Así, a partir de mediados del IV y hasta mediados del III milenio AC, entre las cuencas del Júcar y Segura se documenta un patrón de asentamiento caracterizado por la presencia de un amplio número de enclaves situados en el llano, priorizando la ocupación de los fondos de valle, de las terrazas más próximas a los cursos de ríos o ramblas y a los alveolos de áreas endorreicas. Estos asentamientos, definidos como “poblados de silos” (Gómez *et alii*, 2004), se caracterizan por la presencia de estructuras excavadas en el subsuelo de tipo foso, fosa o cubeta, interpretados en función de sus características como fondos de cabaña, silos de almacenamiento, estructuras de combustión o fosos para la delimitación del área de hábitat. Un ejemplo lo constituye el yacimiento de La Torreta-El Monastil (Jover *et alii*, 2001) aquí presentado, pero también otros muchos a los que hemos hecho referencia como Les Jovades –sin constancia de fosos– (Bernabeu *et alii*, 1993; Pascual, 2005), Niuwet (Bernabeu *et alii*, 1994), Colata (Gómez *et alii*, 2004), Molí Roig (Pascual y Ribera, 2004), Camí de Misena (Pascual *et alii*, 2005),

El Prado (Walter y Lillo, 1983), La Balsa y la Ceja (Ruiz, Muñoz y Amante, 1989; Vicente, 1998) o Fuente de Isso (García y López, 2008).

Los trabajos de investigación desarrollados durante varias décadas en el valle del Serpis y la Vall d’Albaida (Bernabeu *et alii*, 2008) han permitido documentar cambios significativos en la dinámica de poblamiento y en las prácticas productivas a lo largo de IV y III milenio AC, que han servido de base para plantear una hipótesis explicativa basada en el control político de la fuerza de trabajo y del producto por parte de las jerarquías locales (Bernabeu *et alii*, 2006). El registro arqueológico generado en el valle del Serpis permite interpretar la existencia de un cambio sustancial en la dinámica del poblamiento a partir del 3900 AC. Si en el horizonte previo (Neolítico antiguo) los asentamientos no superaban las 6 Ha de extensión superficial, a partir del 3900 AC, dichos investigadores interpretan, en función de la dispersión de estructuras, la aparición de núcleos mayores de 20 Ha. Les Jovades sería uno de ellos, para el que llegan a considerar la posibilidad de que superase las 50 Ha (Bernabeu *et alii*, 2006: 112). Junto a éstos, seguirían documentándose núcleos de menor extensión, ampliamente distribuidos por el fondo del valle. De este modo, se planteaba una dicotomía entre aldeas (*village*) frente a granjas de carácter familiar (*household*). En los primeros se constata la presencia de silos de gran tamaño concentrados en poca superficie, lo que constituye la base argumental para interpretar una distribución desigual del producto de las cosechas en el interior de las aldeas. A partir del 3200 AC aumentaría la competición dentro del grupo y entre grupos, generando situaciones de conflicto social que conllevarían la necesidad de cercar los asentamientos. Un claro ejemplo lo constituiría el asentamiento de Niuwet (Bernabeu *et alii*, 2006: 113).

Es evidente que la escasa información disponible por el momento en la cuenca del Vinalopó no permite establecer comparaciones con el valle del Serpis y territorios colindantes, donde sí parece constatar una mayor complejidad poblacional (Bernabeu *et alii* 2006). La práctica arqueológica nos muestra que la dispersión superficial de materiales arqueológicos en las zonas llanas no debería emplearse como el único indicador para calcular las dimensiones de los asentamientos. Solamente la realización de amplios sondeos y excavaciones en extensión permitirían realizar una estimación aproximativa. De hecho, muchos yacimientos no han sido constatados hasta que no se han realizado sondeos arqueológicos. Fue el caso de La Torreta-El Monastil (Jover *et alii*, 2001), del Barranquet (Torregrosa, 2008) o de recientes yacimientos documentados como Galanet (Elche) (Torregrosa, *comunicación personal*).

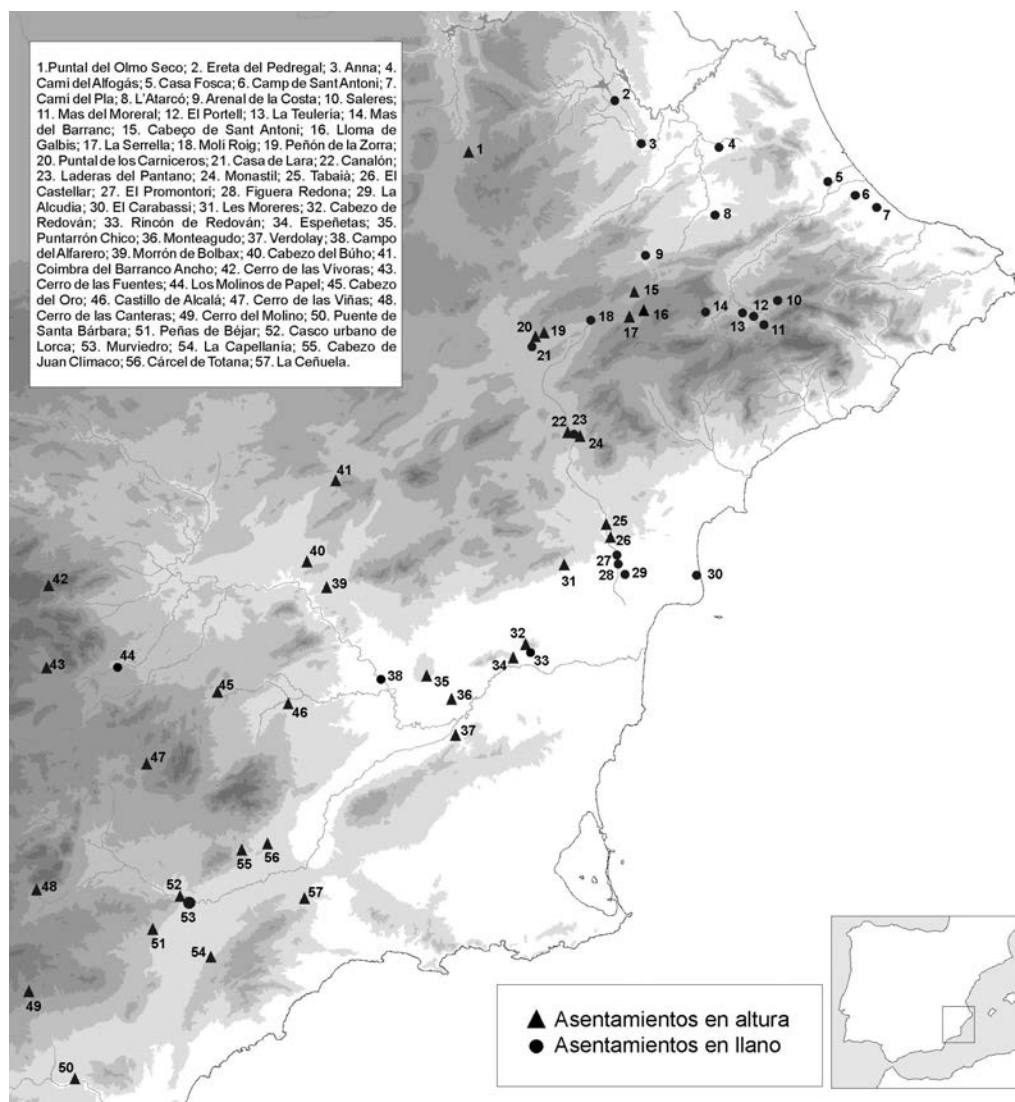


Figura 269. Distribución del poblamiento entre las cuencas del Júcar y del Guadalentín hacia el 2500 cal. BC.

Así, por el momento, para las tierras del Vinalopó únicamente podemos realizar una estimación aproximada de la extensión de La Torreña-El Monastil, en función de los sondeos realizados y de la dispersión de las estructuras. La Torreña-El Monastil no superaría la hectárea. Siguiendo la escala empleada por Bernabeu *et alii* (2006) sería una pequeña granja (*household*). No obstante, las diferencias de tamaño entre este asentamiento y los registrados en el valle del Serpis o del río Albaida (+20, 10 y 5 Ha) parecen claramente palpables.

Por otro lado, dos estructuras que no pudieron ser documentadas más que en sección en el proceso de excavación de La Torreña-El Monastil, las nº 6 y 7, consideramos que pudieron alcanzar las mismas dimensiones y capacidad que algunas de las estructuras constatadas

en Les Jovades o Missena. Y si comparamos la cultura material recuperada no se observan diferencias significativas, ni en la variedad, ni en cantidad de productos de procedencia alóctona.

Entre ambas cuencas cabe señalar otra serie de diferencias significativas que conviene tener presentes. En primer lugar, el número de cuevas de enterramiento documentadas es más elevado en la zona de Serpis que en el Vinalopó, al igual que el número de inhumados en algunas de estas cavidades parece haber sido considerable. Esta característica podría ponerse en relación con la mayor densidad de poblamiento que parece constatar-se. Además, tanto en asentamientos como en las cuevas empleadas como lugar de inhumación se registra la presencia de ídolos oculados similares a los documentados

ampliamente en diversos yacimientos situados entre las cuencas del Júcar y Segura (García Atiénzar, 2006), pero están totalmente ausentes en las tierras del Vinalopó. Y, por último, quizás el aspecto más destacado es que al norte de la cuencas del Vinalopó y del Montnegre se han constatado la existencia de numerosos abrigos con arte rupestre Esquemático en los que se constata la representación de ídolos (Torregrosa, 2000; Torregrosa y Galiana, 2001), mientras en las tierras del Vinalopó las manifestaciones gráficas rupestres postpaleolíticas, especialmente las esquemáticas adscritas a estos momentos, están totalmente ausentes (Guilabert, Jover y Fernández, 1999). A pesar de que el diferente grado de desarrollo de las investigaciones podría incidir en las ausencias señaladas en la cuenca del Vinalopó, también tenemos que ser conscientes de la posible existencia de diferencias sociales, demográficas y culturales entre ambos ámbitos a pesar de estar tan próximos.

Pero, volviendo a las características del patrón de asentamiento, en la cuenca del río Segura éstas no difieren en nada de lo constatado en comarcas más septentrionales, aunque la calidad de la información es más imprecisa. Por el momento, se conocen referencias de algunos yacimientos situados a lo largo del valle, manteniendo el mismo patrón de asentamiento al establecer sus núcleos de residencia y actividad en las terrazas fluviales o pequeñas elevaciones sobre el llano, preferentemente en las inmediaciones de áreas endorreicas y del cauce de ramblas y ríos. Es el caso de yacimientos como la Fuente de la Pulguitas en Cieza (Lomba y Salmerón, 1995), de la Umbría del Mortero, en Abarán (Lisón, 1983), de La Fuente y Charco Junquera en Fortuna (Matilla y Pelegrín, 1987) o el poblado de Las Amoladeras en Cabo de Palos (García del Toro, 1998), repitiendo el modelo de ocupación de enclaves costeros también constatado en áreas más septentrionales como la Playa del Carabassí (Soler *et alii*, 2008) o la Illeta dels Banyets (Soler Díaz, 2006).

Los asentamientos de Casa Noguera de Archivel o de Molinos de Papel, en Caravaca de la Cruz, muestran ocupaciones calcolíticas que se prolongan durante la fase campaniforme, caracterizadas, fundamentalmente, por la documentación del mismo tipo de estructuras excavadas en el subsuelo (García y Martínez, 2004, Pujante, 2001). A pesar de la aparición de algunos fragmentos de cerámica campaniforme en estos poblados, en las publicaciones no se ha diferenciado las estructuras correspondientes a la fase precampaniforme, como tampoco se cuenta, por el momento, de dataciones absolutas con las que determinar su historia ocupacional.

En cualquier caso, en todo este vasto territorio entre las cuencas de los ríos Segura y Júcar se puede observar

la proximidad y/o asociación de muchos de los yacimientos señalados a cavidades naturales que por sus características, fueron seleccionadas como recintos funerarios de carácter múltiple (Soler Díaz, 2002), siendo La Torreta-El Monastil y la Cueva de la Casa Colorá un buen ejemplo (Hernández, 1982; Segura y Jover, 1997). En la cuenca del Segura se han localizado cavidades como Los Grajos III y Los Realejos en Cieza (Lomba y Salmerón, 1995), Barranco de la Higuera en Fortuna (García del Toro y Lillo, 1980) o la cueva de Roca en Orihuela (Moreno, 1942), entre otras (López Padilla, 2006). Pero también podríamos señalar más de 80 cavidades en el área del Prebético meridional valenciano (Soler Díaz, 2002), en el Altiplano de Yecla, Jumilla y Campo de Hellín (García Atiénzar, 2007), empleadas como continente funerario de comunidades cuyo lugar de asentamiento estaba situado en sus proximidades.

Sin embargo, estas características en el patrón de asentamiento y en las prácticas funerarias desaparecen al sur de la cuenca de río Segura, y de forma especialmente acusada a partir del Guadalentín. En este territorio, en dirección a las tierras almerienses, documentamos prácticas funerarias realizadas en tumbas artificiales de tipo megalítico (Lomba, 1998), siguiendo las características observadas en buena parte del mediodía peninsular. Ahora bien, también las características del patrón de asentamiento constatado son diferentes. Junto al registro de yacimientos que probablemente mantienen el mismo patrón de asentamiento que el señalado para las zonas más septentrionales, es decir, que ocupan los fondos de valle, priorizando la ocupación de laderas o pequeñas elevaciones en la confluencia de ramblas o ríos, como es el caso de los yacimientos de El Capitán, Chorrillo Bajo, Valdeinferno, Agua Amarga, y muchos otros, también se constata la presencia de algunos que ocupan relieves mucho más elevados, controlando las zonas de paso o dominando amplios territorios, como La Parrilla, El Castellar o el Cerro de la Salud (Martínez, 1999). En el primer caso, en La Parrilla, además de las estructuras de almacenamiento de tipo silo, se constatan unidades habitacionales de tendencia circular levantadas con zócalos de piedra (Lomba, 1996: 326). También se constatan estructuras similares en el Cerro de la Salud, llegando a plantearse la existencia de recintos fortificados delimitando toda el área de hábitat (Eiroa, 2005).

Por tanto, al menos desde la primera mitad del III milenio AC, se constata en las tierras del campo de Lorca y comarcas aledañas, un patrón de asentamiento donde además de ocupar y explotar las mejores tierras del los fondos del valle, también se prima un claro control sobre el territorio y la necesidad de proteger la producción y los medios de producción. Esta serie de poblados emplaza-

dos en altura, algunos de los cuales estuvieron fortificados, se sitúan a lo largo de las estribaciones montañosas que van jalonando la cuenca del Guadalentín, controlando los distintos pasos o vías de comunicación hacia el campo de Lorca (López Padilla, 2006: 215).

Por otro lado, la distribución de los asentamientos sobre el territorio parece encardinarse en torno a la presencia de un asentamiento de gran tamaño ubicado bajo el casco urbano de Lorca, caracterizado por la documentación de fosos, silos, cubetas y demás estructuras negativas, para el que es difícil determinar sus dimensiones exactas, aunque la constatación de numerosas evidencias en el subsuelo del área urbana parece indicar que estamos ante uno de los núcleos más extensos de todo el Sudeste peninsular (Lomba, 2001; Pujante, 2003; García, Martínez y Ponce, 2002). Así, en las excavaciones efectuadas en la calle Floridablanca, se pudo constatar la presencia de un foso, junto a silos y demás estructuras negativas, de las que se obtuvieron dataciones radiocarbónicas que permitieron fijar su ocupación desde mediados del IV milenio hasta mediados del II milenio AC (Martínez y Ponce, 2004).

De este modo, a partir de la primera mitad del III milenio AC ya parece estar plenamente implantado un patrón de asentamiento jerarquizado en la cuenca del Guadalentín, con al menos dos tipos de asentamientos articulados en torno a un núcleo de gran tamaño como es el situado en el casco urbano de la ciudad de Lorca y caracterizado por la abundancia de asentamientos de menor tamaño de carácter agrícola, junto a otros, fortificados en algunos casos, emplazados en cerros o estribaciones montañosas desde los que se controlaban los corredores de acceso, pero también los procesos productivos y la producción (Lomba, 1996: 322).

El análisis del registro material muestra la circulación por este ámbito social situado al sur de la cuenca del río Segura de una serie de productos singulares. Un ejemplo significativo serían las cerámicas con decoración a la almagra, cuyos límites orientales de distribución se han establecido en la cuenca del Guadalentín (Lomba, 1996), estando totalmente ausentes en la cuenca del Segura (Lomba, 1992). O, también, la presencia de la denominada cerámica simbólica y de objetos de marfil o metal, cuya distribución hasta mediados del III milenio AC parece estar restringida a los territorios al sur del Segura, sin que tengamos evidencias de que su circulación sobrepase dichos límites (López Padilla, 2008).

Por tanto, las proposiciones observables permiten deducir la existencia, al menos, de dos ámbitos sociales con prácticas diferenciadas entre las cuencas de los ríos

Guadalentín y Júcar a partir de inicios del III milenio AC, cuyos límites territoriales se pueden establecer en torno a la cuenca del Segura. El análisis de las distintas unidades de observación también permite sostener que el grado de desarrollo de las fuerzas productivas era mayor en los territorios meridionales. Así en los grupos de la cuenca del Guadalentín, pasillo de Chirivel y de la zona almeriense, observamos una mayor concentración de la fuerza de trabajo en diversos poblados con construcciones estables; una significativa inversión de trabajo en construcciones, tanto para la delimitación y protección de la zona de hábitat como son grandes fosos y murallas, como en la edificación de continentes funerarios; el desarrollo de importantes prácticas extractivas de cantería y minería de rocas y afloramientos metalíferos, así como el inicio de procesos de especialización laboral centrados en la producción de diferentes tipos de productos, como láminas de sílex de gran tamaño, elaboración de objetos de cobre, vasos cerámicos singulares o la circulación de una mayor cantidad de productos de procedencia alóctona, como el marfil.

Por el contrario, en los grupos situados entre las cuencas de los ríos Segura y Júcar, los asentamientos son de menor tamaño y sin fortificaciones pétreas. Asentamientos como La Torreta-El Monastil evidencian una orientación básicamente centrada en el desarrollo de prácticas agropecuarias destinadas al mantenimiento del grupo. Tampoco se constata el desarrollo de prácticas extractivas –básicamente conseguirían los diversos tipos de materias primas con las que elaborar parte de sus instrumentos de trabajo mediante laboreos superficiales– y sin ningún indicio del desarrollo de procesos de especialización laboral, al menos en apariencia.

La presencia de algunos artefactos y materias primas en los asentamientos situados al norte de la cuenca del Segura, como en La Torreta-El Monastil, Fuente de Isso, El Prado, La Macolla o Niueta, cuya procedencia hay que situarla en las tierras del Sudeste (Orozco, 2000), permiten inferir la existencia de una serie de redes sociales que asegurarían su circulación y amplia distribución. De este modo, encontramos grandes láminas de sílex o fragmentos de éstas, azuelas o cinceles sobre silimanita, un buen número de adornos sobre caparzones de moluscos marinos e incluso, algunos vasos cerámicos con desgrasantes micáceos en un buen número de asentamientos y cuevas de enterramiento situadas entre las cuencas de los ríos Segura y Júcar, sin que, con las bases arqueológicas actuales, podamos señalar un acceso o consumo diferencial de los mismos.

