

EL YACIMIENTO PREHISTÓRICO DE EL COLLADO (OLIVA, VALENCIA): UNA NECRÓPOLIS DE LOS ÚLTIMOS CAZADORES DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

JUAN FRANCISCO GIBAJA

CSIC-IMF

Arqueología de las Dinámicas Sociales

jfgibaja@imf.csic.es

XAVIER TERRADAS

CSIC-IMF

Arqueología de las Dinámicas Sociales

terradas@imf.csic.es

BERTA MORELL

Universitat Autònoma de Barcelona

Laboratorio de Arqueología Cuantitativa

morell.bera@gmail.com

FLORENCE ALLIÈSE

Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne

Unité Mixte de Recherche 7041

Archéologies et Sciences de l'Antiquité

florence.alliese@gmail.com

MARIA EULÀLIA SUBIRÀ

Universitat Autònoma de Barcelona

Grup de Recerca Aplicada al Patrimoni Cultural

Unitat d'Antropologia Biològica

eulalia.subira@uab.cat

1. INTRODUCCIÓN

Hace unos 9.000 años, algunas de las últimas comunidades de cazadores-recolectores del Mesolítico¹ ocuparon las orillas del Mediterráneo. Se trataba de lugares excepcionales en los que poder vivir y desarrollar sus actividades económicas y subsistenciales. Su dieta se basaba en la ingesta de alimentos de origen animal y vegetal que obtenían a partir de la caza, la reco-

1. Llamamos Mesolítico al periodo cronológico que cubre los momentos en que se desarrollaron las formas de vida de los últimos grupos de cazadores-recolectores, hasta el desarrollo de nuevas actividades de subsistencia características del Neolítico, basadas en prácticas agrícolas y ganaderas, y que en la Península Ibérica se iniciaron a partir de 5.600-5.500 años antes de Cristo.

lección de frutos y vegetales, y en la consecución de fauna marina (pescados, moluscos, crustáceos, etc.).

Se trataba de grupos nómadas que iban moviéndose y asentándose en distintos lugares. Esos movimientos estaban relacionados, probablemente, con la explotación de determinados recursos, su disponibilidad en ciertos momentos del año, las características ambientales y paisajísticas del lugar, su accesibilidad, etc. En todo caso, a menudo se trata de lugares que no se ocupan solamente una vez, sino que se frecuentan de manera recurrente.

Este es el caso del interesante yacimiento de El Collado, en Oliva. Su importancia reside en el hecho de ser un asentamiento al aire libre ocupado en distintos momentos a lo largo de más de un milenio, cuando la mayor parte de los yacimientos de este periodo se documentan en cuevas o abrigos. En este lugar, no sólo se ha hallado la necrópolis mesolítica más importante de España, sino que cronológicamente es la primera de toda la Península Ibérica. Sin embargo, siendo uno de los yacimientos más relevantes del oeste del Mediterráneo, ha sido escasamente publicado y estudiado (García Guixé *et al.*, 2006; Aparicio, 2008; Aparicio, 2014). Estamos ante un contexto arqueológico con una potencialidad enorme del que estamos seguros que en el futuro se obtendrán nuevos datos sobre las comunidades que allí vivieron, de gran relevancia para el estudio de los últimos grupos de cazadores-recolectores en el levante ibérico.

2. EL YACIMIENTO DE EL COLLADO

Situado en la localidad de Oliva, en el extremo meridional del Golfo de Valencia, se encuentra a unos cien metros sobre el nivel del mar y a tres kilómetros de la actual línea de costa (véase fig. 1). Esta distancia ha ido cambiando a lo largo de la prehistoria como resultado de los movimientos de transgresión de la orilla mediterránea, producto de los episódicos cambios climáticos y de sus consecuencias. En la época en la que se ocupa El Collado, los niveles marinos debieron fluctuar ligeramente, dando como resultado la formación de lagunas salobres y marjales en su entorno. Ello debió permitir, a las comunidades humanas allí asentadas, un acceso fácil a diferentes ecosistemas terrestres y marinos; y por lo tanto, a un amplio abanico de recursos.

Aunque fue descubierto a principios del siglo xx (Boscà, 1916), no será hasta finales de los años 80 del siglo xx cuando José Aparicio realiza dos intervenciones arqueológicas con carácter de urgencia, en concreto en los años 1987 y 1988. Estas excavaciones se llevaron a cabo en una superficie de 143 m². En este espacio se documentaron los catorce enterramientos efectuados

en un depósito arqueológico en el que sobresalen, especialmente, abundantes restos de animales vertebrados y de moluscos, así como instrumentos líticos. Este tipo de yacimientos, conocidos como “concheros” por las importantes acumulaciones de valvas de moluscos, son típicos de este periodo. En la Península Ibérica son muchos los yacimientos “concheros” localizados en zonas próximas a las costas cántabras y, especialmente, en los estuarios de Muge y Sado, en Portugal (Jackes y Meiklejohn, 2004; Lubell *et ál.*, 2007; Bicho, 2009; Meiklejohn *et ál.*, 2009; Bicho *et ál.*, 2010), siendo menos frecuentes en la costa mediterránea.