Por tanto, en el trascurso de finales del IV y la primera mitad del III milenio AC en las tierras del Sudeste

al sur del Segura y gracias a la existencia de una mayor variedad de recursos zonales entre los que cabe destacar vetas metalíferas, se desarrollaron procesos de intensificación productiva que culminarían con un cambio en las relaciones sociales de producción y consolidación de una sociedad de clases a partir de mediados del III milenio AC (López Padilla, 2006). Pero los territorios vecinos, integrados en amplias redes sociales desde mucho tiempo atrás, no pudieron permanecer ajenos a este proceso. Por un lado, fue necesaria la institucionalización del dominio intragrupal, pero también la extracción de excedentes de las comunidades colindantes mediante la expansión y ampliación de las redes sociales y el control de la circulación y distribución de productos necesarios en la producción y reproducción social.

De hecho, la intensificación en la producción agropecuaria en los territorios al sur del Segura y su progresiva conversión en la principal rama productiva supuso, a la vez, una mayor fijación de las comunidades a los territorios de explotación y al desarrollo de los mecanismos sociales de expresión de la apropiación objetiva del mismo. El aumento de la demanda de los necesarios valores de uso con lo que producir desde determinados territorios deficitarios en diferentes tipos de rocas o minerales, como por ejemplo, las comunidades del Valle del Guadalquivir (Nocete, 2001), constituyó un estímulo para el aumento de los intercambios y para la intensificación de las actividades artesanales con las regiones periféricas donde los recursos abióticos eran diversos y variados.

Conforme ciertos tipos de bienes fueron adquiriendo mayor relevancia en la articulación de la vida social, y en la medida en que los cauces de vehiculación de productos se extendían a la par que la expansión de los vínculos parentales, se fue acentuando la importancia de los mecanismos de distribución fundamentados en la redistribución, la cual, en sí misma, no supone más que el mecanismo habilitado por la sociedad para permitir el abastecimiento de aquellos bienes de consumo de los que no se dispone, a cambio de que el producto se canalice hacia el núcleo redistribuidor (Manzanilla, 1983: 7). No cabe duda que su importancia iría creciendo a la par que se fue incrementando la cantidad y/o variedad de procesos de producción que un número cada vez mayor de unidades productivas no fueran capaces de continuar cubriendo por sí mismas, abriendo la posibilidad de aumentar el control económico y político sobre dichas unidades. Pero ello no implica que los linajes detentadores de su posición de privilegio fuesen capaces de desvirtuar el principio de intercambio equivalente, consustancial a la norma de reciprocidad que regiría inicialmente los procesos de intercambio.

Sin embargo, las nuevas condiciones establecidas por la demarcación de los espacios de producción entre comunidades y su carácter excluyente, sí permitieron modificar los principios de reciprocidad, abriendo así la posibilidad de apropiación del trabajo de unas sociedades por parte de otras (Godelier, 1974: 279; Bate, 1984: 79). Aunque los recursos existentes en cada territorio seguían siendo propiedad comunal, los productos elaborados ya no lo eran y el control de la fuerza de trabajo se convertía en el elemento clave para desarrollo de la desigualdad entre linajes, ya que la realización de determinados procesos productivos sólo quedaba al alcance de las unidades con mayor fuerza de trabajo disponible.

De este modo, se constituiría en el Sudeste una estructura política reconocida como el grupo arqueológico millarensis, cuya expansión se vería apoyada en un desigual grado de conocimiento técnico y de posibilidades de aprovechamiento de los recursos metalúrgicos con respecto a los grupos de su entorno oriental inmediato —cuenca del Guadalentín—, sobre las que se haría posible establecer condiciones de extorsión económica basadas en la *escasez de un saber* (Godelier, 1974: 294). Así, en un primer momento, se produciría la expansión del entramado social del grupo millarensis hasta las tierras de la cuenca del Guadalentín, pudiendo considerarse, teniendo presentes las escasas dataciones absolutas con las que se cuenta (Eiroa y Lomba, 1998; Eiroa, 2005), que a inicios del III milenio AC, coincidiendo con la máxima expansión del enclave de Los Millares (Molina *et alii*, 2004), ya estaría consolidado territorial y políticamente un nuevo entramado sociopolítico, claramente articulado en la explotación de las mejores tierras disponibles en el valle y de los recursos metalíferos existentes en las distintas sierras que jalonan la cuenca (López Padilla, 2006: 224).

En este entramado social, el control de la fuerza de trabajo se materializaría en la creación de, al menos, un importante asentamiento con una concentración demográfica sin precedentes hasta la fecha en la zona: el núcleo del casco urbano de Lorca, cuyas dimensiones todavía están por determinar, pero cuya localización a los pies de un recinto fortificado emplazado en altura como es Murviedro, sobre un punto estratégico de importancia determinante para el intercambio regional, garantizaría el control de la producción y la redistribución de los bienes necesarios en la producción y reproducción social. Entre otras, se garantizaría la explotación y circulación de las producciones metálicas, aunque restringidas a las comunidades integradas en el propio entramado social constituido.

Todas las comunidades situadas entre las cuencas del Segura y Júcar quedaron inicialmente excluidas del saber

técnico implicado en los procesos de producción metálica y de la participación en las redes sociales que garantizaban su distribución. La posibilidad de incrementar la disponibilidad de plusproductos agropecuarios en la zona del grupo millarense, basado en un mayor grado de disposición de la fuerza de trabajo, permitió a los sectores dominantes de determinados linajes aumentar el control sobre los procesos productivos de manufacturas, especialmente sobre las metálicas, ya que éstas posibilitaban una mayor productividad en el trabajo, y contribuían a la consolidación del inicio de disimetrías sociales entre linajes.

Por tanto, teniendo en cuenta lo expuesto, consideramos que el metal tuvo una importancia destacada en el desarrollo de las contradicciones generadas en la reproducción de la sociedad en función de su papel creador de necesidades, tanto en relación con su valor como medio de producción, ya que mejora el rendimiento productivo, como elemento empleado por los grupos dominantes para diferenciarse socialmente en el marco del desarrollo de una sociedad en la que aquéllas necesitaban consolidar su situación de privilegio y seguir incrementando las distancias sociales. En este sentido, y ante el desarrollo de una demanda creciente de objetos metálicos desde comunidades emplazadas en territorios donde no existían vetas metalíferas, como eran las tierras del Prebético meridional valenciano, Campo de Hellín, Altiplano de Yecla y Jumilla y otras comarcas más septentrionales, los sectores dominantes de determinados linajes del ámbito millarense potenciaron la necesidad, entre otros, de determinar cuál era la distribución zonal de los filones cúpricos y de controlar los procesos productivos implicados en la elaboración de los objetos metálicos, alentando la expansión territorial del proyecto político que encabezaban hacia otras tierras donde todavía quedaban vetas metalíferas con posibilidades de ser explotadas, y asegurándose, de este modo, el monopolio de su beneficio.

Las posibilidades de explotar en provecho propio el valor de cambio que el metal, entre otros productos, cobraba al producirse el intercambio entre sociedades concretas diferentes (Godelier, 1974: 123), garantizaba las posibilidades de incrementar el excedente, a la par que permitía consolidar su situación de privilegio e incrementar las distancias sociales en el seno de esta sociedad ya de clases.

Así, podemos explicar los cambios que se van a producir en el patrón de asentamiento y en la materialidad

social en la Vega del Segura y en los corredores del Vinalopó y Campo de Hellín y Altiplano de Yecla/Jumilla a partir de mediados del III milenio AC. El grupo millarense se extenderá hasta los territorios de la Vega Baja del Segura donde existían las mejores tierras para la obtención de buenos rendimientos agrícolas y las vetas metalíferas más septentrionales del Sureste. Asentamientos campaniformes como Les Moreres (González, 1986) en la sierra de Crevillente o Tabayá en la sierra del mismo nombre, serían los asentamientos que estarían demarcando el nuevo territorio apropiado.

Los corredores del Vinalopó y del Altiplano de Yecla/Jumilla, a partir de mediados del III milenio AC, serían los territorios por los que circularía entre otros productos y materias primas, el metal demandado por las sociedades periféricas al grupo millarense, de ahí que también se materializaran cambios en el patrón de asentamiento en estas zonas, observables en la aparición de enclaves en altura, en algunos caso con grandes muros de protección, como los constatados en el Peñón de la Zorra (Soler, 1981; Jover, López y López, 1995). Numerosos asentamientos como La Torreta-El Monastil, La Macolla o Figuera Reona, ampliamente repartidos por los fondos de valle serán abandonados en estos momentos, trasladándose sus habitantes a elevaciones montañosas desde donde controlar la producción y la circulación de distintos bienes a los que ahora ya se tenía acceso. Se crearán así, en las distintas estribaciones montañosas que jalonan las distintas cubetas del Vinalopó, asentamientos en altura desde donde asegurar y controlar mejor la producción y la circulación de productos. El asentamiento *ex novo* de El Monastil ocupará la zona más elevada de las estribaciones orientales de la sierra de La Torreta, desde donde controlar el único paso posible hacia el Alto Vinalopó. Y las zonas visualmente no controladas por éste, serán cubiertas debidamente por El Canalón (Segura y Jover, 1997).

Por otro lado, la circulación de la cerámica de tipo campaniforme en el área meridional valenciana, de la que se ha señalado su difusión desde el ámbito del Sureste (Garrido, 1996), ahora sí puede ser explicada como resultado del proceso de expansión de las relaciones de explotación intersociales desarrolladas por una sociedad como la “millarense”, que necesitaría incrementar la obtención de excedentes para consolidarse como sociedad de clases, y que de este modo emprendía un camino que conduciría al surgimiento de lo que hoy conocemos como el grupo argárico.

VII. BIBLIOGRAFÍA

- ABAD, L. y SALA, F. (2001): *Poblamiento ibérico en el Bajo Segura. El Oral (II) y La Escuera*. Madrid.
- ABAD NAVARRO, E. (1984): *El castillo de la Mola de la ciudad de Novelda*. Novelda.
- ACUÑA, J. D y ROBLES, F. (1980): “La Malacofauna”. En Martí Oliver, B. (Coor.) 1980: *Cova de l’Or (Beniarrés– Alicante)*. Serie de Trabajos Varios del Servicio de Investigación Prehistórica de Valencia, 65: 257-283. Valencia.
- ALEGRE LÓPEZ, A. (2008): “Calle Centenero, nº 5 y 7”. En Tendero, F. y Pernas, S. (Ed.), *Actuaciones arqueológicas en la provincia de Alicante 2007*. CD-ROM. Alicante.
- ALTUNA, J. (1980): “Historia de la domesticación animal en el País Vasco desde sus orígenes hasta la romanización”. *Munibe*, 32. San Sebastián.
- ALVÁREZ FERNÁNDEZ, E. (2008): “The use of *Columbella rustica* (class: gastropoda) in the iberian peninsula and Europe during the Mesolithic and the early Neolithic”. En *Actas del IV Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*, II: 103-111. Alicante.
- AMAT, M. y NAVARRO, A. (1991): “El club de la Juventud”. *Bitrir*, I: 186-253. Petrer.
- AMAT y SEMPERE, L. (1983): *Elda. Su antigüedad. Su Historia*. Elda.
- AMBROS, C. (1969): “Bemerkungen zur Auswertung der Tierknochen aus Siedlungsgrabungen”. *Deutsche Forschungsgemeinschaft, Forschungsberichte*, 15: 76-87.
- ANDRÉS SINOBAS, J. (1935): “Por el campo de la prehistoria eldense”. *Revista el Cronista*, 4. Elda.
- ANTOLÍN, C. (Coord.) (1998): *El sòl com a recurs natural a la Comunitat Valenciana*. Valencia.
- APARICIO, J. y SAN VALERO, J. (1977): *La Cova Fosca (Ares del Mestre, Castellón) y el Neolítico Valenciano*. Departamento de Historia Antigua, 4. Valencia.
- APARICIO, J., MARTINEZ, J.V., VIVES, D. y CAMPILLO, D. (1981): *Las raíces de Bañeres*. Departamento de Historia Antigua. Serie Arqueológica, 8. Universidad de Valencia.
- APARICIO, J., GURREA, V. y CLIMENT, S. (1983): *La carta arqueológica de La Safor*. Gandia.
- ARNAL, G.B. (1989): *Ceramique et ceramologie du Néolithique de la France Méditerranéenne*. Centre de Recherche Archéologique du Haut-languedoc.
- ARNAL, J., PRADES, H. y FLETCHER, D. (1968): *La Ereta del Castellar (Villafranca del Cid, Castellón)*. Trabajos Varios del S.I.P., 35. Valencia.
- ARNOLD, R. (1976): Un puerto de comercio: Whydah, en la costa de Guinea. En K. Polanyi, C.M. Arensberg, H.W. Pearson (Eds), *Comercio y mercado en los imperios antiguos*. Barcelona.
- ARRIBAS, A., MOLINA, F., SÁEZ, L. TORRE, F. AGUAYO, P. y NAJERA, T. (1979): “Excavaciones en Los Millares (Santa Fe de Mondújar, Almería). Campaña de 1978 y 1979”. *Cuadernos de Prehistoria de Granada*, 4: 61-110. Granada.
- ARTEAGA, O. (1992): “Tribalización, jerarquización y Estado en el territorio de El Argar”. *SPAL*, 1: 178-207. Sevilla.
- ASQUERINO, M.D. (1978): “Cova de la Sarsa (Bocairente, Valencia). Análisis estadístico y tipológico de materiales sin estratigrafía (1971-1974)”. *Papeles del*

Laboratorio de Arqueología-Saguntum, 13: 99-225. Valencia.

ASQUERINO, M.D. (1986): "Estructuras de acondicionamiento en la cueva de los Mármoles (Priego, Córdoba)". *Arqueología Espacial*, 8: 103-114. Teruel.

AURENCHE, O. (1981): *La maison orientale. L'Architecture du Proche Orient ancien des origines au milieu du IVème millènaire*. Paris.

AA.VV. (1990): *III Encuentro sobre el trabajo de la tierra como material de construcción* (Navapalos, 1987). Servicio de Extensión Agraria. Madrid.

BADAL, E. (1990): *Aportaciones de la antracología al estudio del paisaje vegetal y su evolución en el Cuaternario reciente en la costa mediterránea del País Valenciano y Andalucía* (18000-3000 BP). Tesis doctoral. Valencia.

BADAL, E. (1992): "L'antracologie préhistorique: à propos de certains problèmes méthodologiques". *Bulletin de la Société de Botanique Française*, 139, actual. Bot. (2/3/4): 167-189.

BADAL, E. (1993): "Antracología". En: Bernabeu Aubán, J. (dir.): *El III milenio a. C. en el País Valenciano. Los poblados de Jovades (Cocentaina, Alacant) y Arenal de la Costa (Ontinyent, València)*. *Saguntum*, 26: 109-116. Valencia.

BADAL, E. (1999): "El potencial pecuario de la vegetación mediterránea: las cuevas redil". *Saguntum PLAV, Extra-2*: 69-75. Valencia.

BADAL, E. (2002): "Bosques, campos y pastos: el potencial económico de la vegetación mediterránea". *Saguntum PLAV, Extra-5*: 129-146. Valencia.

BAKOLAS, A., BISCONTIN, G., CONTARDI, V., FRANCESCHI, E., MOROPOULOU, A., PALAZZI, D. y ZENDRI, E. (1995): "Thermoanalytical Research Traditional Mortars in Venice". *Thermochimica Acta*. 269/270, 817-828.

BARAHONA RODRÍGUEZ, C. (1992): *Revestimientos continuos en la Arquitectura tradicional Española*. Madrid.

BARONE, R. (1976): *Anatomie comparée des mammifères domestiques*. 1. Ostéologie. Vigot. Lyon.

BARRERA, J.L.; MARTÍNEZ, M.I.; SAN NICOLÁS, M. y VICENT, J.M., 1987: "El instrumental lítico pulimentado calcolítico de la comarca noroeste de Murcia: Algunas implicaciones socio-económicas del estudio estadístico de su petrología y morfología (I)". *Trabajos de Prehistoria*, 44: 87-146. Madrid.

BARRIOS, J.; MONTEALEGRE, L.; MARTÍN, J.C.; LUCENA, A.M. y LUCENA, J.M. (2003): "Reperitorios materiales de Papa Uvas (Aljaraque, Huelva): caracterización mineralógica y estructural". En Arias Cabal, P.; Ontañón, R.; García Moncó, C.: *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*: 369-372. Santander.

BATE PETERSEN, L.F. (1984): "Hipótesis sobre la sociedad clasista inicial". *Boletín de Antropología Americana*, 9: 47-86.

BATE PETERSEN, L.F. (1998): *El proceso de investigación en arqueología*. Ed. Crítica. Barcelona.

BATE PETERSEN, L.F. (1992): "Del registro estático al pasado dinámico: entre un salto mortal y un milagro dialéctico". *Boletín de Antropología Americana*, 26: 49-68. México.

BENAVENTE SERRANO, J.A. (1987-88): "Las lagunas de origen endorreico como foco de atracción del poblamiento antiguo: el ejemplo de la "Estanca" de Alcañiz (Teruel)". *Kalathos*, 7-8: 45-61. Teruel.

BENITO IBORRA, M. (1990): *La fauna medieval. El valle sur del Vinalopó medio*. Alicante.

BENITO IBORRA, M. (2004): "Ganadería, territorio y medio ambiente en el poblamiento medieval del Vinalopó". En Jover Maestre, F.J. y Navarro Poveda, C. (coord.): *II Jornadas de Arqueología medieval, de la medina a la vila*: 225-246. Alicante.

BENITO IBORRA, M. (2004): "La Arqueozoología". En: Torregrosa, P. y López, E: *La Cova Sant Martí (Agost, Alicante)*. Series Excavaciones Arqueológicas, Memorias, 3: 63-75. Museo Arqueológico Provincial (MARQ), Diputación Provincial de Alicante.

BERNABEU AUBÁN, J. (1979): "Los elementos de adorno en el Eneolítico Valenciano". *Saguntum*, 14: 109-130. Valencia.

BERNABEU AUBÁN, J. (1984): *El Vaso Campaniforme en el País Valenciano*. Trabajos Varios del S.I.P., 80. Valencia.

- BERNABEU AUBÁN, J. (1986): “El Eneolítico Valenciano. ¿Horizonte cultural o cronológico?”. En Hernández Perez, M. S. (coord.): *El Eneolítico en el País Valenciano*: 9-14. Alcoi.
- BERNABEU AUBÁN, J. (1989): *La tradición cultural de las cerámicas impresas en la zona oriental de la Península Ibérica*. Trabajos varios del S.I.P., 86. Valencia.
- BERNABEU AUBÁN, J. (Dir.).(1993): “*El III milenio a. C. en el País Valenciano. Los poblados de Jovades (Cocentaina, Alacant) y Arenal de la Costa (Ontinyent, València)*”. *Saguntum PLAV*, 26: 9-180. Valencia.
- BERNABEU AUBÁN, J. (1995): “Origen y consolidación de las sociedades agrícolas. El País Valenciano entre el neolítico y la Edad del Bronce”. En Enuguix, R. (coord.): *Jornades d’Arqueologia Valenciana (Alfàs del Pí, 1993)*: 37-90. L’Alfàs del Pí.
- BERNABEU AUBÁN, J. (1996): “Indigenismo y migracionismo. Aspectos de la neolitización en la fachada oriental de la península ibérica”. *Trabajos de Prehistoria*, 53 (2): 51-65. Madrid.
- BERNABEU AUBÁN, J. (2002): “The social and symbolic context of neolithisation”. *Saguntum Extra*: 5: 209-233. Valencia.
- BERNABEU AUBÁN, J. (2006): “Una visión actual sobre el origen y difusión del neolítico en la península Ibérica”. En García Puchol, O. y Aura Tortosa, J.E. (2006): *El Abric de la Falguera (Alcoi, Alacant). 8.000 años de ocupación humana en la cabecera del río de Alcoi*: 189-211. Alcoi.
- BERNABEU, J., AURA, J.E. y BADAL, E. (1993): *Al oeste del Edén. Los orígenes del Neolítico en el Mediterráneo*. Historia Universal. Prehistoria nº 4. Ed. Síntesis. Madrid.
- BERNABEU, J. y BADAL E. (1990): “Imagen de la vegetación y utilización económica del bosque en los asentamientos neolíticos de Jovades y Niuet (Alicante)”. *Archivo de Prehistoria Levantina*, XX: 143-166. Valencia.
- BERNABEU, J. y BADAL E. (1992): “A view of the vegetation and economic of the forest in the Late Neolithic sites of les Jovades and Niuet (Alicante, Spain)”. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 139. Actual Bot. (2/3/4): 697-714.
- BERNABEU, J. y MARTÍ, B. (1992): “El País Valenciano de la aparición del neolítico al horizonte campaniforme”. *Aragón Litoral/Mediterráneo. Intercambios culturales en la Prehistoria*. Homenaje a Maluquer de Motes: 213-234. Zaragoza.
- BERNABEU, J., MOLINA, LI., OROZCO, T., DIEZ, A. y MICHAEL, C. (2008): “Los valles del Serpis (Alicante): 20 años de trabajo de campo”. En Hernández, M.S., Soler Díaz, J. y López J.A (coord.). *IV Congreso del neolítico peninsular*: 50-57. Alicante.
- BERNABEU, J. y PASCUAL, J.L. (1998): *La Expansión de la Agricultura. El Valle del Serpis Hace 5000 años*. Museu de Prehistòria, Valencia.
- BERNABEU, J., PASCUAL, J.L. y GUITART, I. (1988): “El País Valenciano entre el final del Neolítico y la Edad del Bronce”. *Archivo de Prehistoria Levantina*, XVIII: 159-180. Valencia.
- BERNABEU, J., PASCUAL, J.L. y GUITART, I. (1989): “Reflexiones en torno al patrón de asentamiento del País Valenciano entre el Neolítico a la Edad del Bronce”. *Saguntum*, 22: 99-124. Valencia.
- BERNABEU, J., PASCUAL, J.L., OROZCO, T., BADAL, E., FUMANAL, Mª P., GARCÍA, O. (1994): “Niuet (Alqueria d’Asnar). Poblado del III milenio a.C.”. *Recerques del Museu d’Alcoi*, 3: 9-74. Alcoi.
- BERNABEU, J., PÉREZ, G. y MOLINA, LI. (2006)a: “La Vital, Gandia (València). Un assentament del primer campaniforme a la desembocadura del Serpis”. *Cota Zero*, 21: 14-16.
- BERNABEU, J., MOLINA, LI., DÍEZ, A., y OROZCO, T. (2006)b: “Inequalities and power: Three millennia of Prehistory in Mediterranean Spain (5600-2000 cal BC)”. En Díaz del Río, P. y García Sanjuan, L. (Eds), *Social inequality in Iberian Late Prehistory*: 97-116. BAR international series 1525. Oxford.
- BERNABEU, J., CARRIÓN, Y., GARCÍA, O., GÓMEZ, O., MOLINA, L. y PÉREZ, G. (2010): “La Vital” En Pérez, A. y Soler B. (coord.) *Restes de vida. Restes de mort. La mort en la Prehistòria*: 211-217. Museu de Prehistòria de València.
- BERNALDO DE QUIRÓS, F., CABRERA, V., CACHO, C. y VEGA, L.G. (1981): “Proyecto de análisis técnico para las industrias líticas”. *Trabajos de Prehistoria*, 38: 9-37. Madrid.

- BINDER, D. (1984): "Systèmes de débitage laminaire par pression: exemples chasséens provençaux". *Préhistoire de la pierre taillée, 2 : Économie du débitage laminaire : technologie et experimentacion*. IIIe Table ronde de technologie lithique (Meudon-Bellevue, octobre, 1982) : 71-84. Paris.
- BINDER, D., PERLÈS, C., INIZIAN, M.L. y LECHE-VALLIER, M. (1990): "Stratégies de gestion des outillages lithiques au Néolithique". *Paleo*, 2: 255-281.
- BOAS, F. (1897): *Kwakiutl Ethnography*. Chicago University press (1966). Chicago.
- BOCQUET-APPEL, J. y DE MIGUEL, M^a P. (2002): "Demografía de la difusión neolítica en Europa y los datos paleoantropológicos". *Saguntum PLAV, Extra-5*: 23-39. Valencia.
- BOESSNECK, J. (1963): "Seeberg Burgäschisee Süd. Teil 3. Die tierreste". *Acta Bernensia II*, Bern.
- BOESSNECK, J. (1980): "Diferencias osteológicas entre ovejas (*Ovis aries* Linné) y cabras (*Capra hircus* Linné)". *Ciencia en Arqueología*, Brothwell y Higgs compiladores, 338-366, Madrid. Resumen del trabajo de este autor con Müller, H. H. Y Teichert, M.: Osteologische unterscheidungsmerkmale zwischen SCAF (*Ovis aries*, Linné) und Ziege (*Capra hircus*, Linné). *Kühn-Archiv*, 78, 1-2: 1-129, 1964.
- BOISSINOT, Ph. (1984): "Les constructions en terre au II^e s. av.J.C. sur l'oppidum du Baoux-Roux (Bouzel-Air, Bouche du Rhône)". *D.A.M.*, 7: 79-96.
- BRONITSKY, G., (1989): "Ceramics and Temper: A Response to Feathers". *American Antiquity* 54: 589-593.
- BRONITSKY, G. y HAMER, R. (1986): "Experiments in Ceramic Technology: The Effects of Various Tempering Materials on Impact and Thermal-Shock Resistance". *American Antiquity* 54: 589-593.
- BOTELLA, J. y PUCHE, F. (1986): *Geografía física de Elda y Petrer*. Ayuntamiento de Elda.
- BROTHWELL, D.R. (1987): *Desenterrando Huesos. La excavación, tratamiento y estudio de los restos del esqueleto humano*. Fondo de Cultura Económica. México.
- BOYNTON, R.S. (1966): *Chemistry and Technology of Lime and Limestone*. New York.
- BUIKSTRA, J.E. y UBELAKER, D.H. (1994): *Standard for data collection from human skeletal remains*. Arkansas Archaeological Survey Research Series, No. 44.
- BURILLO, F., IBÁÑEZ, E.J. y POLO, C. (1993): *Localización y descripción física del yacimiento y de su entorno*. Cuaderno del Instituto Aragonés de Arqueología, II. Teruel.
- BUXÓ, R. (1993): "Paleocarpología". En: Bernabeu Aubán, J. (dir.): *El III milenio a. C. en el País Valenciano. Los poblados de Jovades (Cocentaina, Alacant) y Arenal de la Costa (Ontinyent, València)*. *Saguntum PLAV*, 26: 117-122. Valencia.
- BUXÓ, R. (1997): *Arqueología de las plantas*. Ed. Crítica. Barcelona.
- CAHEN, D. (1984): "Aspects du débitage laminaire dans le néolithique ancien de Belgique". *Préhistoire de la pierre taillée, 2 : Économie du débitage laminaire : technologie et experimentacion*. IIIe Table ronde de technologie lithique (Meudon-Bellevue, octobre, 1982): 21-22. Paris.
- CALLEY, S. (1984): "Le débitage natoufien de Mureybet: aspecto de la fabrication des supports allongés dans une industrie épipaléolithique de proche-orient". *Préhistoire de la pierre taillée, 2 : Économie du débitage laminaire : technologie et experimentacion*. IIIe Table ronde de technologie lithique (Meudon-Bellevue, octobre, 1982): 23-29. Paris.
- CAMALICH MASSIEU, M.D. y MARTÍN SOCAS, D. (1990): *El territorio almeriense desde los inicios de la producción hasta fines de la antigüedad*. Consejería de Cultura, Junta de Andalucía. Sevilla.
- CÁMARA SERRANO, J.A. (2001): *El ritual funerario de la Prehistoria reciente en el Sur de la península Ibérica*. BAR International series, 913, Oxford.
- CAMPILLO VALERO, D. (1976): *Lesiones patológicas en cráneos prehistóricos de la Región Valenciana*. Serie de Trabajos Varios del Servicio de Investigación Prehistórica, 50. Valencia.
- CAMPILLO, D. (2001): *Introducción a la paleopatología*. Bellaterra. Barcelona.

- CAMPILLO, D. (2007): *La trepanación prehistórica*. Ediciones Bellaterra. Barcelona.
- CAPASSO, L.; KENNEDY, K.A.R.; WILCZAK, C.A. (1998): Atlas of occupational markers on human remains. Edigrafital S.P.A. Teramo. Italy.
- CARRIÓN, J.S. (2001): "Condicionantes de la respuesta vegetal al cambio climático. Una perspectiva paleobiológica". *Acta Botánica Malacitana*, 26: 157-176.
- CARRIÓN, J.S. (2002): "A taphonomic study of modern pollen assemblages from duna and surface sediments in arid environments of Spain". *Review of Paleobotany and Palynology*, 120: 217-232.
- CARDITO ROLLÁN, L.M. (1996): "Las manufacturas textiles en la prehistoria: las placas de telar en el calcolítico peninsular". *Zephyrus*, 49: 125-145. Salamanca.
- CASABÓ, J. (2004): *Paleolítico superior final y epipaleolítico en la Comunidad Valenciana*. Diputación Provincial de Alicante, Serie Mayor, 2. Alicante.
- CASANOVA, V. (1978): "En enterramiento doble de la Cova de la Sarsa (Bocairente)". *Archivo de Prehistoria Levantina*, XV: 27-35. Valencia.
- CASTRO, P. V., CHAPMAN, R.W., GILI, S., LULL, V., MICÓ, R., RIHUETE, C., RISCH, R. y SANAHUJA, M.E. (1999): *Proyecto Gatas 2. La dinámica geoarqueológica de la ocupación prehistórica*. Arqueología monografías, 4. Sevilla.
- CASTRO, P., DUEÑAS, J.A., GONZÁLEZ, P., HIGUERAS, S., MALLOL, M. y PEDRO, P. (1987): "El estudio de los materiales arqueológicos de la prospección". En CHAPMAN, R.W., LULL, V., PICAZO, M. y SANAHUJA, E. (1987): *Proyecto Gatas. Sociedad y economía en el Sudeste de España c 2500-800 a.n.e.*. BAR International Series 348: 181-218. Oxford.
- CASTRO, P., LULL, V. y MICÓ, R. (1996): *Cronología absoluta de la península Ibérica y las islas Baleares*. BAR International series. Oxford.
- CENTRO EXCURSIONISTA ELDENSE, (1964): "El Museo arqueológico Municipal". *Alborada*. Elda.
- CENTRO EXCURSIONISTA ELDENSE, (1972): "Carta arqueológica del valle de Elda". *Archivo de Prehistoria Levantina*, XIII: 199-208. Valencia
- CERDÁ BORDERA, F.J. (1983): "Contribución al estudio arqueológico de la Foia de Castalla (Alicante)". *Lycetum*, II: 69-90. Alicante.
- CHAPA, T.; FERNÁNDEZ, M.; PEREIRA, J. y RUIZ, A. (1984): "Análisis económico y territorial de los Castellones de Ceal". *Arqueología Espacial*, 4: 223-240. Teruel.
- CHAPMAN, R.W. (1991): *La formación de las Sociedades Complejas. El Sureste de la Península Ibérica en el marco del Mediterráneo Occidental*. Ed. Crítica. Barcelona.
- CHAPMAN, R.W., LULL, V., PICAZO, M. y SANAHUJA, E. (1987): *Proyecto Gatas. Sociedad y economía en el Sudeste de España c 2500-800 a.n.e.*. BAR International Series 348. Oxford.
- CHIMENOS KÜSTNER, E. (2003): "Perspectiva odontostomatológica en paleopatología". En A. Isidro y A. Malgosa, *Paleopatología. La enfermedad no escrita*: 151-162. Masson. Barcelona.
- CHISHOLM, M. (1968): *Rural settlement and Land Use*. Londres.
- CLEMENTE, I., GIBAJA, J.F. y VILA, A. (1999): "Análisis funcional de la industria lítica tallada procedente de los sondeos de Gatas", en CASTRO, P. *et alii*, *Proyecto Gatas 2. La dinámica arqueológica de la ocupación prehistórica*: 341-346, Sevilla.
- CLOQUELL RODRIGO, B. (1993): "Piezas dentarias ibéricas procedentes del Vinalopó Medio (Alicante)". *Alebus*, 2-3: 60-66. Elda.
- CORRAL CAÑÓN, M. (1986): "Las primeras actividades metalúrgicas y su desarrollo en el País Valenciano". *El eneolítico en el País Valenciano. Actas de coloquio, 1-2 de diciembre de 1984*: 15-22. Alcoi.
- CUENCA PAYÁ, A. (1971): "El Cuaternario del Valle de Elda". *Instituto de Estudios Alicantinos*, 6: 23-56. Alicante.
- CUENCA, A. y NAVALÓN, R. (2006): "Paisaje y medio ecológico en Elda". *Historia de Elda*, I: 15-27. Elda.
- CUENCA, A. y WALKER, M. (1973): "Comentarios sobre el cuaternario continental en el centro y Sur de la provincia de Alicante". *Actas de la 1ª Reunión Nacional de trabajo del Cuaternario*. Instituto Lucas

Mellada. Trabajos del Mioceno-Cuaternario. Vol II: 15-38. Madrid.

CUENCA, A. y WALKER, M. (1976): "Pleistoceno final y Holoceno en la cuenca del Vinalopó (Alicante)". *Estudios Geológicos*, 32: 95-104.

DAVIDSON, A. (1996): *La Cocina del Mar mediterráneo. Identificación y recetas de la fauna comestible*. Ediciones Omega, Barcelona.

DAVIDSON, I y BAILEY, G.N. (1984): Los yacimientos, sus territorios de explotación y la topografía. *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, II: 25-46. Madrid.

DAWSON, J.B. y WILBURN, F.W. (1970): "Silica Minerals". En: Makenzie, R.C.; *Differential Thermal Analysis. Vol. 1. Fundamental Aspects*: 477-495. London.

DE BENEDETTO, G.E., LAVIANO, R., SABBATINI, L. y ZAMBONI, P.G. (2002): "Infrared Spectroscopy in the Mineralogical Characterization of Ancient Pottery". *Journal of Cultural Heritage*, 3: 177-186.

DEMARS, P.Y. (1982): *L'utilisation du silex au Paléolithique supérieur : choix, approvisionnement, circulation*. Cahiers du Quaternaire, 5. Paris.

DE PEDRO MICHÓ, M.J. (1990): "La Lloma de Betxí (Paterna): Datos sobre técnicas de construcción en la Edad del Bronce". *Archivo de Prehistoria Levantina*, XX: 327-350. Valencia.

DE PEDRO MICHÓ, M.J. (1998): *La Lloma de Betxí (Paterna, Valencia). Un poblado de la Edad del Bronce*. Trabajos Varios del SIP nº 94. Valencia.

DELIBES DE CASTRO, G. (1977): *El Vaso Campaniforme en la Meseta Norte española*. Studia Archaeologica, 46. Valladolid.

DELIBES, G. y FERNÁNDEZ, M. (1993): *Los orígenes de la Civilización. El calcolítico en el Viejo mundo*. Ed. Síntesis. Madrid.

DELIBES, G. y MONTERO, I. (Coord.)(1999): *Las primeras etapas metalúrgicas en la Península Ibérica, II. Estudios regionales*. Instituto Universitario Ortega y Gasset, Ministerio de Educación y Cultura, Madrid.

DIAZ DEL RÍO, P. (2003): "Recintos de fosos del III milenio BC en la Meseta peninsular". *Trabajos de Prehistoria*, 60, 2: 61-78. Madrid.

DONNER, H.E. y LYNN, W.C. (1989): "Carbonate, Halide, Sulphate and Sulphide Minerals". En: Dickson, J.B.; Weed, S.B.; *Minerals in Soils Environments*. Madison, 2nd Ed: 279-330.

DREES, L.R., WILDING, L.P., SMECK, N.E. y SENKAYI, A.L. (1989): "Silica in Soils: Quartz and Disordered Silica Polymorphs". En: Dickson, J.B.; Weed, S.B.; *Minerals in Soils Environments*. Madison, 2nd Ed: 913-974.

DRIESCH, A. v. d. (1976): *A guide to the measurement of animal bones from Archaeological sites*. Peabody Museum Bulletins. Bulletin 1. Harvard University.

DUCOS, P. (1968): "L'origine des animaux domestiques en Palestine". *Travaux de l'Institut de Préhistoire de L'Université de Bordeaux*, 6.

DUNN, K., DANIEL, E., SHULER, P.J., CHEN, H.J., TANG, Y. y YEN, T.F. (1999): "Mechanisms of Surface Precipitation and Dissolution of Barite: A Morphology Approach", *Journal of Colloid and Interface Science*, 214: 427-437.

EDO, M., VILLALBA, M. J. y BLANCO, A., (2001): "Coveta del Marge del Moro (Begues, Baix Llobregat). Campanyes 1995-1999". *Actes de les Jornades d'Arqueologia i Paleontologia*. Vol.1:91-La Garriga.

EIROA GARCÍA, J.J. (2005): *El cerro de la Virgen de la Salud (Lorca). Excavaciones arqueológicas, estudio de materiales e interpretación histórica*. Serie Arqueológica 5, Consejería de Murcia.

EIROA GARCÍA, J.J. y LOMBA MAURANDI, J. (1998): "Dataciones absolutas para la Prehistoria de la Región de Murcia. Estado de la cuestión". *Anales de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Murcia*, 13-14: 81-118. Murcia.

ELIANO, C. (1984): "*Historia de los Animales*". Libros IX-XVII. Biblioteca Clásica Gredos. Madrid.

ELLIS, P.R. (2000): "Análisis of Mortars (To Include Historic Mortars) by Differential Thermal Analysis" en Bartos, P.; Groot, C.; Hughes, J.J. *International RILEM Workshop on Historic Mortars: Characteristics and Tests*: 133-147. Paysleys.