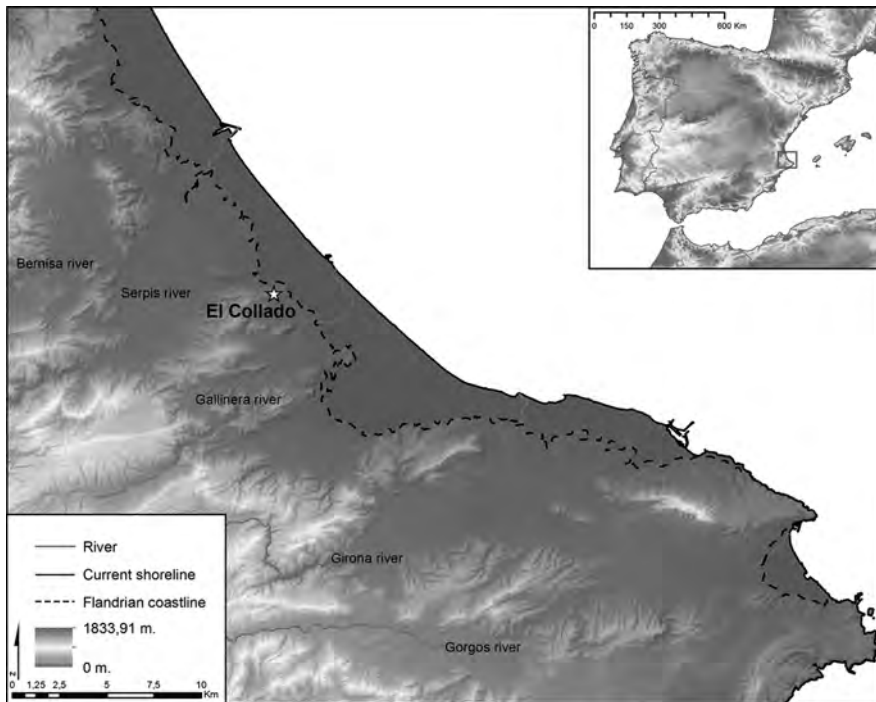


Figura 1. Localización del yacimiento de El Collado en el extremo occidental de la Península Ibérica (Oliva, Valencia). Mapa modificado por G. Remolins, a partir del publicado por Fernández-López de Pablo (2016).

El resultado de las distintas ocupaciones realizadas en El Collado por parte de aquellos grupos de cazadores-recolectores del Mesolítico se refleja en la estratigrafía del lugar, consecuencia de la acumulación de evidencias de estos grupos a lo largo de diversos siglos en el mismo lugar. Los trabajos de Aparicio permitieron documentar hasta cuatro niveles estratigráficos (designados con números romanos del I al IV) en un depósito de entre un metro y un metro y medio de espesor. Si bien esos niveles se escalonan en el tiempo, y por lo

tanto reflejan esa recurrencia ocupacional, la información arqueológica nos impide, como es habitual, conocer hasta cuántas veces se establecieron allí.

Sea como fuere, uno de los aspectos más relevantes de El Collado reside en el hecho de que junto a los espacios de habitación, durante un cierto periodo de tiempo las comunidades mesolíticas enterraron a sus muertos en pequeñas fosas excavadas en el suelo. Aunque desconocemos si toda la población fallecida fue inhumada y recibió el mismo tratamiento a la hora de su muerte, es excepcional para este periodo haber hallado hasta catorce tumbas, trece de las cuales corresponden a enterramientos primarios individuales y la restante —la tumba 12— acoge a un individuo en posición primaria y un cráneo aislado de otra persona en posición secundaria (véase fig. 2).²

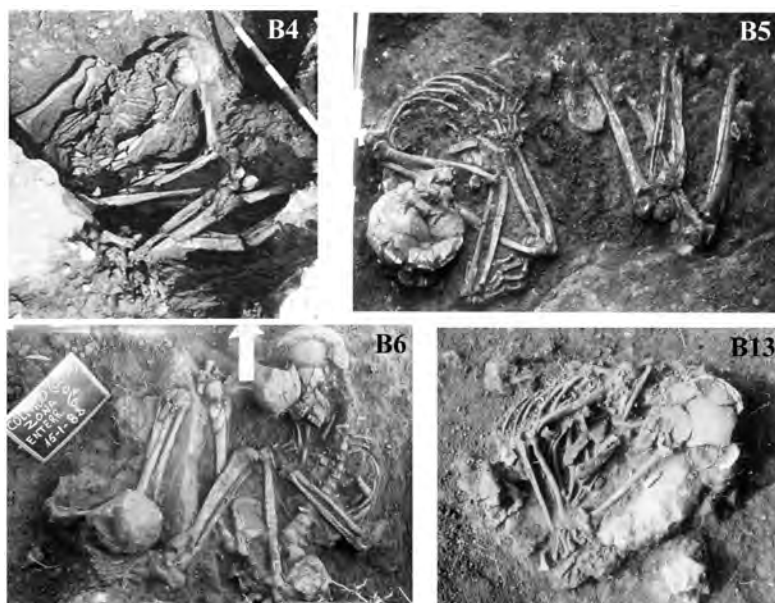


Figura 2. Enterramientos 4, 5, 6 y 13 de El Collado (Aparicio, 2008; Gibaja *et al.*, 2015).

Desafortunadamente, en la monografía no se aporta información sobre el tipo de estructura funeraria y el modo de enterramiento (Aparicio, 2008). Aunque se cita la presencia de ciertos instrumentos líticos asociados a los inhumados, pensamos que su presencia no tiene por qué responder a elementos

2. Denominamos inhumaciones primarias a las que conllevan el enterramiento del individuo entero en el momento de su muerte. Por otra parte, las inhumaciones secundarias corresponden a enterramientos en los que parte de los restos o su totalidad han sido trasladados desde su emplazamiento original a otro distinto, siendo objeto de un nuevo enterramiento.

de ajuar funerario, depositados *ex profeso* junto a los inhumados. Creemos que pueden ser materiales intrusivos resultado de las actividades tecnológicas y subsistenciales de los grupos que allí vivieron. La cuestión es que finalmente acabaron asociados a los restos funerarios, a una profundidad similar a la de los individuos inhumados (Terradas *et ál.*, 2016). El hecho de que esos instrumentos no sean diferentes morfológicamente a los hallados en el resto del yacimiento, es un argumento más para pensar que, efectivamente, son intrusiones y no elementos de ajuar.

El análisis de las fotografías y planos realizados durante las excavaciones de los años 1987 y 1988 nos permitió diagnosticar que, como mínimo, nueve de los individuos inhumados estaban en una posición flexionada o hiperflexionada (véase fig. 2, sepultura 13; Gibaja *et ál.*, 2015). La disposición de los restos esqueléticos y las dislocaciones documentadas indican no sólo que los individuos se descompusieron en un espacio colmatado, sino que algunas personas fueron inhumadas en algún tipo de sudario o mortaja, saco o bien atados.

Los datos antropológicos demuestran que cuatro de los individuos son de sexo femenino y siete masculinos. Además, los caracteres morfológicos del inhumado de la sepultura 8 y del cráneo aislado de la sepultura 12 permiten pensar que éstos pudieran ser también individuos masculinos. A los dos individuos de menor edad, los hallados en las tumbas 9 y 10, no se les ha podido diagnosticar su sexo; uno murió a los nueve meses de gestación y el otro durante la adolescencia.

La mayoría de individuos tenían entre veinte y treinta años, si bien cuatro de ellos habrían superado esa edad, llegando en algún caso a superar los cuarenta años, en concreto, los individuos masculinos de las sepulturas 4, 12 y 14, y el femenino de la tumba 7. Entre los subadultos, todos ellos también masculinos, uno tenía entre quince y dieciocho años y dos entre dieciocho y veintidós años; de los otros dos —el de la tumba 9 y el cráneo en posición secundaria de la tumba 12— no tenemos criterios para definir su rango de edad. Se trataba, en definitiva, de un grupo en el que estaban representados especialmente los individuos adultos masculinos de la población.

Los estudios de dieta efectuados sobre nueve de los individuos inhumados, a partir del análisis de isótopos estables en sus restos óseos ($\delta^{13}\text{C}$ y $\delta^{15}\text{N}$)³,

3. Siguiendo las palabras de Salazar-García (2010, 411): “Los análisis de isótopos estables más usados en el estudio de paleodietas son los del carbono ($^{12}\text{C}/^{13}\text{C}$) y del nitrógeno ($^{14}\text{N}/^{15}\text{N}$). La premisa principal de este tipo de analíticas, basada en estudios experimentales, es que las unidades básicas que conforman todos los tejidos corporales de cualquier animal, incluyendo los huesos, provienen de los alimentos que éstos han ingerido a lo largo de su vida; se sigue aquella premisa de que ‘somos lo que comemos’. Durante el proceso de

apuntan que aquellas personas tenían un régimen alimenticio en el que consumían distintos recursos marinos y terrestres. Aunque por la cantidad de restos malacológicos se podría inferir que el consumo de moluscos marinos era preponderante en la dieta, la información isotópica indica que la ingesta de proteínas de origen marino era muy variable, no superando habitualmente el 25 % del total de alimentos que comían (García Guixé *et ál.*, 2006).

Finalmente, apuntar que varios de los individuos enterrados presentaban un fuerte desgaste de las coronas dentarias que no parece relacionado con su dieta. El estudio microscópico de las estrías que presentan tales coronas dentarias y su distribución nos permite concluir que tales personas empleaban sus dientes como un instrumento más (Porrás, 2011). La orientación y la longitud de las estrías observadas en los premolares y caninos demuestran que los dientes se usaron para tratar fibras vegetales, a modo de instrumento.

3. LA CRONOLOGÍA DE EL COLLADO

El periodo de ocupación de El Collado ha ido precisándose a lo largo de estos años, gracias a la realización de diversas dataciones por carbono-14 (Aparicio, 2008; Gibaja *et ál.*, 2015; Fernández-López, 2016). Actualmente, disponemos de un total de veinte dataciones (véase tabla 1), de las cuales: catorce se obtuvieron a partir del análisis de muestras óseas humanas, procedentes de diez de los individuos enterrados, cinco a partir de restos óseos de macromamíferos (*Cervus elaphus* y *Bos primigenius*) y una sobre malacofauna (*Cerastoderma glaucum*), todas ellas mediante el método del carbono-14. Frente a las dataciones de las inhumaciones, asignables al nivel II, el resto procede también de otros niveles de la secuencia estratigráfica.

Tabla 1. Dataciones radiocarbónicas disponibles hasta el momento procedentes de El Collado. Se especifican los valores de carbono 13 ($\delta^{13}C$) y nitrógeno ($\delta^{15}N$) en aquellos casos que han sido determinados. En negrita se resaltan aquellas calibraciones que se han realizado cruzando las curvas de calibración INCAL13 y Marine13 para evitar el posible “efecto reservorio” a través del software OxCal v.4.2 (Bronk Ramsey, 2009). Datos extraídos de Gibaja *et ál.* (2015) y Fernández-López de Pablo (2016). La referencia “nd” significa “no determinado”.

incorporación de los átomos de la dieta al hueso, la proporción entre los isótopos del carbono y del nitrógeno cambia de una manera específica y conocida, denominada fraccionamiento isotópico. Los valores $\delta^{13}C$ (proporción isotópica entre ^{13}C y ^{12}C de la muestra en relación a la proporción de éstos en el carbono fósil marino) y $\delta^{15}N$ (proporción isotópica entre ^{15}N y ^{14}N de la muestra en relación a la proporción de éstos en el nitrógeno atmosférico) permiten establecer el origen terrestre, lacustre-fluvial o marino de los principales recursos alimentarios”.