- ENGUIX, R. y MARTÍ, B. (1977): "Poblamiento prehistórico del Bajo Palancia". *Saguntum*, 12: 11-30. Valencia.
- ESQUEMBRE BEBIA, M.A. (1997): *Asentamiento y territorio. La prehistoria en los municipios de Biar, Canyada de Biar, Camp de Mirra, Baneixama y Banyeres de Mariola*. Villena.
- ESQUEMBRE, M.A. y TORREGROSA, P. (2001): "Informe preliminar de los sondeos efectuados en la partida de la Torreta (Elda, Alicante). *Dirección General de Patrimonio*. Inédito.
- ESQUEMBRE, M.A., BORONAT, J.D., JOVER, F.J., MOLINA, F.J., LUJÁN, A., LÓPEZ, J., MARTÍNEZ, R., IBORRA, P., FERRER, C., RUIZ, R., y ORTEGA, J.R. (2008): "El yacimiento neolítico del Barranquet (Oliva)". En Hernández, M.S. Soler, J. y López J.A. (coord.): *IV Congreso del Neolítico de la Península Ibérica* (Alicante, 2005): 217-230.
- EWBANK, PHILLIPSON and WHITEHOUSE & HIGGS. (1964): "Sheep in the Iron Age: a Method of Study". *Proc. Prehistory Soc. (N.S.)*, 30: 423-6.
- FANDOS, A.J. (1973): "Nota preliminar para la tipología analítica de las hachas pulimentadas". *Munibe*, 2-4: 203-208. San Sebastián.
- FAUST, G.T. (1950): "Thermal Analysis Studies on Carbonates I. Aragonite and Calcite". *American Mineralogist*, Vol.35, Nº 3-4: 207-224.
- FEATHERS, JAMES K., (1989): "Effects of Temper on Strength of Ceramics: Response to Bronitsky and Hammer". *American Antiquity*, 54: 579-588.
- FEINMAN, G. M., S. UPHAM y K. G. LIGHTFOOT, (1981): "The production step measure: an ordinal index of labor input in ceramic manufacture". *American Antiquity* 46: 871-884.
- FEREMBACH, D., SCHWIDETZKY, I. y SLOUTKAL, M. (1979): "Recommandations pour déterminer l'âge et le sexe sur le squelette". *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthrop. de Paris*, 6, série XIII : 7-45. París.
- FERNÁNDEZ LÓPEZ DE PABLO, J. (1999): *El yacimiento prehistórico de Casa de Lara, Villena (Alicante)*. *Cultura material y producción lítica*. Villena.
- FERNÁNDEZ LÓPEZ DE PABLO, 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". In Vaquer and Briois (dir.): *La fin de l'Âge de Pierre en Europe du Sud*. Actes de la Table Ronde de l'EHESS (Carcassonne 5-6 septembre 2003), *Archives d'Écologie Préhistorique*: 257-271.
- FERNÁNDEZ LÓPEZ, J., GÓMEZ, M., DÍEZ, A., FERRER, C. y MARTÍNEZ-ORTÍ, A. (2008): "Resultados preliminares del proyecto de investigación sobre los orígenes del Neolítico en el Alto Vinalopó y su comarca: la revisión de El Arenal de la Virgen (Villena, Alicante)". En Hernández, M.S. Soler, J. y López J.A. (coord.): *IV Congreso del Neolítico peninsular*: 107-116. Alicante.
- FLETCHER, D. (1945): "Restos arqueológicos valencianos de la colección de D. Juan Vilanova y Piera, en el Museo Antropológico Nacional". *Archivo de Prehistoria Levantina*, II: 343-346. Valencia.
- FLETCHER, D. y PLA, E. (1969): *Repertorio de bibliografía arqueológica valenciana V*. Valencia.
- FLETCHER, R. y FALKNER, G. (1993): *Moluscos*. Barcelona.
- FORTEA, J. (1973): *Los complejos microlaminares y geométricos del Epipaleolítico mediterráneo español*. Salamanca.
- FORTEA, J., MARTÍ, B. y JUAN, J. (1987): "La industria lítica tallada del Neolítico antiguo en la vertiente mediterránea de la Península Ibérica". *Lucentum*, VI: 7-22. Alicante.
- FUMANAL GARCÍA, M.P. (1990): "El hábitat del Bronce Valenciano: Aspectos geoarqueológicos". *Archivo de Prehistoria Levantina*, XX: 317-325. Valencia.
- FURGÚS, J. (1937): *Col.lecció de treballs del P.J. Furgús*. Trabajos Varios del Servicio de Investigación Prehistórica de Valencia, 5. Valencia.
- GALLET, M. (1998): *Pour une technologie des débitages laminaires préhistoriques*. Dossier de Documentation Archéologique, nº 19. Paris.
- GÁRATE ROJAS, I. (2002): *Artes de la Cal*. Madrid, 2ª ed.
- GARCÍA ATIÉNZAR, G. (2004): *Hábitat y territorio. Aproximación a la ocupación y explotación del te-*

territorio en las comarcas centro-meridionales valencianas durante el neolítico cardial. Fundación José María Soler. Villena.

GARCÍA ATIÉNZAR, G. (2006): "Ojos que nos miran. Los ídolos oculados entre las cuencas de los ríos Júcar y Segura". *Arte rupestre Esquemático en la península Ibérica*: 211-222. Comarca de los Vélez.

GARCÍA ATIÉNZAR, G. (2007): *La neolitización del territorio. El poblamiento neolítico en el área central del Mediterráneo español*. Tesis Doctorales. Universidad de Alicante.

GARCÍA ATIÉNZAR, G. (2009): *Territorio neolítico. Las primeras comunidades campesinas en la fachada oriental de la península Ibérica: 5600-2800 Cal BC*. BAR International Series, 2021. Oxford.

GARCÍA ATIÉNZAR, G., JOVER MAESTRE, F.J., IBAÑEZ SARRIÓ, C., NAVARRO, C. y ANDRÉS, D., (2006): "El yacimiento neolítico de la calle Colón (Novelda, Alicante)". *Recerques del Museu d'Alcoi*, 15: 19-28.

GARCÍA ATIÉNZAR, G. y LÓPEZ PRECIOSO, J. (2008): "El yacimiento de Fuente de Isso y el poblamiento neolítico en el Campo de Hellín (Albacete)". *IV Congreso del Neolítico Peninsular (Alicante)*, 2006): 117-125. Alicante.

GARCÍA BLÁNQUEZ, L.A. y MÁRTINEZ SÁNCHEZ, C. (2004): "Intervención arqueológica en Casa Noguera (Archivel, Caravaca de la Cruz)". *Memoria de Arqueología*, 12: 235-352. Murcia.

GARCÍA BLÁNQUEZ, L.A., MÁRTINEZ SÁNCHEZ, C. y PONCE GARCÍA, J. (2002): "Excavaciones arqueológicas en la Glorieta de San Vicente (Lorca)". *XIII Jornadas de Patrimonio Histórico y Arqueología de la Región de Murcia*: 20-22.

GARCÍA BEBIA, M.A. (1990): "Estudio arqueológico de Biar y de la Cañada de Biar. Alicante". *Iº Congreso de Jóvenes Historiadores y Geógrafos* (Madrid, 1989): 433-441. Madrid.

GARCÍA BEBIA, M.A. (1994): "Contribución al análisis de los asentamientos prehistóricos en el Alto Vinaopó". *Recerques del Museu d'Alcoi*, 3: 75-94. Alcoi.

GARCÍA GUARDIOLA, J. (2006): *Nuevas aportaciones para el conocimiento del poblamiento humano en*

el término municipal de Villena (Alicante): el valle de los Alhorines. Vestigium, nº 2. Villena.

GARCÍA DEL TORO, J.R. (1998): "Los hábitats neoneolíticos de Las Amoladeras y de Calblanque en Cabo de Palos treinta años después. Nuevas perspectivas de futuro y "puesta en valor". *Anales de la Universidad de Murcia*, 13-14: 301-315. Murcia.

GARCÍA GONZÁLEZ, J.A., LOZANO, F., CARRIÓN, F., MORENO, F. y TERROBA, J. (2008): "Las herramientas de piedra pulimentada elaboradas en silimanita: materia prima, tecnología y experimentación". *IV Congreso del Neolítico Peninsular*, II: 277-282. Alicante.

GARCÍA PUCHOL, O. (1994): "La piedra tallada". En BERNABEU, J., PASCUAL, J.LI., OROZCO, T., BADAL, E., FUMANAL, M^ºP., GARCÍA, O. (1994): "Niuet (Alqueria d'Asnar). Poblado del III milenio a.C.". *Recerques del Museu d'Alcoi*, 3: 9-74. Alcoi.

GARCÍA PUCHOL, O. (2005): *El proceso de neolitización en la fachada mediterránea de la península Ibérica. Tecnología y tipología de la piedra tallada*. BAR international Series 1430. Oxford.

GARCÍA PUCHOL, O. y AURA TORTOSA, J.E. (2006): *El Abric de la Falguera (Alcoi, Alacant). 8.000 años de ocupación humana en la cabecera del río de Alcoi*. Alcoi.

GARCÍA PUCHOL, O. y MOLINA, LI. (1999): "L'Alt del Punxó (Muro, Alacant)": propuesta de interpretación de un registro prehistórico superficial". *II Congrés del Neolític a la Península Ibérica, Saguntum-PLAV, extra-2*: 291-298. Valencia.

GARRIDO PENA, R. (1996): "Redes de intercambio entre el Sureste y el País Valenciano durante el Calcolítico. Reflexiones en torno a un patrón decorativo campaniforme". *Complutum*, 7: 63-72. Madrid.

GIBAJA BAO, J.F. (1999): "Análisis del registro lítico de "El Recuenco (Cervera del Llano, Cuenca)", *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXIII, 197-208. Valencia.

GIBAJA BAO, J.F. (2004): "Estudio traceológico de las hoces argáricas del asentamiento de Fuente Álamo (Almería)", En Hernández, L. y Hernández, M.S. (coord.): *La Edad del Bronce en las tierras valencianas y zonas limítrofes*, (Villena, 2002), 487-492. Alicante.

- GIL-MASCARELL BOSCA, M. (1992): "La agricultura y la ganadería como vectores económicos del desarrollo del Bronce Valenciano". *Saguntum*, 25: 49-67. Valencia.
- GIL-MASCARELL, M. y ENGUIX, R. (1986): "La Cultura del Bronce Valenciano: Estado actual de la investigación". *Homenaje a Luis Siret, 1934-1984* (Cuevas de Almanzora, 1984): 418-424. Dirección General de Bellas Artes. Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. Sevilla.
- GLEIZE, P.J.P., MOTTA, E.V., SILVA, D.A. y ROMAN, H.R. (2009): "Characterization of Historical Mortars from Santa. Catarina (Brazil)". *Cement and Concrete Composites*, 31: 342-346.
- GODELIER, M. (1974): *Economía, fetichismo y religión en las sociedades primitivas*. Ed. Siglo XXI. Madrid.
- GOINS, E. (2000): "A New Protocol for the Análisis of Historic Cementitious Materials: Interim Report" en Bartos, P.; Groot, C.; Hughes, J.J. *International RILEM Workshop on Historic Mortars: Characteristics and Tests*: 71-79. Payscale.
- GÓMEZ GARCÍA, V. (1976): *Informe del profesor jefe de los grupos de Operación Rescate nº 688 y 689*. Novelda. (Inédito).
- GÓMEZ PUCHE, M. (2006): "Estudio de los fragmentos de barro cocido en el yacimiento de la *Illeta dels Banyets*, El Campello, Alicante". En Soler Díaz, J. (ed.): *La ocupación prehistórica de la Illeta dels Banyets (El Campello, Alicante)*: 271-280. Alicante.
- GÓMEZ PUCHE, M. (2008): "Contribución al conocimiento de los asentamientos neolíticos: análisis de los elementos de barro". En Hernández, M.S., Soler, J. y López, J.A. (coord.): *IV Congreso del Neolítico peninsular*, II: 200-209. Alicante.
- GÓMEZ PUCHE, M., DÍEZ, A., VERDASCO, C., GARCÍA, P., McCLURE, S.B., LÓPEZ, M.D., GARCÍA, O., OROZCO, T., PASCUAL, J.L., CARRIÓN, Y. y PÉREZ, 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: 53-128. Alcoi.
- GÓMEZ-TABANERA, J. M. (1971): "En torno a la economía del Asturiense", en *XII Congreso Nacional de Arqueología*: 128-140. Jaén.
- GONZÁLEZ PRATS, A. (1983): *Estudio arqueológico del poblamiento antiguo de la Sierra de Crevillente (Alicante)*. Anejo I de la revista Lucentum de la Universidad de Alicante. Alicante.
- GONZÁLEZ PRATS, A. (1986): "El Poblado calcolítico de Les Moreres en la Sierra de Crevillente, Alicante". En Hernández Pérez, M.S. (coord.): *El eneolítico en el País Valenciano. 1-2 de diciembre de 1984*: 89-100, Alcoi.
- GONZÁLEZ PRATS, A. y RUIZ SEGURA, E. (1992): "Nuevos datos sobre el poblado calcolítico de Les Moreres (Crevillente, Alicante). Campañas de 1988-1993. *Annales de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Murcia*, 7-8: 17-20. Murcia.
- GONZÁLEZ SAINZ, C. (1979): "Útiles pulimentados prehistóricos en Navarra". *Trabajos de arqueología de Navarra*, 1: 149-203. Pamplona.
- GONZÁLEZ VERA, A. (1933): "Resumen histórico de Elda". *El Cronista*, 2. Elda.
- GOURDIN, W.H. y KINGERY, W.D. (1975): "The Beginnings of Pyrotechnology: Neolithic and Egyptian Lime Plaster". *Journal of Field Archaeology*, Vol.12, Nº ½:133-150.
- GRAU ALMERO, E. (1998): "Antracoanálisis de los restos de madera carbonizada del yacimiento". En De Pedro, *La Loma de Betxí (Paterna, Valencia). Un poblado de la Edad del Bronce*: 233-238. Trabajos Varios del SIP nº 93. Valencia.
- GRUPO ARQUEOLÓGICO PRETRENSE. (1976): "Antecedentes romanos en la villa de Petrel". *Revista de Moros y Cristianos*. Petrer.
- GRUPO DE RESCATE nº 688. (1978): "Mapa arqueológico de Novelda". *Instituto de Estudios Alicantinos*, 23: 59-66 Alicante.
- GUILABERT, A.P.; JOVER F.J.; FERNÁNDEZ, J. (1999): "Las primeras comunidades agropecuarias del Río Vinalopó (Alicante)". *II Congrés del Neolític a la Península Ibèrica. Saguntum-PLAV*, Extra-2: 283-290. Valencia.
- GUILAINE, J. (1976): *Premiers et bergers paysans de l'occident méditerranéen*. Mouton. París.

- GUITART I PERARNAU, I. (1989): "El neolítico final en el Alto Vinalopó (Alicante): Casa de Lara y Macolla". *Saguntum* 22: 67-97. Valencia.
- GUNASEKARAN, S. y ANBALAGAN, G. (2007)a: "Spectroscopic Study of Phase Transitions in dolomite Mineral". *Journal of Raman Spectroscopy*, 38: 846-852.
- GUNASEKARAN, S. y ANBALAGAN, G. (2007)b: "Spectroscopic Characterization of Natural Calcite Minerals". *Spectrochimica Acta Part A*, 68: 656-664.
- GUNASEKARAN, S. y ANBALAGAN, G. (2008): "Spectroscopic Study of Phase Transitions in Natural Calcite Mineral". *Spectrochimica Acta Part A*, 69: 1246-1251.
- GUSI JENER, F. (1975): "Las dataciones de C.14 de la Cueva del Mas d'Abad (Coves de Vinromà). Campaña 1975. Ensayo cronológico para la periodización del Bronce Valenciano". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonenses*, 2: 75-79. Castellón
- GUSI JENER, F. y OLARIA DE GUSI, C. (1991): *El poblado neo-eneolítico de Terrera-Ventura (Tabernas, Almería). Excavaciones Arqueológicas en España*, 160. Madrid.
- HABERMEHL, K.H. (1975): *Altersbestimmung bei Haus und Labortieren*, 2. Auflage, Berlín-Hamburg.
- HAGSTRUM, M. (1988): "Ceramic production in the central Andes, Peru: an archaeological and ethnographic comparison". In *A Pot for all Reasons: Ceramic Ecology Revisited*, ed. by C. C. Kolb and L. M. Lackey: 127-145. Philadelphia. Laboratory of Anthropology.
- HARRIS, E.C. (1991): *Principios de estratigrafía arqueológica*. Barcelona.
- HEINZ, C., FIGUEIRAL, I., TERRAL, J-F Y CLAUSTRE, F. (2004): "Holocene vegetation changes in the northwestern Mediterranean: new palaeoecological data from charcoal analysis and quantitative eco-anatomy". *The Holocene*, 14, 4: 621-627.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M.S. (1982): "La cueva de La Casa Colorá: un yacimiento eneolítico en el Valle Medio del Vinalopó (Alicante)". *Lucentum*, I: 5-18. Alicante.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M.S. (1983): "La metalurgia prehistórica en el Valle Medio del río Vinalopó (Alicante)". *Lucentum*, II: 17-42. Alicante.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M.S. (1985): "La Edad del Bronce en el País Valenciano: Panorama y perspectivas". *Arqueología del País Valenciano: Panorama y perspectivas*. (Elche, 1983): 101-119. Alicante
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M.S. (coord.) (1986): *El eneolítico en el País Valenciano. Actas de coloquio, 1-2 de diciembre de 1984*. Alcoi.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M.S. (1990): "Un enterramiento argárico en Alicante". *Homenaje a J. Molina*: 87-94. Murcia
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M.S. (1994)a: "Consideraciones sobre los conceptos de "encastillamiento" y "fortificación" en la Edad del Bronce del País Valenciano. A propósito de algunos poblados del Vinalopó". *Fortificaciones y Castillos de Alicante* (Petrer, 1992): 19-48. Petrer.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M.S. (1994)b: "La Horna (Aspe, Alicante). Un yacimiento de la Edad del Bronce en el Medio Vinalopó". *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXI: 83-114. Valencia.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S. (1997): "Agua, río, camino y territorio. A propósito del Vinalopó". En Rico, M.C.; Pérez, T.; Jover, F.J.; Payá, C.; Hernández, L.; Rojas, A. (coord.): *Agua y Territorio. I Congreso de Estudios del Vinalopó*, 17-34. Petrer-Villena.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M.S. (2004): "José María Soler y los estudios de la Edad del Bronce". *La Edad del Bronce en tierras valencianas y zonas limítrofes*. Villena.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M.S. y ALBEROLA BELDA, E. (1988): "Ledua (Novelda, Alacant): un yacimiento de llanura en el Neolítico valenciano". *Archivo de Prehistoria Levantina*, XVIII: 149-158. Valencia.
- HERNÁNDEZ, M. S., FUMANAL, M.P., MARTÍNEZ, J., BATLLE, J. BORDÁS, V., FERRER, C. y SERNA, A. (1995): "Un modelo de estudio interdisciplinar: el Cabezo Redondo (Villena, Alicante) y su entorno". *Actas del XXIII Congreso Nacional de Arqueología*: 143-159.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M.S. y LÓPEZ MIRA, J.A. (1992): "El Bronce Final en el Medio Vinalopó.