Contexto	Muestra	Laborat.	14C Edad BP	$\delta^{13}C$	$\delta^{15}N$	Dieta Marina %	$\Delta^{13}C$	Rendimiento	C:N	25 cal Edad Age	Bibliografía
Sepultura 4	<i>Homo sapiens</i>	UBAR927	8690 ± 100	nd	nd	nd	nd	nd	nd	8188-7551	Aparicio, 2008
Sepultura 6	<i>Homo sapiens</i>	UBAR928	8080 ± 60	nd	nd	nd	nd	nd	nd	7299-6780	Aparicio, 2008
Sepultura 13	<i>Homo sapiens</i>	UBAR280	7570 ± 60	nd	nd	nd	nd	nd	nd	6568-6257	Aparicio, 2008
Sepultura 13	<i>Homo sapiens</i>	UBAR281	7649 ± 120	nd	nd	nd	nd	nd	nd	6799-6234	Aparicio, 2008
Sepultura 1	<i>Homo sapiens</i>	CNA1619.1.1	8067 ± 34	-19.5	10.2	0	-20.5	0.21	3.4	9090-8780	Gibaja et al., 2015
Sepultura 3	<i>Homo sapiens</i>	CNA1620.1.1	8388 ± 36	-17.6	10.2	25	-21.9	1.69	3.2	9401-9134	Gibaja et al., 2015
Sepultura 4	<i>Homo sapiens</i>	CNA1621.1.1	8491 ± 37	-17.6	12.8	25	-22.4	1.09	3.4	9475-9300	Gibaja et al., 2015
Sepultura 5	<i>Homo sapiens</i>	CNA1622.1.1	7992 ± 34	-18.2	10.6	17	-17.8	0.14	3.3	8970-8606	Gibaja et al., 2015
Sepultura 6	<i>Homo sapiens</i>	CNA1623.1.1	8166 ± 35	-18.2	10.9	17	-20.9	2.25	3.3	9129-8811	Gibaja et al., 2015
Sepultura 7	<i>Homo sapiens</i>	CNA1624.1.1	8319 ± 35	-17.9	8.9	21	-18.9	0.45	3.4	9298-9033	Gibaja et al., 2015
Sepultura 9	<i>Homo sapiens</i>	CNA1625.1.1	7801 ± 38	nd	nd	13.5	-26.6	0.12	nd	8591-8435	Gibaja et al., 2015
Sepultura 11	<i>Homo sapiens</i>	CNA1626.1.1	7742 ± 35	nd	nd	13.5	-22.8	0.14	nd	8543-8408	Gibaja et al., 2015
Sepultura 12	<i>Homo sapiens</i>	CNA1627.1.1	7900 ± 32	-19	9.5	7	-14.7	0.33	3.5	8844-8582	Gibaja et al., 2015
Sepultura 13	<i>Homo sapiens</i>	CNA1628.1.1	7976 ± 32	-18.1	10.4	19	-17.2	0.57	3.3	8947-8592	Gibaja et al., 2015
Nivel C-1	<i>C. etaphus</i>	UBA27478	7660 ± 44	-19.7	4.1	-	-	2.60	3.27	8542-8391	Fernández-López, 2016
Nivel C-1	<i>C. etaphus</i>	BETA337186	7820 ± 30	-19.9	nd	-	-	nd	nd	8685-8541	Fernández-López, 2016
Nivel II B	<i>C. etaphus</i>	BETA337187	7610 ± 30	-20.08	nd	-	-	nd	nd	8449-8372	Fernández-López, 2016
Nivel C-4	<i>B. primigenius</i>	UBA27477	8292 ± 57	-18.2	5.0	-	-	0.97	3.23	9461-9123	Fernández-López, 2016
Nivel IV	<i>C. etaphus</i>	UBA27479	7939 ± 44	-20.3	3.7	-	-	1.90	3.26	8984-8637	Fernández-López, 2016
Nivel IV	<i>C. glaucum</i>	BETA323495	9020 ± 40	-2.0	nd	-	-	nd	nd	9815-9444	Fernández-López, 2016

Aparicio (2008) publicó las primeras dataciones, que fueron realizadas mediante el método de carbono-14 convencional, sobre los restos humanos de tres enterramientos: el 4, el 6 y el 13 (de este último, se obtuvieron dos fechas). Posteriormente, se fecharon nuevos enterramientos y restos de fauna terrestre y marina mediante el sistema de carbono-14 AMS.⁴ En el caso concreto de los restos humanos, primero se calculó el peso que los recursos marinos tenían en la alimentación de aquella población (García Guixé *et ál.*, 2006). Y es que, si su ingesta es elevada, afecta a los resultados de la datación debido a que los organismos marinos y continentales acumulan cantidades distintas de C14 durante su ciclo vital. Gracias a estos datos, fue posible calibrar las dataciones cruzando las curvas de calibración INTCAL13 y Marine13 (Reimer *et ál.*, 2013) considerando el valor $\Delta R 94 \pm 61$ para el Mediterráneo Occidental. Así, pudo definirse la cronología de las ocupaciones del lugar de un modo más preciso, evitando lo que se conoce como “efecto reservorio” (Gibaja *et ál.*, 2015; Fernández-López, 2016).

El estudio estadístico de las dataciones a través del análisis bayesiano (Bronk Ramsey, 2009) sugiere que los enterramientos del nivel II se situarían entre el 9744-9300 y 8545-8137 en edad calibrada antes del presente —cal BP— (2σ). La duración de la necrópolis sería de entre 781 y 1.020 años (con una probabilidad del 95.4 %) (Gibaja *et ál.*, 2015).

Por otro lado, la prueba de Chi-Cuadrado, realizada con la función R_Combine (también mediante el software OxCal v.4.2), demuestra que, si bien no todos los enterramientos de la necrópolis eran contemporáneos, sí lo serían algunos subgrupos. Así, los individuos fueron inhumados durante 4 momentos distintos (Gibaja *et ál.*, 2015):

- Una primera fase, la más antigua, representada por los enterramientos 4, 3 y 7, que se habrían realizado entre el 9475-9033 cal BP, con una duración aproximada de doscientos años.
- Una segunda, que estaría constituida por los enterramientos 1, 5, 13 y 12, que habría tenido lugar entre el 9090-8582 cal BP.
- Entre estas dos fases, el enterramiento 6 se situaría temporalmente en una posición intermedia (9129-8811 cal BP), lo que demostraría un uso continuado del cementerio.

4. A diferencia de las dataciones por carbono-14 convencional, las realizadas mediante AMS (Accelerator Mass Spectrometry) requiere de muy pocos gramos de muestra para obtener resultados. Ello posibilita la destrucción de una menor cantidad de muestra (procedente de un único resto), evitando que puedan contaminarse durante el proceso de análisis. Las dataciones que los firmantes llevaron a cabo sobre muestras humanas se efectuaron en el Centro Nacional de Aceleradores de Sevilla (CNA). Los restos de los individuos muestreados estaban depositados en el Museu de Prehistòria de València.

- Finalmente, los enterramientos 9 y 11 representarían la última fase de utilización de la necrópolis, entre el 8591-8408 cal BP.

Estos distintos momentos de uso del sitio coincidirían con un cierto patrón espacial, ya que los enterramientos más antiguos se concentran en la parte sur de la necrópolis y los más recientes en el norte (Gibaja *et ál.*, 2015).

No se conoce ningún otro contexto funerario mesolítico en la Península Ibérica con un uso tan prolongado en el tiempo. Además, El Collado no únicamente sería la necrópolis con mayor duración, sino también la más antigua del Mesolítico de la Península Ibérica. La comparación de estas dataciones por radiocarbono, con las procedentes de otros contextos funerarios documentados en la costa mediterránea, Portugal y Cantabria, demostró que:

1. Los enterramientos más antiguos se encontrarían en la costa mediterránea, caso de los yacimientos de El Collado y también de Casa Corona (Villena, Alicante), Peña del Comptador (Alcoy, Alicante) y Cingle del Mas Nou (Ares del Maestrat, Castellón de la Plana) (Aparicio, 2008; Aura, 2010; Olària, 2010; Fernández-López *et ál.*, 2013; Salazar-García *et ál.*, 2014).
2. Algo más modernos, entre el 8292-7893 y el 7039-6738 cal BP, se situarían los documentados en la fachada portuguesa, caso, por ejemplo, de Moita de Sebastião, Cabeço da Arruda y Cabeço da Amoreiras (Bicho, 2009; Bicho *et ál.*, 2010; Carvalho, 2009).
3. Finalmente, entre los más recientes se encontrarían los de la costa cantábrica que, si bien empezarían más o menos al mismo tiempo que los portugueses (8367-7812 cal BP), finalizarían más tarde (7128-6385 cal BP). Entre los yacimientos más relevantes cabe citar: Los Canes, Aizpea, el conchero J3, El Truchiro y la Cueva de la Braña (Arias y Garralda, 1996; Barandiarán y Cava, 2002; Iriarte *et ál.*, 2010; Vidal y Prada, 2010; Arias, 2012).

Para acabar, decir que en el último trabajo publicado sobre la cronología de El Collado se presentó la cronología de los distintos niveles del yacimiento (Fernández-López, 2016). Según este autor, el modelo bayesiano de fases (Agreement Index 103%) demostró que la formación del conchero tendría una duración de entre 1.022-1.965 años. A lo largo de este período, dicho autor pudo distinguir tres fases de ocupación: La Fase 1 (Nivel IV), que comprendería el inicio del conchero y las primeras evidencias funerarias del sitio entre el 10212-9443 y 9727-9375 cal BP; la Fase II, que estaría determinada por los enterramientos y los concheros localizados en el Nivel II y que tendría una duración de entre 779 y 895 años; y la Fase III (Nivel I), caracterizada igualmente por un nivel de conchero situado cronológicamente entre el 8509-8391 y el 8499-8060 cal BP (véase fig. 3).