- A propósito de dos conjuntos cerámicos del Tabaià (Aspe, Alicante)". *Trabajos varios del Servicio de Investigación Prehistórica.*, 89: 1-15. Valencia.
- HERNÁNDEZ, M.S., SIMÓN, J.L. y LÓPEZ, J.A. (1994): *Agua y poder. Excavaciones arqueológicas en el Cerro de El Cuchillo (Almansa, Albacete)*. Colección Patrimonio Histórico-Arqueológica, 9. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Toledo.
- IBARRA, A. (1879): *Ilici. Sus monumentos y antigüedades*. Elche.
- IBÁÑEZ, M.R. (1992): "L'al·luvionament pliocènic en la conca baixa del riu Xúquer (Ribera Alta)". *Cuadernos de Geografía*, 52: 1-22.
- IGME. (1978): *Mapa geológico de España. Elda*. 874. E: 1:50.000. Madrid.
- INGOLD, T., RICHES, D. y WOODBURN, J. (1988): *Hunters and gatherers. Property, power and ideology*. Oxford.
- INFORMACIÓN, (1954): "Hallazgo antropológico en Elda". *Diario Información*. 11 de marzo. Alicante.
- JARDÓN, P. y BERNABEU, J. (2004): "Aproximación al uso de la materia colorante en la Cova de l'Or". *Recerques del Museu d'Alcoi*, 13: 35-53. Alcoi.
- JEMMA-GOUZON, D. (1989): *Villages de l'Aurès. Archives de pierre*. Paris.
- JIMÉNEZ DE CISNEROS, D. (1911): "Excursión a Catí (Alicante)". *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, XI: 285-295. Madrid.
- JIMÉNEZ DE CISNEROS, D. (1925): "Indicación de algunos yacimientos prehistóricos y noticias acerca de otros". *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, XXV: 71-81. Febrero. Madrid.
- JORDÁ, F. (1958): "Los enterramientos de la cueva de la Torre del Mal Paso (Castelnovo, Castellón)". *Archivo de Prehistoria Levantina*, VII: 55-92. Valencia.
- JORDÁ, F. y ALCACER, J. (1949): *La covacha de Llatas (Andilla)*. Trabajos varios del S.I.P., 11. Valencia.
- JORDÁ PARDO, J. F. (1981): La malacofauna de la Cueva de Nerja (I). *Zephyrus*, XXII-XXIII: 87-99. Salamanca.
- JORDÁ PARDO, J. F. (1982): La malacofauna de la Cueva de Nerja (II): Los elementos ornamentales. *Zephyrus*, XXXIV-XXXV: 89-98. Salamanca.
- JOVER MAESTRE, F.J. (1997): *Caracterización de las sociedades del II milenio a.n.e. en el Levante peninsular: producción lítica, modos de trabajo, modo de vida y formación social*. Tesis doctoral. Universidad de Alicante.
- JOVER MAESTRE, F.J. (1998): "Medios de producción líticos durante la Edad del Bronce en la Hoya de Alcoi" *Recerques del Museu d'Alcoi*, 7: 107-130. Alcoi.
- JOVER MAESTRE, F.J. (1999)a: *Una nueva lectura del "Bronce Valenciano"*. Alicante.
- JOVER MAESTRE, F.J. (1999)b: "Algunas consideraciones teóricas y heurísticas sobre la producción lítica en arqueología". *Boletín de Antropología Americana*, 34: 53-74. México.
- JOVER MAESTRE, F.J. (2006): "La ocupación prehistórica en el valle de Elda". *Historia de Elda*, I: 29-43. Elda.
- JOVER MAESTRE, F.J. y DE MIGUEL IBÁÑEZ, P. (2002): "Peñón de la Zorra y Puntal de los Carniceros (Villena, Alicante): revisión de dos conjuntos de yacimientos campaniformes en el corredor del Vinalopó". *Saguntum*, 34: 59-74. Valencia.
- JOVER MAESTRE, F.J. y LÓPEZ PADILLA, J. (1995): "El Argar y el Bronce Valenciano. Reflexiones en torno al mundo funerario". *Trabajos de Prehistoria*, 52, 1: 71-86. Madrid.
- JOVER MAESTRE, F.J. y LÓPEZ PADILLA, J. (1997): "Arqueología de la muerte". *Las prácticas funerarias en los límites de El Argar*. Universidad de Alicante. Alicante.
- JOVER MAESTRE, F.J. y LÓPEZ PADILLA, J.A. (1999): "Campesinado e Historia. Consideraciones sobre las comunidades agropecuarias de la Edad del Bronce en el Corredor del Vinalopó". *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXIII: 233-257. Valencia.
- JOVER MAESTRE, F. J. y LÓPEZ PADILLA, J. A. (2004): "2100-1200 BC. Aportaciones al proceso histórico en la cuenca del río Vinalopó". En Hernández, L. y Hernández, M.S. (Eds.), *La Edad del Bronce en Tierras Valencianas y Zonas limítrofes*: 285-302. Villena.

- JOVER MAESTRE, F. J. y LÓPEZ PADILLA, J. A. (2005): *Barranco Tuerto y el proceso histórico en el corredor del Vinalopó durante el II milenio BC*. Villena.
- JOVER, F.J., LÓPEZ, J.A. y LÓPEZ, J.A. (1995): *El poblamiento durante el II milenio a.C. en Villena (Alicante)*. Fundación Municipal “José María Soler García”. Villena.
- JOVER MAESTRE, F.J., LÓPEZ MIRA, J.A. y SEGURA HERRERO, G. (1989): *Estudio de los materiales de la Edad del Bronce en el Valle Medio del río Vinalopó*. Instituto de Cultura Juan Gil-Albert. Alicante. (Inédito).
- JOVER MAESTRE, F.J. y SEGURA HERRERO, G. (1993): “El asentamiento del Portitxol (Monforte del Cid, Alicante): Contribución al estudio del Bronce Tardío en la cuenca del río Vinalopó”. *Alebus* 2/3: 25-58. Elda.
- JOVER MAESTRE, F.J. y SEGURA HERRERO, G. (1995): *El poblamiento antiguo en Petrer. De la Prehistoria a la Romanidad tardía*. Universidad de Alicante. Petrer.
- JOVER, F. J.; SOLER, M^a D.; ESQUEMBRE, M. A.; POVEDA, A. M. (2001): “La Torreta– El Monastil (Elda, Alicante): un nuevo asentamiento calcolítico en la cuenca del río Vinalopó”. *Lucentum*, XIX-XX, 27-38. Alicante.
- JOVER, F.J. y MOLINA, F.J. (2005): “El proceso de implantación de las primeras comunidades agropecuarias en las tierras meridionales valencianas”. *Revista del Vinalopó*, 8: 11-28. Petrer.
- JOVER, F.J. GARCÍA, G. y MOLINA, F.J. (2008): “Asentamiento y territorio. La implantación de las primeras comunidades agropastoriles en las tierras meridionales valencianas”. *IV Congreso del Neolítico peninsular*: 90-97. Alicante.
- JUAN CABANILLES, J. (1984): “El utillaje neolítico en sílex del litoral mediterráneo peninsular”. *Saguntum*, 18: 51-102. Valencia.
- JUAN CABANILLES, J. (1985): “La hoz de la Edad del Bronce del “Mas de Menente” (Alcoi, Alacant). Aproximación a su tecnología y contexto cultural”. *Lucentum*, IV: 37-54. Alicante.
- JUAN CABANILLES, J. (1985): “El complejo Epipaleolítico Geométrico (facies Cocina) y sus relaciones con el Neolítico Antiguo”. *Saguntum*, 19: 9-30. Valencia.
- JUAN CABANILLES, J. (1990): “A propòsit d’un punyal de retoc en peladures i sílex polit de la Cova del Barranc de l’Infern (Gandia, València)”. *Archivo de Prehistoria Levantina*, XX: 201-222. Valencia.
- JUAN CABANILLES, J. (1992): “La neolitización de la vertiente mediterránea Peninsular: Modelos y problemas”. *Aragón/Litoral Mediterráneo. Intercambios culturales durante la Prehistoria*, 255-268. Zaragoza.
- JUAN CABANILLES, J. (1994): “Estructuras de habitación en la Ereta del Pedregal (Navarrés, Valencia). Resultados de las campañas de 1980-1982 y 1990”. *Saguntum*, 27: 67-97. Valencia.
- JUAN CABANILLES, J. (1998): “Raw-material Choice and its technical implications for retouched Tools from the Neolithic and eneolithic periods in Valencia (Spain)”. *Silicious rocks and culture*: 713-722. Granada.
- JUAN CABANILLES, J. y MARTÍ, B. (2002): “Poblamiento y procesos culturales en la Península Ibérica del VII al V milenio A.C. (8000-5500 BP). Una cartografía de la neolitización”. En *El paisaje en el Neolítico mediterráneo*, *Saguntum*, extra-5: 45-87. Valencia.
- JUAN CABANILLES, J. y MARTÍ, B. (2007/2008): “La fase C del Epipaleolítico reciente: lugar de encuentro o línea divisoria. Reflexiones en torno a la neolitización en la fachada mediterránea peninsular”. *Veleia*, 24-25: 611-628.
- JUAN CABANILLES y MARTÍNEZ VALLE, R. (1988): “Fuente Flores (Requena, Valencia)”. Nuevos datos sobre poblamiento y la economía del neo-eneolítico valenciano”. *Archivo de Prehistoria Levantina*, XVIII: 181-232. Valencia.
- JUAN CABANILLES, J., MARTÍNEZ, R., BADAL, E., OROZCO, T. y VERDASCO, C. (2005): “Un abrigo bajo abrigo en el yacimiento eneolítico de “El Cinto Mariano” (Requena, Valencia)”. *III Congreso del Neolítico de la Península Ibérica*: 167-174. Santander.
- KINGERY, W.D., VANDIVER, P.B. y PRICKETT, M. (1988): “The Beginnings of Pyrotechnology, Part II: Production and Use of Lime and Gypsum Plaster in

- the Pre-Pottery Neolithic Near East". *Journal of Field Archaeology*, Vol. 15, nº 2: 219-244.
- KLINGEBIEL, A.A. y MONTGOMERY, P.H. (1961): *Land Capability Classification*. Agricultural Handbook, 210. Soil Conservation Service, U.S.D.A. Washington.
- KUBASIEWICZ, M. (1956): "O metodyce badan wykopaliskowich szcatków Kostnych zwierzecych". *Material Zachodnio-Pomors-Kie*. 2: 235-244. Szczecin.
- LAPLACE, G. (1972): *La typologie analytique et structurale*. C.N.R.S. París.
- LARA, A. (1963): "Monóvar (Alicante)". *Noticuario Arqueológico Hispánico*, VII: 259. Madrid.
- LA ROCA, N. (1991): "Precipitaciones mediterráneas y movimientos de masa en margas de los valles de Alcoi". *Cuadernos de geografía*, 50: 171-196
- LAVOCAT, R. (1966): *Faunes et flores prehistoriques de l'Europe Occidentale*. Atlas de prehistoire, volume 3.
- LERMA ALEGRÍA, J.V. (1981): "Los orígenes de la metalurgia en el País Valenciano". *Archivo de Prehistoria Valenciana*, XVI: 129-140. Valencia.
- LIESAU, C., BLASCO, C., RÍOS, P., VEGA, J., MENDUEÑA, R., BLANCO, J.F., BAENA, J., HERREIRA, T., PETRI, A. y GÓMEZ, J.L. (2008): "El espacio compartido por vivos y muertos: el poblado calcolítico de fosos de Camino de las Yeseras (San Fernando de Henares, Madrid)". *Complutum*, 19,1: 97-120. Madrid.
- LINDNER, G. (1977): *Moluscos y Caracoles de los mares del mundo*. Editorial Omega. Barcelona.
- LISÓN HERNÁNDEZ, L. (1983): *Aproximación al pasado histórico de Abarán*. Abarán V Centenario. Murcia.
- LOMBA MAURANDI, J. (1992): "La cerámica pintada del Eneolítico en la región de Murcia". *Anales de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Murcia*, 7-8: 35-46. Murcia.
- LOMBA MAURANDI, J. (1996): "El poblamiento del Eneolítico en Murcia: Estado de la cuestión". *Tabona*, IX: 317-340. La Laguna.
- LOMBA MAURANDI, J. (1999): "El megalitismo en Murcia. Aspecto de su distribución y significado". *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló*, 20: 55-82. Castelló.
- LOMBA MAURANDI, J. (2001): "El calcolítico en el valle del Guadalentín: bases para su estudio". *Clavis*, 2: 7-47. Lorca.
- LOMBA MAURANDI, J. y SALMERÓN JUAN, J. (1995): "VI, El Eneolítico. Los comienzos de la metalurgia". En F. Chacón (dir.): *Historia de Cieza*, I: 153-183. Cieza.
- LÓPEZ GÓMEZ, A. (1988): *Geografía de les terres valencianes*. Papers bàsics 3 y 4. 2º Edició. Valencia.
- LÓPEZ GÓMEZ, J.A. y ROSELLÓ VERGER, V. (1978): "El Vinalopó Medio". *Geografía de la provincia de Alicante*: 509-530. Alicante.
- LÓPEZ MIRA, J.A. y ORTEGA PÉREZ, J.R. (1991): "La Prehistoria de Novelda". *Historia de Novelda*: 22-44. Novelda.
- LÓPEZ SEGUÍ, E. (1996): *Arqueología en Agost. Alicante*. Instituto de Cultura Juan Gil-Albert. Alicante.
- LÓPEZ, E., GARCÍA, M.A. y ORTEGA, J.R. (1991): "La Cova del Cantal (Biar, Alicante)". *Lucentum*, IX-X: 25-50. Alicante.
- LÓPEZ PADILLA, J.A. (2006): "Consideraciones en torno al Horizonte Campaniforme de transición", *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXVI, 193-243. Valencia.
- LÓPEZ PADILLA, J.A. (2008): "Entre piedras y cavernas. Una propuesta de explicación histórica a la ausencia de megalitismo en el área centro-meridional del Levante peninsular". En Hernández, M.S., Soler, J. y López, J.A. (ed.): *IV Congreso del Neolítico Peninsular*, II: 374-384. Alicante.
- LUCAS PELLICER, M.R. (1991): "La arqueología no profesional. Antecedentes y panorama cultural". *Historiografía de la Arqueología y de la Historia Antigua en España* (s. XVIII-XX). Madrid.
- LUJÁN NAVAS, A. (2004a): "Consideraciones sobre el aprovechamiento de restos malacológicos durante la Edad del Bronce en el Levante peninsular". En Hernández, L. y Hernández, M. S. (eds.): *La Edad del*

Bronce en tierras valencianas y zonas limítrofes: 91-99. Villena.

LUJÁN NAVAS, A. (2004b): “La Platja del Carabassí, Santa Pola” En Soler, J y López, J. *Memoria de excavación de la Platja del Carabassí, Santa Pola*. Inédito.

LUJAN NAVAS, A. (2006): Estudios malacológicos del Cerro de las Balsas-El Chinchorro (La Albufereta, Alicante). Informe contratado por la empresa ADUNA, PROEXA. S.L. Alicante.

LULL, V. (1983): *La Cultura del Argar. Un modelo para el estudio de las formaciones económico-sociales prehistóricas*. Ed. Akal. Madrid.

LULL, V. y ESTÉVEZ, J. (1986) “Propuesta metodológica para el estudio de la necrópolis argárica”. *Homenaje a Luis Siret (1934-1984) (Cuevas de Almanzora, 1984)*: 441-452. Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. Sevilla.

LLOBREGAT CONESA, E. A. (1973) a: “Del fin del Neolítico de la cerámicas impresas al comienzo de la Edad del Bronce en la región valenciana”. *Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia*, 9: 3-10. Valencia.

LLOBREGAT CONESA, E. A. (1973) b: “Serreta la Vella, Cova de...”. *Gran Enciclopedia de la Región Valenciana*: 172. Valencia.

LLOBREGAT CONESA, E. A. (1975): “Nuevos enfoques para el estudio del Neolítico al Hierro en la región Valenciana”. *Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia*, 11: 119-140. Valencia.

MACHADO YANES, M.C. (1994): *Primeros estudios antracológicos en el archipiélago canario. Las comarcas de Icode y Daute, NW de Tenerife*. Tesis Doctoral. Universidad de La Laguna.

MACHADO, M.C. (1996): “El papel del antracólogo en la excavación. Consideraciones metodológicas”. *Tabona*, IX: 341-352. La Laguna.

MACHADO YANES, M^a C. (2004): “La Antracología”. En: TORREGROSA, P. y LÓPEZ, E.: *La Cova Sant Martí (Agost, Alicante)*. Series Excavaciones Arqueológicas, Memorias, 3. 85-90. Museo Arqueológico Provincial (MARQ)– Diputación Provincial de Alicante. Alicante.

MACHADO, M.C., JOVER, F.J. Y LÓPEZ, J.A. (2004): “Primeras aportaciones antracológicas del yacimiento de Terlinques (Villena, Alicante)”. En Hernández, M. y Hernández, L. (Eds), *La Edad del Bronce en tierras valencianas y zonas limítrofes*: 241-246. Villena.

MACKENZIE, R.C. y MITCHELL, B.D. (1970): “Technique”. En: Mackenzie, R.C.; *Differential Thermal Analysis. Vol. I. Fundamental Aspects*: 101-122. Londres.

MADARIAGA, B. (1966): “Diferenciación de Perforaciones en moluscos de la Prehistoria”. *Congreso Nacional de Arqueología*, IX: 45-48. Zaragoza.

MALINOWKY, B. (2001): *Los argonautas del Pacífico occidental*. Ediciones península. Barcelona.

MANSUR-FRANCHOMME, M. E. (1984): *Prehistoire de la Patagone. L'industrie “Nivel II” de la province de Santa Cruz (Argentine). Technologie lithique et traces d'utilisation*. BAR Internacional Series 216. Oxford.

MAUSS, M. (1923-24): “Essai sur le don. Forme et raison de l'échange dans les sociétés archaïques”. *L'Année Sociologique*, 1: 30-186.

MANZANILLA, L. (1983): “La redistribución como proceso de centralización de la producción y circulación de bienes”. *Boletín de Antropología Americana*, 7: 5-18. México.

MARTÍ CEBRIÁN, J.A. (1981): “Las terrazas del Pantano”. *Alborada*, XXVII. Elda.

MARTÍ CEBRIÁN, J.A. (1982): “El Peñón del Trinitario”. *Alborada*, XXVIII. Elda.

MARTÍ CEBRIÁN, J.A. (1983): “La Edad del Bronce en El Monastil”. *Alborada*, XXIX. Elda.

MARTÍ OLIVER, B. (1977): “Cova de L'Or (Beniarrés, Alicante)”. Vol. I *Serie Trabajos Varios del Servicio de Investigación Prehistórica*. Diputación de Valencia. Núm. 51. Valencia.