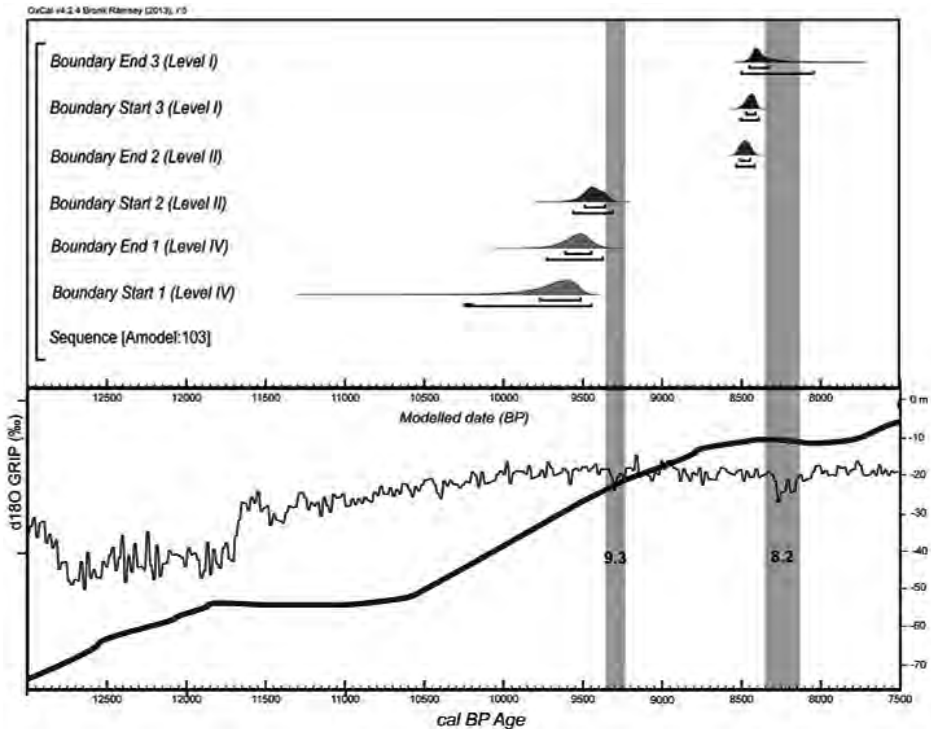


Figura 3. En la parte superior del gráfico, se proyecta la cronología de las tres fases temporales de El Collado propuestas por Fernández-López de Pablo (2016). En la parte inferior, la línea irregular de color azul marino refleja la evolución de la temperatura en el hemisferio norte a lo largo de este periodo (Rasmussen *et ál.*, 2014). La línea suave, también azul eléctrico, muestra los cambios regionales del nivel del mar (Albarracín *et ál.*, 2014). El gráfico ha sido extraído del artículo firmado por Fernández-López de Pablo (2016).

4. LOS INSTRUMENTOS DE PIEDRA DE EL COLLADO

Recientemente, hemos iniciado un estudio de los instrumentos líticos hallados en los distintos niveles del yacimiento. La finalidad ha sido conocer las técnicas de manufactura y la función a la que se destinaron.

Para empezar, cabe decir que el conjunto lítico recuperado en El Collado está compuesto por 11.887 restos de sílex (Aparicio, 2008). Aunque la monografía no lo mencione, parece obvio que no todos los restos se recuperaron sistemáticamente, ya que se constata una sobrerrepresentación de aquellos productos retocados (que se definen porque muestran pequeños reavivados en los filos) y elementos tipológicamente singulares (véase fig. 4).

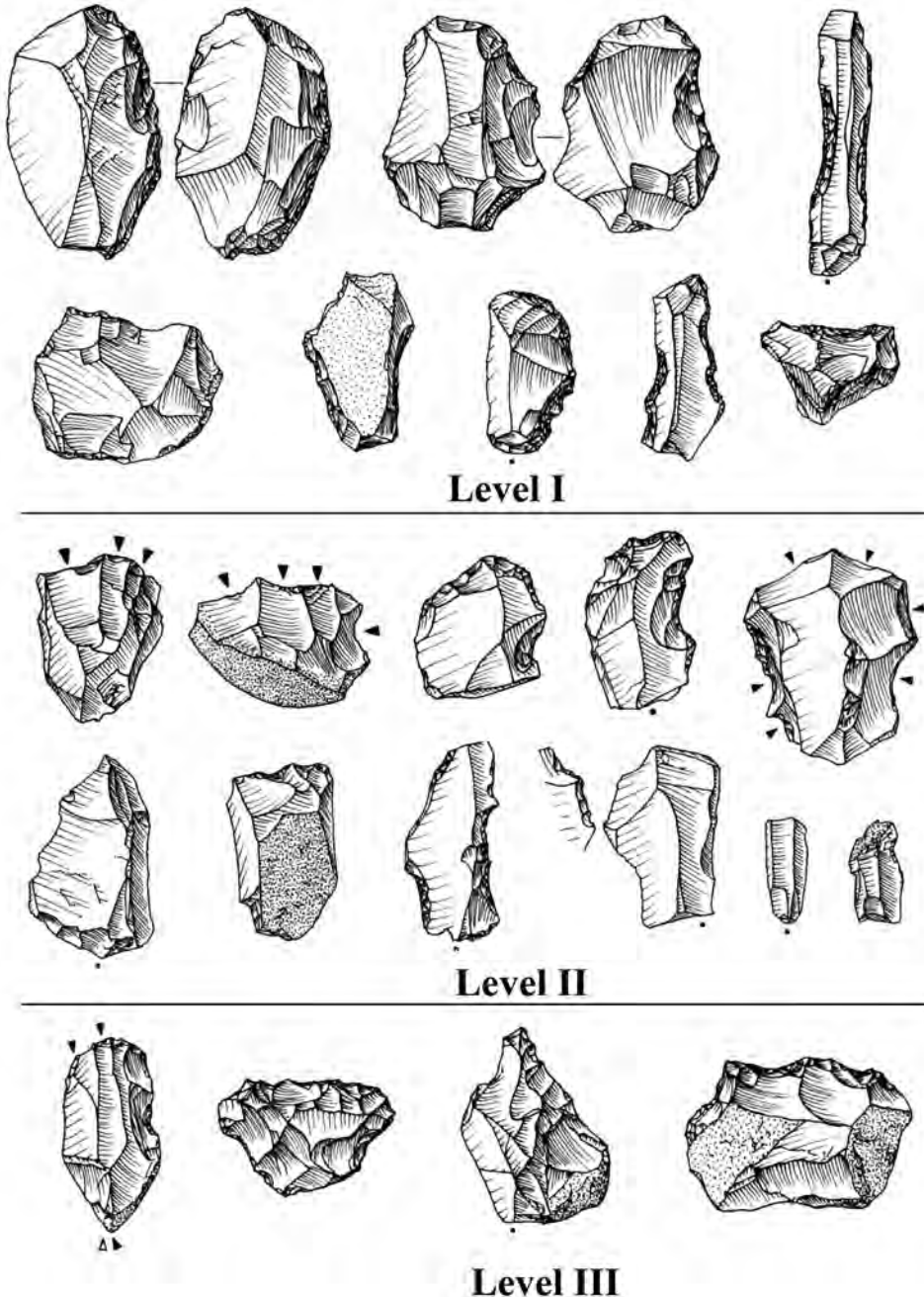


Figura 4. Instrumentos de sílex hallados en los niveles I, II y III (Escala 1:1).