MARTÍ OLIVER, B. (1983): *El nacimiento de la agricultura en el País Valenciano. Del Neolítico a la Edad del Bronce*. Valencia.

MARTÍ OLIVER, B., (1998): “El Neolítico”. En *Prehistoria de la Península Ibérica*, editado por I. Ba-

- randiaran, B. Martí, M. A. del Rincon y Maya, J.L.: 121-196. Editorial Ariel, S.A., Barcelona.
- MARTÍ OLIVER, B. (2008): "Cuevas, poblados y santuarios neolíticos: una perspectiva mediterránea". En Hernández, M.S., Soler, J. y López, J.A. (coord.): *IV Congreso de Neolítico peninsular*: 17-28. Alicante.
- MARTÍ, B. y BERNABEU, J. (1992): "La Edad del Bronce en el País Valenciano". *Aragón/Litoral Mediterráneo. Intercambios culturales durante la Prehistoria. Homenaje a Maluquer de Motes*. (Zaragoza, 1990): 337-355. Zaragoza.
- MARTÍ OLIVER, B. y JUAN CABANILLES, J. (1987): *El Neolítico valenciano. Els primers agricultors i ramaders*. Servicio de Investigación Prehistórica. Valencia.
- MARTÍ B., PASCUAL, V., GALLART, M.D., LÓPEZ, P., PÉREZ, M., ACUÑA, J.D. y ROBLES, F. (1980). *Cova de l'Or (Beniarrés, Alicante)*. Vol. II. Trabajos Varios del Servicio de investigación Prehistórica, 65. Valencia.
- MARTÍ, B., PASCUAL, V., GALLART, M.D., LÓPEZ, P., PÉREZ, M., ACUÑA, J.D. y ROBLES, F. (1980): *Cova de l'Or (Beniarrés, Alicante)*. Trabajos Varios del Servicio de Investigación Prehistórica, nº 65. Vol II. Valencia.
- MARTÍN, M., GARCÍA, O. y AZCONEGUI, F. (1998): *Guía práctica de la Cal y el Estuco*. León.
- MARTINET, G. y QUENEE, B. (2000): "Proposal for a Useful Methodology for the Study of Ancient Mortars" en Bartos, P.; Groot, C.; Hughes, J.J. *International RILEM Workshop on Historic Mortars: Characteristics and Tests*, Payscale: 81-91.
- MARTÍNEZ AGUIRRE, J.M. (1954): "De la Historia a la anécdota". *Diario Información*. 19 de marzo. Alicante.
- MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, G. (1998): "Late prehistory blade production in Andalusia (Spain)". *Silicious Rocks and culture*: 427-438. Granada.
- MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, G., AGUAYO DE HOYOS, P., RAMOS MILLÁN, A., MORENO, F., AFONSO, J.A., RIOS, G. (1991): "The Malaver-Lagarín ranges prismatic blade production center (Cádiz-Málaga). *En Bustillo, M.A. y Ramos Millán, A. (Eds): VI International Flint Symposium*: 305-307. Madrid.
- MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, G., MORGADO, A. (2005): "Los contextos de elaboración de hojas prismáticas de sílex en Andalucía Oriental durante el Neolítico reciente. Aspectos técnicos, modelos de trabajo y estructuración social". *III Congreso del Neolítico de la península Ibérica*: 359-368. Santander.
- MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, G., MORGADO, A., AFONSO, J.A., SÁNCHEZ, M. y RONCAL, M.E. (1996): "Reflexiones sobre la explotación de materias primas para la producción de artefactos de piedra tallada durante la prehistoria reciente de Andalucía Oriental: el caso de los Castillejos (Montefrío, Granada)". 2ª Reunión de Treball sobre aprovisionament de Recursos lítics a la Prehistòria. *Rubricatum*, 2: 161-170.
- MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, G., MORGADO, A., AFONSO, J.A., CAMARA, J.A. Y CULTRONE, G. (2006): "Explotación de rocas silíceas y producción lítica especializada en el Subbético central granadino (IV-III milenio cal B.C.)". En Martínez, G., Morgado, A. y Afonso, J.A. (eds.): *Sociedades prehistóricas, recursos abióticos y territorio*. Fundación Inb Aljatib, Loja: 92-113.
- MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, A. (1999): "I. Desde nuestros lejanos antepasados hasta época romana". En Jiménez, F.J. (coord), *Lorca Histórica. Historia, Arte y Literatura*: 19-59.
- MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, A. y PONCE GARCÍA, J. (2004): Excavaciones arqueológicas de urgencia en un enclave romano y un asentamiento del Neolítico Final en la Calle Floridablanca, espalda Huerto Ruano (Lorca, Murcia). *Memorias de Arqueología*, 12, (1997) Murcia, Consejería de Cultura: 291-306.
- MARTÍNEZ SÁNCHEZ, C. (1988): "El neolítico en Murcia". *El Neolítico en España*: 167-194. Madrid.
- MARTÍNEZ SÁNCHEZ, C. y SAN NICOLÁS DE TORO, M. (2003): "El Neolítico en Murcia. Continuidad y cambio durante el Calcolítico". *Estudios de arqueología dedicados a la profesora Ana María Muñoz Amilibia*: 155-173. Murcia.
- MARTÍNEZ VALLE, R. (1993): "La fauna de vertebrados". En: Bernabeu Aubán, J. (Dir.): *El III milenio a. C. en el País Valenciano. Los poblados de Jovades (Cocentaina, Alacant) y Arenal de la Costa (Ontinyent, València)*. *Saguntum*, 26, 123-152. Valencia.

- MARX, K. (1991): *Introducción general a la crítica de la economía política*. 1857. Siglo XXI. México
- MÁS PÉREZ, F. (1985): *Estudio de arcillas de interés cerámico de la provincia de Alicante*. Alicante.
- MATARREDONA COLL, E. (1983): *El Alto Vinalopó. Estudio geográfico*. Instituto de Estudios Alicantinos. Serie II, 21. Alicante.
- MATILLA SÉIQUER, G. y PELEGRÍN GARCÍA, I. (1987): "Contexto arqueológico de la Cueva Negra de Fortuna". *Antigüedad y Cristianismo*, IV: 109-132.
- McCLURE, S.B. (2004)a: "Análisis tecnológico de la cerámica de Colata, Montaverner: resultados preliminares del análisis macrovisual". En GÓMEZ PUCHE, M., DÍEZ, A., VERDASCO, C., GARCÍA, P., McCLURE, S.B., LÓPEZ, M.D., GARCÍA, O., OROZCO, T., PASCUAL, J.L., CARRIÓN, Y. y PÉREZ, 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: 53-128. Alcoi.
- McCLURE, S. B., (2004)b: *Cultural Transmission of Ceramic Technology during the Consolidation of Agriculture in Valencia, Spain*. Ph.D. Dissertation, Department of Anthropology, University of California, Santa Barbara.
- McCLURE, S. B., (2007): "Gender, technology, and evolution: cultural inheritance theory and prehistoric potters in Valencia, Spain". *American Antiquity* 72(3):485-508.
- McCLURE, S. B., (In press): "Ceramic Technology at Fuente de Isso. A characterization of pastes and inclusions". In. García Atiénzar, G., *Fuente de Isso y el neolítico en Albacete*. Albacete.
- McCLURE, S. B., M. A. JOCHIM y BARTON, C. (2006)a: "Human behavioral ecology, domestic animals, and land use during the transition to agriculture in Valencia, eastern Spain". In: D. J. Kennett and B. Winterhalder, *Human Behavioral Ecology and the Transition to Agriculture*: 197-216. Berkeley: University of California Press.
- McCLURE, S. B., J. BERNABEU, E. AURA, O. GARCÍA, LL. MOLINA, C. DESCANTES, R. SPEAKMAN y M. D. GLASCOCK, (2006)b: "Testing technological practices: neutron activation analysis of Neolithic Ceramics from Valencia, Spain". *Journal of Archaeological Science* 33: 671-680.
- MEILLASOUX, C. (1985): *Mujeres, graneros y capitales*. Ed. Siglo XXI. Madrid.
- MENÉNDEZ PIDAL, R. (1947): *Historia de España*. Espasa-Calpe. Madrid.
- MERINO, J.M. (1980): *Tipología lítica*. Munibe. Suplemento nº 4. San Sebastián.
- MESADO OLIVER, N. (1981): "La Cova del Mas d'en Llorenç y el arte prehistórico del barranco de la Gassulla". *Archivo de Prehistoria Levantina*, XVI: 182-303. Valencia.
- MESTRES, J., FARRÉ, J. y SENABRE, M^a R. (1998). "Análisis microespacial de les estructures enfonsades del Neolític a l'Edat del Ferro a la Plana del Penedès". *Cypsela*, 12. Girona.
- MIDDENDORF, B., BARONIO, G., CALLEBAUT, K. y HUGHES, J. (2000): "Chemical-Mineralogical and Physical Investigations of Old Mortars" en Bartos, P.; Groot, C.; Hughes, J.J. *International RILEM Workshop on Historic Mortars: Characteristics and Tests*: 53-59. Paysley.
- MIDDENDORF, B., HUGHES, J., CALLEBAUT, K., BARONIO, G. y PAPAYIANNI, I. (2005)a: "Investigative methods for the Characterization of Historic Mortars-Part 1: Mineralogical Characterization". *Materials and Structures*, 38 (October): 761-769.
- MIDDENDORF, B., HUGHES, J., CALLEBAUT, K., BARONIO, G. y PAPAYIANNI, I. (2005)b: "Investigative Methods for the Characterization of Historic Mortars-Part 1: Chemical Characterization". *Materials and Structures*, 38 (October): 771-780.
- MOLINA GARCÍA, J. (1974): *Carta arqueológica de Jumilla (Murcia)*. Jumilla.
- MOLINA GARCÍA, J. (1986): "La expansión argárica hacia el País Valenciano a través del Altiplano Jumilla-Yecla". *Homenaje a Luis Siret 1934-1984*. (Cuevas de Almanzora, 1984): 405-417. Dirección General de Bellas Artes. Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. Sevilla.
- MOLINA GONZÁLEZ, F., CONTRERAS, F., RAMOS, A., MÉRIDA, V. ORTIZ, F. Y RUIZ, V. (1986): "Programa de recuperación del Fortín 1 de los Millares.

- Análisis preliminar de la organización del espacio”. *Arqueología Espacial*, 8: 175-201. Teruel.
- MOLINA GONZÁLEZ, F. (1978): “Definición y sistematización del Bronce Tardío y Final en el SE de la Península Ibérica”. *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 3: 159-232. Granada.
- MOLINA GONZÁLEZ, F., CÁMARA, J.A., CAPEL MARTÍNEZ, J., NÁJERA COLINO, T., SÁEZ, PÉREZ, L. (2004): “Los Millares y la periodización de la Prehistoria Reciente del Sureste”. *II y III Simposios de Prehistoria de la Cueva de Nerja*: 142-158.
- MOLINA GONZÁLEZ, F. y CÁMARA, J.A. (2005): *Guía del yacimiento arqueológico de Los Millares*. Junta de Andalucía. Consejería de Cultura.
- MOLINA GRANDE, M.A. y MOLINA GARCÍA, J. (1977): “La jumillita como desgrasante de la cerámica eneolítica local, Jumilla (Murcia)”, *Murgetana*, 47: 63-81. Jumilla.
- MOLINA GRANDE, M.A. y MOLINA GARCÍA, J. (1980): “Ídolos naturales de piedra en el Bronce del Sudeste peninsular”, *Murgetana*, 59: 5-36. Jumilla.
- MONTERO RUIZ, I. (1999): “Sureste”, en DELIBES, G. y MONTERO, I. (Coord.), *Las primeras etapas metalúrgicas en la Península Ibérica, II. Estudios regionales*: 333-357. Instituto Universitario Ortega y Gasset, Ministerio de Educación y Cultura. Madrid.
- MONTES, R. (1993): “El uso y consumo de Moluscos en Murcia. De la Prehistoria a la Edad Media”. *Verdolay*, 5: 7-15. Murcia.
- MOORE, D.M. y REYNOLDS, R.C., JR. (1997): *X-Ray Diffraction and the Identification and Analysis of Clay Minerals*. Oxford. 2nd ed.
- MORALES MUÑIZ, A. (1976): *Contribución al estudio de las faunas mastozoológicas asociadas a yacimientos prehistóricos españoles*. Tesis.
- MORENO FELIU, P. (1991): *¿El dinero?*. Anthropos. Barcelona.
- MORENO NUÑO, R. (1995): “Arqueomalacofaunas de la Península Ibérica: un ensayo de síntesis”. *Complutum*, 6: 353-382. Madrid.
- MOROPOULOU, A., BAKOLAS, A. y ANAGNOSTOPOULOU, S. (2005): “Composite Materials in Ancient Structures”. *Cement and Concrete Composites*, 27: 295-300.
- MOROPOULOU, A., BAKOLAS, A. y BISBIKOU, K. (1995): “Characterization of Ancient Byzantine and Later Historic Mortars by Thermal and X-Ray Diffraction Techniques”. *Thermochimica Acta*. 279/270: 779-795.
- NAVARRETE ENCISO, S. (1976): *La cultura de las Cuevas con cerámica decorada en Andalucía Oriental*. Vol II. Granada.
- NAVARRO GUILLÉN, D. (1977): “Petrer y los petrolancos hace 3500 años”. *Moros y Cristianos*, 38. Petrer.
- NAVARRO MEDEROS, J.F. (1981): “La explotación del territorio en la Península Ibérica durante el Bronce Pleno”. *Tabona*, 1: 29-93. La Laguna.
- NAVARRO PASTOR, A. (1951): “Arqueología eldense”. *Dahellos*. Elda.
- NAVARRO PASTOR, A. (1954)a: “Los hallazgos del Pantano de Elda”. *Diario Información*, 12 de marzo. Alicante.
- NAVARRO PASTOR, A. (1954)b: “En torno al Hombre del Vinalopó”. *Diario Información*, 18 de marzo. Alicante.
- NAVARRO PASTOR, A. (1954)c: “Hallazgos arqueológicos en Elda”. *Dahellos*. Elda.
- NAVARRO PASTOR, A. (1955): “Los hallazgos prehistóricos del Pantano”. *Revista de Fiestas Mayores*. Elda.
- NAVARRO PASTOR, A. (1966): “Hallazgos recientes en El Monastil”. *Semanario Valle de Elda*: 487. Elda.
- NAVARRO PASTOR, A. (1981): *Historia de Elda*. Tomo I. Elda.
- NAYAK, P.S. y SINGH, B.K. (2007): “Instrumental Characterisation of Clay by XRF, XRD and FTIR”. *Bulletin of Materials Science*, 30, 3: 235-238.
- NOAÍN MAURA, M. J. (1995): “El Adorno personal del Neolítico peninsular. Sus contenidos simbólicos y económicos”. *I Congreso de Neolítico a la Península Ibérica*: 271-277. Gavà-Bellaterra.

- NOCETE CALVO, F. (2001): *Tercer milenio antes de nuestra era. Relaciones y contradicciones centro/periferia en el Valle del Guadalquivir*. Ed. Bellaterra. Barcelona.
- NORDSIECK, F. (1969): *Die europaischen Meere smuscheln* (Bivalvia): G. Fischer Verlag. Stuttgart.
- OLARIA, C. y GUSI, F. (1981): "Avance preliminar del yacimiento Neolítico Antiguo de la Cova Fosca". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de Castellón*, 8: 129-141. Castellón.
- OLIVEIRA, S. (2005): *O passado é redondo. Dialogando com os sentidos dos primeiros recintos monumentais*. Edições Afrontamento. Porto.
- OREJAS, A. (1991): "Arqueología del Paisaje: Historia, problemas y perspectivas". *Archivo Español de Arqueología*, 64: 191-230. Madrid.
- OROZCO KÖHLER, T. (1993): "El utillaje pulimentado y el instrumental de molienda". En *El III milenio a.C. en el País Valenciano. Los poblados de Jovades (Cocentaina) y Arenal de la Costa (Ontinyent), Saguntum*, 26: 99-107. Valencia.
- OROZCO KÖHLER, T. (1994): "Utillaje pulimentado e instrumental de molienda". En Bernabeu, J., Pascual, J.Ll., Orozco, T., Badal, E., Fumanal, M.P. y García, O., Niué (L'Alqueria d'Asnar). Poblado del III milenio a.C. *Recerques del Museu d'Alcoi*, 3: 62-67. Alcoi.
- OROZCO KÖHLER, T. (1996): "Recursos líticos empleados en la fabricación del utillaje pulimentado durante el Neolítico en el País Valenciano", *Rubricatum*, I, Actes del I Congrés del Neolític a la Península Ibèrica: 215-221, Gava-Bellaterra.
- OROZCO KÖHLER, T. (2000): *Aprovisionamiento e intercambio. Análisis petrológico del utillaje pulimentado en la Prehistoria Reciente del País Valenciano (España)*, BAR Internacional Series 867, Oxford.
- ORTEGA, J.R. y LÓPEZ, J.A. (1991): "La Prehistoria". *Historia de Novelda*: 21-44. Novelda.
- ORTNER, D.J. (2003): *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*. 2ª ed. Academic Press.
- ORTON, C., P. TYERS y VINCE, A. (1993): *Pottery in Archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- PALES, L.; LAMBERT, C. (1971): *Atlas Osteologique des Mammifères, I- Les Membres Herbivores*- Paris.
- PALOMAR MACIÁN, V. (1984): "Yacimientos del Bronce Valenciano en cuevas localizadas en el valle de Alcabaira y sus relaciones con las vías de transhumancia (Caudiel, Castellón)". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonenses*, 10: 47-61 Castellón.
- PAPI RODES, C. (1989): "Los elementos de Adornocolgantes del Paleolítico Superior y Epipaleolítico: Pautas para su estudio tecnológico". *Trabajos de Prehistoria*, 46: 47-63. Madrid.
- PASCUAL BENITO, J. LL. (1986): "Les Jovades (Cocentaina). Notes per a l'estudi del poblament eneolític a la conca del Riu d'Alcoi". En Hernández, M.S. (coord.): *El Eneolítico en el País Valenciano*: 73-89. Alicante.
- PASCUAL BENITO, J.LL. (1990): "L'Edat del Bronze en la comarca del Comtat". *Ayudas a la investigación 1986-87. Arqueología. Arte. Toponimia*. Instituto de Estudios Juan Gil Albert, III: 83-103. Alicante.
- PASCUAL BENITO, J.LL. (1993): "El sílex" en *El III milenio a.C. en el País Valenciano. Los poblados de Jovades (Cocentaina) y Arenal de la Costa (Ontinyent)*. Saguntum, 26: 67-82. Valencia.
- PASCUAL BENITO, J.LL. (1995): "Origen y significado del marfil durante el horizonte campaniforme y los inicios de la Edad del Bronce". *Saguntum*, 29: 19-32. Valencia.
- PASCUAL-BENITO, J. LL. (1993): El hueso trabajado y los adornos. En Bernabeu *et alii*: "El III milenio a. C. en el País Valenciano: Los pobladores de Jovades (Cocentaina, Alacant) y Arenal de la Costa (Ontinyent, València)". *Saguntum* (PLAV), 26. Valencia.
- PASCUAL-BENITO, J. LL. (1994): "El utillaje óseo. Los adornos. La malacofauna y las manifestaciones religiosas de Niué". En Bernabeu Aubán, J. (Coord.): "Niué (L'Alqueria d'Asnar). Poblado del III milenio a. C.", *Recerques del Museu D'Alcoi*, 3: 51-62. Alcoi.
- PASCUAL BENITO, J. LL. (1995): "Origen y significado del marfil durante el Horizonte Campaniforme y

- los inicios de la Edad del Bronce en el País Valenciano”. *Saguntum-PLAV*, 29: 19-31. Valencia.
- PASCUAL BENITO, J. LL. (1996): “Los adornos del Neolítico I en el País Valenciano”. *Recerques del Museu d’Alcoi*, V: 17-52. Alcoi.
- PASCUAL BENITO, J. LL. (1998): *Utilitaje óseo, adornos e ídolos neolíticos valencianos*. En Trabajos del Servicio de Investigación Prehistórica, 95. Valencia.
- PASCUAL BENITO, J.LL. (2005): “Les Jovades”. *El patrimoni Històric i artístic de Cocentaina i la seua recuperación*: 343-395. Cocentaina.
- PASCUAL BENITO, J. LL. (2008): “Instrumentos neolíticos sobre soporte malacológico de las comarcas centrales valencianas”. En Hernández, M.S., Soler, J. y López, J.A. (coord.): *IV Congreso del Neolítico Peninsular*, II: 290-298. Alicante.
- PASCUAL BENEITO, J. (1993): “Les capçaleres dels rius Clariano i Vinalopó del Neolític a L’Edat del Bronze”. *Recerques del Museu d’Alcoi*, 2: 109-139. Alcoi.
- PASCUAL, J. y RIBERA, A. (2004): “El Molí Roig. Un jaciment del III mil.lenni a Banyeres de Mariola”. *Recerques del Museu d’Alcoi*, 13: 129-148. Alcoi.
- PASCUAL, J., BARBERÀ, M. y RIBERA, A. (2005): “Camí de Missena (la Pobla del Duc): un interesante yacimiento del III milenio en el País Valenciano”. *III Congreso de Neolítico en la península Ibérica* (Santander, 2003): 803-814.
- PASCUAL, J., BARBERÀ, M., LÓPEZ, L., CARDONA, J., ROVIRA, S. y PASCUAL, J.L. (2008): “l’Alqueria de Sant Andreu (Gandia). Avanç sobre un assentament costaner de finals del neolític”. En Hernández, M.S., Soler, J. y López, J.A. (coord.): *IV Congreso del Neolítico Peninsular* (Alicante, 2006): 58-69. Alicante.
- PLA BALLESTER, E. (1958): “La covacha de Ribera (Cullera, Valencia)”. *Archivo de Prehistoria Levantina*, VII: 23-54. Valencia.
- PLA BALLESTER, E. (1965): “Algunos datos para la cronología absoluta de la prehistoria valenciana” *IX Congreso Nacional de Arqueología*: 81-86. Sevilla.
- PLA BALLESTER, E., MARTÍ, B. y BERNABEU, J. (1983): “La Ereta del Pedregal (Navarrés-Valencia) y los comienzos de la Edad del Bronce”, *XVI Congreso Nacional de Arqueología*: 239-247.
- PELEGRIN, J. (1984): “Débitage par pression sur silex : nouvelles expérimentations”. *Préhistoire de la pierre taillée*, 2 : *Économie du débitage laminaire : technologie et experimentacion*. IIIe Table ronde de technologie lithique (Meudon-Bellevue, octobre, 1982): 117-127. Paris.
- PELEGRIN, J. (1988) : “Débitage experimental par pression : « du plus petit au plus grand ». En Tixier, J. (dir.) : *Technologie préhistorique*. Notes et Monographies Techniques du CRA 25: 37-53. Paris.
- PÉREZ AMOROS, L. (1990): *Carta arqueológica del municipio de Caudete (Albacete)*. Memoria de Licenciatura. Universidad de Alicante. Inédita.
- PÉREZ JORDÀ, G. (2005): “Nuevos datos paleocarpológicos en niveles neolíticos del País Valenciano”. *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*: 73-81. Santander.
- PÉREZ MEDINA, T. (1995): *La tierra y la comunidad rural de Petrer en el siglo XVII*. Petrer.
- PÉREZ RIPOLL, M. (1999): “La explotación ganadera durante el III milenio a. C. en la Península Ibérica”. *Saguntum-PLAV, Extra-2*: 95-103. Valencia.
- PÉREZ RIPOLL, M. (1991): “Estudio zooarqueológico”. *La Cueva del Lagrimal (Villena)*. Alicante.
- PERICOT, L. (1942): *La Cueva de Parpalló (Gandia)*. C.S.I.C. Instituto Diego Velázquez, Madrid.
- PERLÈS, C. (1991): “Économie des matières premières et économie du débitage : deux conceptions opposées ?”. *25 ans d’études technologiques en préhistoire*. *Xie Rencontres Internationales d’Archéologie et d’Histoire d’Antibes*: 35-45. Juan les Pins.
- PERRIN, M. (1974): “Technique de fabrication et decoration de la ceramique antique”. *Dossiers de l’Archeologie*, 6.
- PLÀ MASIÀ, E. (2000): *Moluscos gasterópodos y bivalvos de la Marina Alta y Baleares*. Instituto Alicantino de Cultura Juan Gil-Albert. Diputación de Alicante. Ayuntamiento de Dénia.

- PONCE HERRERO, G. y JUÁREZ, C. (1985): "El Medio Vinalopó". *Historia de la provincia de Alicante*: 257-287. Alicante.
- POVEDA NAVARRO, A.M. (1986): "El Monastil". *Arqueología en Alicante 1976-86*: 104-105. Alicante.
- POVEDA NAVARRO, A.M. (1988): *El poblado ibero-romano de El Monastil*. Elda.
- POVEDA NAVARRO, A.M. (1992-93): "La estructura territorial del Valle Medio del Vinalopó durante los siglos V-VII". *Alebus*, 2-3: 179-194. Elda.
- POVEDA NAVARRO, A.M. (2006): "La cristianización del valle de Elda. Épocas tardorromana y Bizantino-visigoda". *Historia de Elda*; I: 97-117. Elda.
- PORTÍ DURÁN, M. E. (2008): "La fauna del Cabezo de Plomo (Mazarrón). Avance de resultados y discusión". *Actas del IV Congreso del Neolítico Peninsular*: 445-449. Alicante.
- PRECIOSO ARÉVALO, M^a L. (2004): "El desarrollo de la agricultura en Lorca a través de los restos paleobotánicos. Estado de la cuestión". *Alberca*, 2: 27-38. Lorca.
- PUJANTE, MARTÍNEZ, A. (2001): "El yacimiento de "Los Molinos de Papel", Caravaca de la Cruz". *XII Jornadas de Patrimonio Histórico y Arqueología Regional*: 21-22. Murcia.
- PUJANTE MARTÍNEZ, A. (2005): "El yacimiento prehistórico de Los Molinos de Papel (Caravaca de la Cruz, Murcia). Intervención arqueológica vinculada a la obras de infraestructura del Plan Parcial SCR2, 1999-2000". *Memorias de Arqueología*, 14 (1999): 133-172. Murcia.
- RAMÓN, J.S. y RAMÍREZ, J. (2004): "La tecnología alfarera en la Edad del Bronce: "Cabezo Redondo" (Villena), modelo de estudio". En Hernández, L. y Hernández M.S. (coord.): *La Edad del Bronce en tierras valencianas y zonas limítrofes*: 369-377. Alicante.
- RAMOS FERNÁNDEZ, R. (1981): "El Promontorio del Aigua Dolça i Salà de Elche. Avance de su estudio". *Archivo de Prehistoria Levantina*, XVI: 197-221. Valencia.
- RAMOS FERNÁNDEZ, R. (1986): "Formas y motivos decorativos de la cerámica de tipo Campaniforme de Elche". En Hernández, M.S. (coord.): *El Eneolítico en el País Valenciano*: 131-138. Alcoi.
- RAMOS FOLQUÉS, A. (1953-54): "Mapa arqueológico del término municipal de Elche (Alicante)". *Archivo Español de Arqueología*, 87-90: 259-354. Madrid.
- RAMOS FOLQUÉS, A. (1989): *El Eneolítico y la Edad del Bronce en la comarca de Elche*. Serie arqueológica II. Elche.
- RAMOS MILLÁN, A. (1984): "La identificación de las fuentes de suministro de un asentamiento prehistórico. El abastecimiento de rocas silíceas para manufacturas talladas". *Arqueología Espacial*, 1: 119-127. Teruel.
- RAMOS MILLÁN, A. (1998): "Flint political economy in a Tribal Society: a material-culture study in the Malagon Settlement (Iberian Southeast)". *Silicious rock and culture*: 671-712. Granada.
- RAMOS MOLINA, A. (1989): "Presencia neolítica en La Alcudia de Elche". *XIX Congreso Nacional de Arqueología (Castellón de la Plana, 1987)*: 161-176. Volumen I. Zaragoza.
- RAMOS, J. y CASTAÑO, V., (eds.). (2005): *Excavación en el asentamiento prehistórico del Embarcadero del río Palmones (Algeciras, Cádiz). Una nueva contribución al estudio de las últimas comunidades cazadoras y recolectoras*. Universidad de Cádiz y Fundación Municipal de Cultura, Ayuntamiento de Algeciras, Cádiz.
- RAMOS, J. y LAZARICH, M., (eds.). (2002): *El asentamiento de "El Retamar" (Puerto Real, Cádiz). Contribución al estudio de la formación social tribal y a los inicios de la economía de producción en la Bahía de Cádiz*. Servicio de Publicaciones Universidad de Cádiz y Ayuntamiento de Puerto Real. Cádiz.
- REINA GÓMEZ, I. (2008): "Calle Centenero, nº 53". En Tendero, F. y Pernas, S. (Ed.), *Actuaciones arqueológicas en la provincia de Alicante 2007*. CD-ROM. Alicante.
- REYNOLDS, P.J. (1988): *Arqueología experimental. Una perspectiva de futur*. Eumo Editorial. Vic.
- RICE, P., (1987): *Pottery Analysis. A Sourcebook*. Chicago: University of Chicago Press.

- RICO AMORÓS, A.M. y OLCINA CORTÉS, J. (1991): "El medio físico de Novelda". *Colección Historia de Novelda*, 1: 2-20. Novelda.
- RICO, L. y MARTÍN, C. (1989): "Malacofauna". En Ahusar Ruíz, R. (Coord.): *La Rábita Califal de las Dunas de Guardamar (Alicante)*. Memorias de excavaciones arqueológicas: 163-173. Alicante.
- RIVERA, D., OBÓN DE CASTRO, C. y ASECIO, A. (1988): "Arqueobotánica y paleoetnobotánica en el Sureste de España. Datos preliminares". *Trabajos de Prehistoria*, 45: 331-334. Madrid.
- RODRÍGUEZ CAMPILLO, J. (1980): "Historia breve del Museo Arqueológico Municipal". *Alborada*, XXVI. Elda.
- RODRÍGUEZ CAMPILLO, J. (1981): "Bolón: Algo sobre su historia antigua y contemporánea". *Alborada*, XXVII. Elda.
- RODRÍGUEZ CAMPILLO, J. (1982): "La Torreta-Monastil". *Alborada*, XXVIII: 64-67. Elda.
- RODRÍGUEZ CAMPILLO, J. (1983): "Sector eldense con profusión de yacimientos arqueológicos". *Alborada*, XXIX. Elda.
- RODRÍGUEZ CAMPILLO, J. (1984): "Como se desarrollaron las vivencias humanas en el Valle de Elda". *Alborada*, XXX. Elda.
- RODRIGUEZ ESTRELLA, T. (1977): "Síntesis geológica del Prebético de la Provincia de Alicante. Tectónica". *Boletín Geológico y Minero*, 88: 273-299.
- RODRÍGUEZ, A.C. y NAVARRO, J. F. (1999): "La industria malacológica de la cueva de El Tendal (San Andrés y Saucos, isla de La Palma)". *Vegueta*, 4: 75-100.
- ROMERO IÑESTA, M. (1980): "Materiales arqueológicos de la Sierra de la Mola". *Betania*. Novelda.
- ROSSER LIMIÑANA, P. (1990)a: "Catalogación y estudio de los útiles de piedra pulimentada del Neolítico a la Edad del Bronce en la provincia de Alicante". *Ayudas a la investigación 1986-1987*: 17-40. Alicante.
- ROSSER LIMIÑANA, P. (1990)b: "Análisis petrográfico, espacial y circuitos de intercambio de los útiles de piedra pulimentada con filo de la prehistoria de la provincia de Alicante". *Xàbiga*, 6: 175-198. Xàbia.
- ROSSER LIMIÑANA, P. (2007): *Tossal de les Basses. Seis mil años de Historia de Alicante*. Alicante.
- ROZOY, J.G. (1978): *Les Dernieres Chasseurs. L'Épipaléolithique en France et en Belgique*. *Bulletin de la Société Archéologique Champenoise*, nº spécial, Juin 1978. Cahleville. 3 vol.
- RUBIO, F. y CORTELL, E. (1983): "La Cova Negra de Gayanes (Gayanes, Alicante)". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología*, 9-10: 7-30. Madrid.
- RUIZ MOLINA, L., MUÑOZ LÓPEZ, F. y AMANTE SÁNCHEZ, M. (1989): *Guía del Museo Arqueológico Municipal "Cayetano de Mergelina"*. Yecla.
- RUIZ, G. y BURILLO, F. (1988): "Metodología para la investigación en la Arqueología territorial". *Munibe*, suplemento nº 6: 45-64. San Sebastián.
- RUIZ PARRA, M. (1999): "Los artefactos y arteusos malacológicos de Gatas". En Castro *et alii*, *Proyecto Gatas 2. La dinámica arqueológica de la ocupación prehistórica*: 361-374. Sevilla.
- RUIZ SEGURA, E. (1990): "El fenómeno campaniforme en la provincia de Alicante". *Ayudas a la investigación 1986-87*: 71-81. Instituto de Cultura Juan Gil-Albert. Alicante.
- RUZAGA GARCÍA, M. (1984): "El Mercado y la feria de Elda en el siglo XV". *Alborada*, 30: 33-40. Elda.
- RYE, O., (1981): *Pottery Technology: Principles and Reconstruction*. Washington D.C.: Taraxacum.
- SAFONT MÁZ, S. (2003). "Métodos antropológicos utilizados en paleopatología". En A. Isidro y A. Malgosa, *Paleopatología. La enfermedad no escrita*: 33-46. Masson. Barcelona.
- SALAVERT, V., PELAYO, F. y GOZALO, R. (2003): *Los inicios de la prehistoria en la España del siglo XIX: Juan Vilanova i Piera y el origen y antigüedad del hombre*. Valencia.
- SÁNCHEZ DIANA, A. (1982): *Fauna Alicantina. Los Moluscos del Reino de Valencia*. Serie II, Publicaciones del Instituto de Estudios Alicantinos. Diputación Provincial de Alicante.
- SÁNCHEZ GARCÍA, A. (1995): "La problemática de las construcciones con tierra en la Prehistoria y en la protohistoria peninsular. Estado de la cuestión". *Ac-*

tas del XXIII Congreso nacional de Arqueología. Vol. I: 349-358. Elche.

SÁNCHEZ GARCÍA, A. (1997): "La arquitectura del barro en el Vinalopó durante la prehistoria reciente y la protohistoria: Metodología y síntesis arqueológica". En Rico, M.C.; Pérez, T.; Jover, F.J.; Payá, C.; Hernández, L.; Rojas, A. (coord.): *Agua y territorio. I Congreso de estudios del Vinalopó*. Petrer-Villena: 139-161.

SÁNCHEZ GARCÍA, A. (1999): "Las técnicas constructivas con tierra en la arqueología prerromana del País Valenciano". *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló*. 20: 161-188. Castelló.

SAUNDERS, G. D. (1991): *Guía de Moluscos. Introducción a las conchas y moluscos de todo el mundo*. Editorial Juventud. Barcelona.

SANZ, F. (1690): *Historia de Ilice*. Elche.

SCHEUER, L. y BLACK, S. (2000): *Developmental Juvenile Osteology*. Elsevier Academic Press.

SCHIFFER, M. B. (1976): *Behavioral archaeology*, Academic Press, New York.

SCHIFFER, M. B. (1977): *Formation processes of the archaeological record*, University of Nuevo Mexico, Alburquerque.

SCHIFFER, M. B. (1988): "¿Existe una premisa de Pompeya en arqueología?", *Boletín de antropología americana*, 18, 5-32, México.

SHILLITO, L.-M.; ALMOND, M.J.; NICHOLSON, J.; PANTOS, M.; MATTHEWS, W. (2009): "Rapid Characterization of Archaeological Midden Components Using FTIR Spectroscopy, SEM-EDX and MicroXRD". *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, 73: 133-139.

SCHWEINGRUBER, F. H. (1990): *Anatomy of European woods*. Stuttgart: Verlag Paul Haupt.

SCHMID, E. (1972): *Atlas of Animal Bones*. Amsterdam-London-New York.

SEGURA HERRERO, G. (1995): "Un siglo de Arqueología en el valle de Elda (Alicante): de la afición y vocación no profesional a la creación del Museo Arqueológico de Elda". *II Congreso de Historiografía de la Arqueología en España*. Madrid.

SEGURA, G. y JOVER, F.J. (1997): *El poblamiento prehistórico en el Valle de Elda (Alicante)*. Colección l'Algoleja, nº 1. Centre d'Estudis Locals. Petrer.

SEGURA, G. y TORDERA, F. (1997): "Los depósitos funerarios de la necrópolis del Camino de El Monastil (Elda, Alicante)". *XXIV Congreso Nacional de Arqueología, IV*: 525-530. Cartagena.

SEMPERE RICO, A. (1933): "Los antecedentes remotos de Elda". *Revista Albor*, 1. Elda.

SERONIE-VIVIEN, M.R. (1975): *Introduction a l'étude des poteries préhistoriques*. Bordeaux.

SERRANO, D. y GARCÍA, F. M. (1986): "El Barranc de Camallos (Catadau, Valencia). Poblado del Bronce Valenciano". *Al-Gezira* 2: 57-85, Revista d'Estudis-Històrics-Ribera Alta.

SIMÓN GARCÍA, J.L. (1990): *La Edad del Bronce en Almansa*. Instituto de Estudios Albacetenses. Albacete.

SIMÓN GARCÍA, J.L. (1998): *La Metalurgia prehistórica valenciana*. Servicio de Investigación Prehistórica, Serie de Trabajos Varios, nº 93, Valencia.

SIRET, L. y SIRET, E. (1890): *Las primeras edades del Metal en el sudeste de España*. Barcelona.

SKIBO, JAMES M. (1992): *Pottery Function: A Use-Alteration Perspective*. Plenum, New York.