El estudio de una selección de los restos retocados procedentes del nivel II muestra que los bloques de sílex fueron tallados unipolar o centrípetamente

con el objetivo de obtener lascas, es decir, desde una única plataforma o desde diversas plataformas con extracciones dirigidas hacia el centro del bloque. En el primer caso, se obtienen lascas más largas y estrechas, mientras que con la explotación centrípeta las lascas producidas suelen ser más cortas y anchas, con frecuencia de menor tamaño. La producción de láminas o laminillas es casi ausente. Una parte de esas lascas se retocan, conformando unas morfologías concretas conocidas como “muescas y denticulados”, morfologías típicas de este momento entre el 8100-6700 cal BC (Aura *et ál.*, 2006; Bernabeu *et ál.*, 2017).

En relación a la función de los instrumentos de piedra, se ha realizado un análisis microscópico sobre un pequeño conjunto de 82 piezas, la mayoría de ellas retocadas, procedentes de los cuatro niveles identificados durante la excavación (10 piezas se hallaron en el nivel I, 55 en el nivel II, 3 en el nivel I y 14 en el nivel IV).⁵ Aunque esta diferencia cuantitativa en el número de piezas documentadas en los cuatro niveles hace difícil una lectura diacrónica, su comparación nos ha permitido hacer determinadas propuestas interpretativas. Un material, por otra parte, que presentaba alteraciones notables en su superficie como consecuencia de factores físicos y químicos cuyo origen desconocemos. Y es que son muchos los siglos que han pasado estas piezas en el sedimento.

De manera resumida, parece evidente que buena parte de los instrumentos retocados de la comunidad mesolítica que vivió en el asentamiento de El Collado se empleó para trabajar materias como la madera o el hueso, y en menor medida la piel seca. El hecho de que los filos usados de estas piezas no sean muy largos nos lleva a pensar que se destinaron a actividades artesanales que requirieron de un trabajo cuidadoso, caso de la preparación de puntas, agujas, astiles o mangos. En este sentido, sorprende la importancia de este tipo de utillaje frente a la escasez de instrumentos óseos, no sólo en El Collado, sino también en general en todos los yacimientos de este periodo. Sólo en casos puntuales, como es el yacimiento navarro de Aizpea, se han hallado algunos útiles de hueso, como anzuelos o punzones; ambos vinculados con su uso en actividades de pesca (Barandiarán y Cava, 2002).

Uno de los instrumentos que aparecen exclusivamente en el nivel más reciente, el IV, es el que se conoce como “laminillas de dorso”. Se trata de

5. Cabe puntualizar que tales piezas se corresponden con las ofrecidas por el director del yacimiento, José Aparicio, cuando solicitamos poder analizar a nivel funcional dicho utillaje. La mayoría de ellas son soportes retocados, a excepción de algunas de las láminas sin retocar que fueron seleccionadas y guardadas por el propio Aparicio. El resto de las piezas que no hemos podido estudiar se encuentra en el Museu Arqueològic de València.

pequeñas láminas sobre las que se modifica uno de los bordes mediante pequeñas extracciones (retoque). El análisis que hemos efectuado, sobre las cuatro laminillas de dorso encontradas, nos ha demostrado que una de ellas fue usada como elemento de proyectil; de las otras tres, no tenemos criterios para definir su uso. Esta falta de criterios es habitual si se tiene en cuenta que, a menudo, estos proyectiles no se fracturan si no entran en contacto con la parte esquelética del animal u otras superficies duras, como lo demuestran los estudios experimentales (Ibáñez y González, 1996; Gibaja y Palomo, 2004; Laborda, 2011). Es decir, pudieron haberse usado como proyectiles, pero al no romperse no sabemos si efectivamente se emplearon para tal acción.

En el resto de niveles, sólo en el nivel I apareció un proyectil (en ese caso, bajo la forma de lo que llamamos geométrico). Esta escasez, o incluso ausencia, de proyectiles en todas las ocupaciones del yacimiento quizá se deba a que se preferían elaborar con otras materias como la madera, el hueso o el asta. Ello explicaría el hecho de que muchos de los instrumentos que hemos documentado se hubieran empleado, precisamente, sobre tales materias. Algunos autores ya han apuntado que la presencia de lascas con retoques denticulados o con muescas se corresponde con una escasez o ausencia de microlitos geométricos o dorsos usados como proyectiles (Montes *et ál.*, 2006).

Por otra parte, la infrarrepresentación de los instrumentos usados sobre materias de dureza blanda, como la carne o la piel fresca, creemos que no refleja la realidad de un asentamiento de cazadores-recolectores. Tal escasez se deba, probablemente, a varios motivos, como por ejemplo: 1) que los rastros generados por el contacto con estas materias se desarrollan muy poco, en relación a los provocados por el contacto con otras materias y que se destruyen con facilidad ante cualquier pequeña alteración, y cabe recordar que el material de El Collado está muy alterado; y 2) que habitualmente, a lo largo de la Prehistoria, estas materias son trabajadas mediante instrumentos no retocados; precisamente, el tipo de útiles que nosotros no hemos podido estudiar, porque la mayoría de restos seleccionados para el estudio correspondía a piezas modificadas por el retoque.

Para acabar, decir que en otros contextos mesolíticos peninsulares, en los que el instrumental utilizado está compuesto mayoritariamente por lascas retocadas (denticulados y muescas), la representatividad y peso de las actividades es muy similar al descrito para El Collado; es decir, sobresalen los útiles destinados al trabajo de la madera, el hueso/asta y la piel seca. Es el caso del nivel IV de la Bauma del Serrat del Pont (Gibaja, 2008), del también nivel IV de Mendandía (Alday, 2006; Mazo, 2006), del Roc del Migdia (Rodríguez, 1993) y de la Barca do Xerez de Baixo (Igreja, 2013).