SKIBO, JAMES M. (1994): The Kalinga Cooking Pot: An Ethnoarchaeological and Experimental Study of Technological Change. In *Kalinga Ethnoarchaeology: Expanding Archaeological Method and Theory*, edited by William A. Longacre and James M. Skibo, pp. 113-126. Smithsonian Institution Press, Washington DC.

SODA, R. (1961): "Infrared Absorption Spectra of Quartz and Some Other Silica Modification". *Bulletin of the Chemical Society of Japan*, Vol. 34, Nº 10: 1491-1495.

SOLDEVILLA, F. (1971): *Les quatre grans cròniques*. Barcelona.

SOLER DÍAZ, J. (1985): "Los ídolos oculados sobre huesos largos del enterramiento de El Fontanal (Onil, Alicante)". *Lucentum*, IV: 15-35. Alicante.

- SOLER DÍAZ, J. (1988): “Bases para el establecimiento de un modelo de estudio de las industrias líticas de facies calcolítica de las cuevas de enterramiento múltiple valencianas”. *Ayudas a la investigación 1984-85*: 135-156. Instituto de Cultura Juan Gil-Albert. Alicante.
- SOLER DÍAZ, J. (1990): “Aproximación al estudio de las cuevas de enterramiento múltiple de facies calcolítica en el País Valenciano”. *Ayudas a la investigación 1986-87*: 49-70. Instituto de Cultura Juan Gil-Albert. Alicante.
- SOLER DÍAZ, J. (2002): *Cuevas de inhumación múltiple en la Comunidad Valenciana*, Madrid.
- SOLER DÍAZ, J. (coord). (2006): *La ocupación prehistórica de la “Illeta dels Banyets” (El Campello, Alicante)*. Alicante.
- SOLER DÍAZ, J. (coord.) (2007): *La cova del Montgó (Xàbia, Alicante)*. Catálogo de fondos del MARQ, nº 7. Alicante.
- SOLER DÍAZ, J., FERRER, C., ROCA DE TOGORES, C. y GARCÍA, G. (2008): “Cova d’En Pardo (Planes, Alicante). Un avance sobre la secuencia cultural”. *IV Congreso del Neolítico peninsular*: 79-89. Alicante.
- SOLER DÍAZ, J. y LÓPEZ PADILLA, J.A. (2001): “Nuevos datos sobre el poblamiento entre el neolítico y la Edad del Bronce en el sur de Alicante”. *Lucentum*, XIX-XX: 7-25. Alicante.
- SOLER DÍAZ, J., LÓPEZ, J.A., GARCÍA, G., MOLINA, F.J. (2005): “Nuevos datos en torno al poblamiento neolítico en el sur de la provincia de Alicante. Los yacimientos de la Playa del Sol”. *III Congreso de Neolítico de la Península Ibérica* (Santander, 2003): 449-454.
- SOLER, DÍAZ, J. LÓPEZ, J.A. GARCÍA, G. y LUJÁN, A. (2008): “Estudio y caracterización de la ocupación neolítica de la Playa del Carabassí (Elche, Alicante)”. *IV Congreso del Neolítico peninsular*: 176-182. Alicante.
- SOLER GARCÍA, J.M. (1949): “Un enterramiento en urna en el Cabezo Redondo”. *Revista Villena*. Villena.
- SOLER GARCÍA, J.M. (1955): “El poblado de la Casa de Lara”. *Villena*, 5. Villena.
- SOLER GARCÍA, J.M. (1961): “Casa de Lara, de Villena (Alicante). Un poblado de llanura con cerámica cardial”. *Saitabi*, 11: 191-200. Játiva.
- SOLER GARCÍA, J.M. (1965): “El Arenal de la Virgen y el Neolítico cardial de la comarca villenense”. *Revista Anual Villenense*, 15: 32-35. Villena.
- SOLER GARCÍA, J.M. (1976): *Villena. Prehistoria-Historia-Monumentos*. Alicante.
- SOLER GARCÍA, J.M. (1981): *El Eneolítico en Villena*. Departamento de Hª Antigua. Serie Arqueológica, 7. Valencia.
- SOLER GARCÍA, J.M. (1986a): “La Edad del Bronce en la comarca de Villena”. *Homenaje a Luis Siret 1934-1984*. (Cuevas de Almanzora, 1984): 381-404. Dirección General de Bellas Artes. Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. Sevilla.
- SOLER GARCÍA, J.M. (1986b): “La Cueva del Molinico (Villena-Alicante)”. *El Eneolítico en el País Valenciano* (Alcoi, 1984): 111-118. Alicante.
- SOLER GARCÍA, J.M. (1987): *Excavaciones arqueológicas en el Cabezo Redondo (Villena-Alicante)*. Alicante.
- SOLER GARCÍA, J.M. (1991): *La cueva del Lagrimal*. Caja de Ahorros Provincial de Alicante. Alicante.
- SOLER GARCÍA, J.M. y FERNÁNDEZ MOSCOSO, E. (1970): “Terlinques. Poblado de la Edad del Bronce en Villena (Alicante)”. *Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia*, 10: 27-65. Valencia.
- SOLER MAYOR, B. (1990): “Estudio de los elementos ornamentales de la Cueva de Parpalló”. *P.L.A.V.*, 23: 39-60. Valencia.
- TABORÍN, Y. (1974): “La Parure en Coquillage de L’Épipaléolithique au Bronze Ancien en France”. *Gallia Préhistoire*, Tomo XVIII, 1 y 2 :101-179, 308-417.
- TABORIN, Y. (1993): *La parure en coquillage au Paléolithique*. CNRS. Paris.
- TARRADELL, M. (1947): “Sobre la delimitación geográfica de la cultura del Argar”. *II Congreso de Arqueología del Sureste Español* (Albacete, 1946): 139-145. Cartagena.

- TARRADELL, M. (1950): "La Península Ibérica en la época de el Argar". V *Congreso de Arqueología del Sureste Español* (Almería, 1949): 72-85. Cartagena.
- TARRADELL, M. (1962): *El País Valenciano del Neolítico a la iberización*. Ensayo de síntesis. A.U.V. XXXVI. Valencia.
- TARRADELL, M. (1963): "Ensayo de identificación de la Necrópolis del Bronce Valenciano". *Archivo de Prehistoria Levantina*, X: 59-67. Valencia.
- TARRADELL, M. (1965): "El problema de las diversas áreas culturales de la Península Ibérica en la Edad del Bronce". *Miscelánea en Homenaje al abate Henri Breuil*, II: 423-430. Barcelona.
- TARRADELL, M. (1969): "La cultura del Bronce Valenciano. Nuevo ensayo de aproximación". *Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia*, 6: 7-30. Valencia.
- TARRADELL, M. (1970): "Dos nuevas fechas de C-14 para Villena y Mallorca". *Papeles del Laboratorio de Arqueología de Valencia*, 10: 19-26. Valencia.
- TERRAY, E. (1978): *El marxismo ante las sociedades « primitivas »*. Ed. Losada. Buenos Aires.
- TEXIER, P.J. (1984): "Le débitage par pression et la mécanique de la rupture fragile: initiation et propagation des fractures". *Préhistoire de la pierre taillée*, 2 : *Économie du débitage laminaire : technologie et expérimentation*. IIIe Table ronde de technologie lithique (Meudon-Bellevue, octubre, 1982): 139-148. Paris.
- TITE, M. S., KILIKOGLU, V. y VEKINIS, G. (2001): Strength, Toughness and Thermal Shock Resistance of Ancient Ceramics, and Their Influence on Technological Choice. *Archaeometry* 43:301-324.
- TIXIER, J. (1963) : *Typologie de l'Épipaléolithique du Maghreb*. Mémoires du Centre de Recherches Anthropologiques Préhistoriques et Ethnographiques, 2. Alger. Paris.
- TIXIER, J. (1984) : "Le débitage par pression". *Préhistoire de la pierre taillée*, 2 : *Économie du débitage laminaire : technologie et expérimentation*. IIIe Table ronde de technologie lithique (Meudon-Bellevue, octubre, 1982): 57-70. Paris.
- TIXIER, J., INIZIAN, M.L. y ROCHE, H. (1980): *Préhistoire de la pierre taillée. Terminologie et technologie*. C.N.R.S. París.
- TOPRAK, G. (2007): *Characteristics of Limes produced from Marbles and Limestones*. Izmir. Tesis Doctoral.
- TORREGROSA GIMÉNEZ, P. (2000-2001): Pintura rupestre esquemática y territorio: análisis de su distribución espacial en el levante peninsular. *Lucentum*, XIX-XX: 39-63. Alicante.
- TORREGROSA GIMÉNEZ, P. (2008): "Unidad de ejecución única UZO-3 "La Cantera". En Tendero, F. y Pernas, S. (Ed.), *Actuaciones arqueológicas en la provincia de Alicante 2007*. CD-ROM. Alicante.
- TORREGROSA, P. y GALIANA, F. (2001): "El arte Esquemático del Levante peninsular: una aproximación a su dimensión temporal". *Millars*, XXIV: 153-198. Castelló.
- TORREGROSA, P. y LÓPEZ, E. (2004): *La Cova Sant Martí (Agost, Alicante)*. Series Excavaciones Arqueológicas, Memorias, 3. Museo Arqueológico Provincial (MARQ), Diputación Provincial de Alicante y Excmo. Ayuntamiento de Agost. Alicante.
- TORREGROSA, P., LÓPEZ, E. y JOVER, F.J. (2004): "La Cova Sant Martí (Agost, Alicante) y las primeras comunidades neolíticas al sur de la cuenca del Serpis". *Recerques del Museu d'Alcoi*, 13: 9-34. Alcoi.
- TOVAR, A. y BLÁNQUEZ, J. M. (1975): "*Historia de la Hispania romana*". Ed. Alianza. Madrid.
- TRELIS MARTÍ, J. (1984): "El poblado de la Edad del Bronce de la Mola Alta de Serelles (Alcoi, Alicante): un poblado de la Edad del Bronce". *Lucentum*, III: 23-66. Alicante.
- UBELAKER, D.H. (1994): *Human Skeletal Remains. Excavation, analysis, interpretation*. (2ª Edition) Taraxakum. Washington.
- UPERMANN, H.P. (1973): "Ein Beitrag zur Methodik der wirtschaftshistorischen auswg von Tierknochenfunde aus Siedlungen". *Internationalesa Symposion in Budapest, 1971*: 391-395.
- VAN BALEN, K.; TOUMBAKARI, E.-E.; BLANCO, M.-T.; AGUILERA, J.; PUERTAS, F.; SABBIONI, C.; ZAPPIA, G.; RIONTINO, C. y GOBBI, G. (2000): "Procedure for a Mortar Type Identification:

- A proposal” en Bartos, P.; Groot, C.; Hughes, J.J. *International RILEM Workshop on Historic Mortars: Characteristics and Tests*: 61-70. Paysley.
- VARGAS, I. (1990): *Arqueología, ciencia y sociedad*, Universidad de Caracas, Caracas.
- VVAA, (1984): “Los Moluscos”: En *Historia Natural*. Tomo II. pp. 223-274. Inst. Gallach. Barcelona.
- VELA COSSÍO, F. (2003): “Investigación arqueológica y construcción con tierra en la Península Ibérica”. *Actas del II Seminario Iberoamericano de Construcción con Tierra*: 1-15. Maireia.
- VEGA DE LA TORRE, J. J. (1985): “Estudio malacológico de las Cuevas de Piélago I y II”, Diputación Regional de Cantabria, *Sautuola*, nº IV: 123-126. Santander.
- VENTÓ MIR, E. (1986): “Campaniforme inciso y Campaniforme impreso en la Cova de Les Cendres (Teulada, Alacant)”. *El Eneolítico en el País Valenciano*: 119-129. Alcoi.
- VERNET, J.L. (1992): “Les charbons de bois. Les bois archaologiques”. *Agora*, 2: 9-14.
- VERNET, J.L., BADAL, E. y GRAU, E. (1987): “L’environnement végétal de l’homme du Néolithique dans le Sud-Est de l’Espagne (Valence, Alicante), d’après l’analyse anthracologique”. En *Guilaine, J. Courtin, Roudil y Vernet, J.L. (Eds) Premières Communautés Paysannes en Méditerranée Occidentale*. C.N.R.S.: 131-136. Paris.
- VERNET, J.L. y THIEBAULT, S. (1987): “An approach to north-west mediterranean recent prehistoric vegetation ans ecologic implications”. *Journal of Archaeology*, 12 (1): 19-28.
- VICENT GARCÍA, J.M^a. (1990): El Neolític: transformacions socials i econòmiques. En Anfruns, J. y Llobet, E. (eds.): *El canvi cultural a la Prehistòria*: 241-293. Barcelona.
- VICENT GARCÍA, J.M. (1991): Fundamentos teórico-metodológicos para un programa de investigación arqueo-geográfica. En López, P. (ed.): *El cambio cultural del IV al II milenio en la comarca noroeste de Murcia*: 31-117. Madrid.
- VICENTE CARPENA, D. (1998): “Notas sobre el yacimientos eneolítico de La Balsa (Yecla, Murcia)”. *Yakka*, 8: 19-22. Yecla.
- VIDAL IBORRA, J. (1960): “El tesoro de la Serreta la Vella”. *Revista Monóvar*. Monóvar.
- VIDAL y LÓPEZ, M. (1943): “Ensayo de sistematización de los objetos malacológicos prehistóricos”. *Am-purias*, V: 211-220. Barcelona.
- VILANOVA I PIERA, J. (1882): “La estación prehistórica de Monóvar”. *Revista Valencia*, II: 66-73. Valencia.
- VILLALBA, M^a, et alii. (1986): Les mines neolitiques de Can Tintorer (Gavà, Barcelona). *Excavacions arqueològiques a Catalunya*, 6. Barcelona.
- VITA-FINZI, C. y HIGGS, E.S. (1970): Prehistoric Economy in the Mount Carmel Area of Palestine: Site Catchment Analysis. *Proceeding of the Prehistoric Society*, 36: 1-37.
- VOLKOV, P.V. y GUIRIA, E.I. (1991): “Recherche expérimentale sur une technique de débitage”. 25 ans d’études technologiques en Préhistoire. IX Recontres Internationales d’Archéologie et d’Histoire d’Antibes : 379-390.
- WALKER. M. (1981): “El yacimiento prehistórico de Catí-Foradà, Petrel (Alicante)”. *Instituto de Estudios alicantinos*, 32: 87-89. Alicante.
- WALKER, M.J. (1990): “El Prado de Jumilla y el problema de la cerámica de cestería”. *Homenaje a Jerónimo Molina*: 73-86. Murcia.
- WALKER, M.J. y LILLO, P. (1983): “Excavaciones arqueológicas en el yacimiento eneolítico de El Prado, Jumilla (Murcia)”. *XVI Congreso Nacional de Arqueología*: 105-112. Zaragoza.
- WEBB, T.L.; KRÜGER, J.E. (1970): “Carbonates”. En Makenzie, R.C.: *Differential Thermal Analysis. Vol. 1. Fundamental Aspects*: 303-341. London.
- YLL, R., CARRIÓN, J. S., PANTALEÓN, J., DUPRÉ, M., DE LA ROCA, N., ROURE, J.M. Y PÉREZ OBIOL, R. (2003): “Palinología del Cuaternario reciente en la Laguna de Villena (Alicante, España)”. *Anales de Biología*, 25: 65-72.

YU, P.; KIRKPATRICK, R.J.; POE, B.; MCMILLAN, P.F. y CONG, X. (1999): "Structure of Calcium Silicate Hydrate (C-S-H): Near-, Mid-, and Far-Infrared Spectroscopy". *Journal of American Ceramic Society*. 82: 742-748.

ZAPATA, L., PEÑA-CHOCARRO, L., PÉREZ, G. y STIKA, HP. (2005): "Difusión de la agricultura en la

península Ibérica". *III Congreso del Neolítico de la Península Ibérica*: 103-114. Santander.

ZILHÃO, J. (2001): "Radiocarbon evidence for maritime pioneer colonisation at the origins of farming in west Mediterranean Europe". *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 98: (24): 14180-14185.

VIII. LISTADO DE AUTORES

Francisco Javier Jover Maestre
Departamento de Prehistoria, Arqueología, Historia
Antigua, Filología Griega y Filología Latina
Facultad de Filosofía y Letras
Universidad de Alicante
03080 Alicante
javier.jover@ua.es

Miguel Benito Iborra
MARQ, Museo Arqueológico Provincial de Alicante
Plaza Gómez Ulla, s/n
03013 Alicante
mbenito@dip-alicante.es

M^a Paz de Miguel Ibáñez
Departamento de Prehistoria, Arqueología, Historia
Antigua, Filología Griega y Filología Latina
Facultad de Filosofía y Letras
Universidad de Alicante
03080 Alicante
pdm@ua.es

Marco A. Esquembre Bebia
Arpa Patrimonio C.B.
Avda. Rodalet, 23-A
03690 San Vicent del Raspeig
arpapatrimonio@telefonica.net

Carles Ferrer García
Servicio de Investigación Prehistórica de Valencia
Museo de Prehistoria
C/Corona, 36
46003 Valencia
carlos.ferrer@dival.es

Gabriel García Atiénzar
Departamento de Prehistoria, Arqueología, Historia
Antigua, Filología Griega y Filología Latina
Universidad de Alicante
03080 Alicante
g.garcia@ua.es

Juan Antonio López Padilla
MARQ, Museo Arqueológico Provincial de Alicante
Plaza Gómez Ulla, s/n
03013 Alicante
japadi@dip-alicante.es

Alicia Luján Navas
Museo Arqueológico de Calpe
C/ Francisco Zaragoza, 2
03710 Calpe
Alicialujannavas@hotmail.com

M^a Carmen Machado Yanes
57 rue Basse
30114 Nages et Solorgues
Francia
carmaya@neuf.fr

Isidro Martínez Mira
Departamento de Química Inorgánica
Facultad de Ciencias
Universidad de Alicante
03080 Alicante
isidro@ua.es

Sarah Barbara McClure
Department of Anthropology and Museum of Natural
and Cultural History, University of Oregon, Eugene
OR 97403, USA.
sbm@uoregon.edu

Antonio M. Poveda Navarro
Museo Arqueológico Municipal de Elda
C/ Príncipe de Asturias, 40
03600 Elda
antonio.poveda@ua.es

M^a Luisa Precioso Arévalo
Museo Arqueológico de Murcia
Avda. Alfonso X El Sabio, 7
30008 Murcia
luisaprecioso@yahoo.es

Cristina Rizo Antón
C/ San Rafael, 12, 3 izq
03400 Villena
crisrizoanton@hotmail.com

M^a Dolores Soler García
Museo Arqueológico Municipal de Elda
C/Príncipe de Asturias, 40
03600 Elda
mdsoler@gmail.com

José Ramón Ortega Pérez
Arpa Patrimonio C.B.
Avda. Rodalet, 23-A
03690 San Vicent del Raspeig
arpapatrimonio@telefonica.net

Palmira Torregrosa Giménez
Alebus Patrimonio Histórico S.L.
C/ Francisco Maestre, 4
03690 Sant Vicent del Raspeig
palmira@alebusph.com

Eduardo Vilaplana Ortego
Departamento de Química Inorgánica
Facultad de Ciencias
Universidad de Alicante
03080 Alicante
e.vilaplana@ua.es