5. CONCLUSIONES

Hablar de El Collado es abordar uno de los yacimientos más interesantes e importantes de la Prehistoria de la Península Ibérica. Son pocos los asentamientos al aire libre del periodo que conocemos como Mesolítico, donde se hayan documentado diversas ocupaciones humanas. Aquellos últimos grupos de cazadores-recolectores encontraron, en el territorio que actualmente ocupa la localidad de Oliva, un lugar excepcional donde vivir y reproducirse. Si la cercanía al mar y a las lagunas salobres y marjales que debieron existir en aquel momento les facilitarían el acceso a recursos marinos, en los alrededores también pudieron obtener diversos recursos terrestres a través de la caza y la recolección de vegetales y frutos. Es decir, eligieron establecerse en una zona próxima a diferentes ambientes marítimos y montañosos, de los que se proveían de todo aquello que requerían para su subsistencia y necesidades artesanales. Pero, además, estaban en un lugar muy especial, si tenemos en cuenta que siendo comunidades nómadas podrían moverse fácilmente en dirección norte-sur, siguiendo lo que actualmente se conoce como el corredor mediterráneo, y también en dirección este-oeste, a través de las cuencas de ciertos ríos próximos como el Júcar o el Serpis.

A este respecto, el estudio del utillaje de piedra nos ha permitido observar que aquellos grupos elaboraban diversos instrumentos con los que trabajar distintas materias: la madera, el hueso y la piel, especialmente. De manera ocasional, elaboraban también elementos de proyectil y seguramente utilizaban numerosos útiles para descarnar sus presas, si bien la alteración del material nos ha impedido confirmar este hecho. En todo caso, esa variedad de trabajos nos invita a pensar que las comunidades que se asentaron en El Collado lo hicieron durante un largo periodo de tiempo.

Pero éste no sólo es un sitio especial por sus condiciones de habitabilidad, sino también porque allí los grupos de cazadores-recolectores inhumaron a sus muertos. Encontrar hasta catorce sepulturas, una de ellas con los restos de dos enterramientos, hacen de El Collado la necrópolis más importante de este momento documentada en España. Pero no sólo eso, las fechas por radiocarbono realizadas sobre tales individuos, han demostrado que es el cementerio mesolítico más antiguo de la Península Ibérica. Y es que la información presentada confirma que la emergencia de los cementerios en el área mediterránea fue casi cerca de un milenio anterior a los hallados en otras áreas costeras, como las del atlántico y el cantábrico. La recurrencia en la práctica de inhumaciones responde a la vinculación de aquellas comunidades mesolíticas a dicho lugar y territorio.

En todo caso, es evidente que nos queda mucho por hacer y muchas dudas por resolver de un yacimiento tan excepcional y único como es El Collado. Esperemos que futuros estudios puedan facilitar nuevos datos para generar un mayor conocimiento acerca de estos grupos de cazadores-recolectores, sus actividades y comportamientos funerarios.

AGRADECIMIENTOS

Los trabajos que, a lo largo de estos últimos años hemos realizado sobre las inhumaciones y los instrumentos líticos de El Collado, se han llevado a cabo en el marco de diversos proyectos de investigación financiados por el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad: *Aproximación a las primeras comunidades neolíticas del NE peninsular a través de sus prácticas funerarias* (HAR2011-23149), *Aproximación a las primeras comunidades neolíticas del Mediterráneo noroccidental: construyendo respuesta desde los análisis paleoantropológicos y genéticos* (HAR2015-67323-C2-1-P y HAR2015-67323-C2-2-P), *La difusión del neolítico en el Mediterráneo centro-occidental: agricultura, innovaciones tecnológicas y carbono 14* (HAR2016-75201-P), *Simulación computacional de fenómenos históricos de cambio social y tecnológico durante el Neolítico* (HAR2016-76534-C2-1-R) y *Producciones, variabilidad técnica e innovación tecnológica en el Neolítico* (HAR2016-76534-C2-2-R).

Queremos agradecer al Museu de Prehistòria de València, al Museu Arqueològic d'Oliva y, especialmente, a José Aparicio toda la ayuda e información que nos han ofrecido y la posibilidad de hacer el estudio del utillaje lítico. Asimismo, agradecer al Centro Nacional de Aceleradores (CNA) y, en especial, a Francisco Javier Santos, Lidia Agulló e Isabel Gómez-Martínez su colaboración en relación a las dataciones de carbono-14. Finalmente, un agradecimiento especial a los responsables de la revista *Cabdells*, por invitarnos a presentar este artículo y ayudarnos a difundir los resultados de nuestros estudios.

BIBLIOGRAFÍA

- ALBARRACÍN, Silvia; ALCÁNTARA-CARRIÓ, Javier; MONTOYA-MONTES, Isabel; FONTÁN-BOUZAS, Ángela; SOMOZA, Luis; AMOS, Carl L. y Jorge REY SALGADO (2014): “Relict sand waves in the continental shelf of the Gulf of Valencia (Western Mediterranean)”, en *Journal of Sea Research*, 93, págs. 33-46.
<<https://doi.org/10.1016/j.seares.2013.12.014>>

- ALDAY RUIZ, Alfonso (2006): *El legado arqueológico de Mendandia: Los modos de vida de los últimos cazadores en la Prehistoria de Treviño*, Junta de Castilla y León, Valladolid.
- APARICIO PÉREZ, José (ed.) (2008): *La necrópolis mesolítica de El Collado (Oliva-Valencia)*, Diputación Provincial de Valencia, Valencia.
- (2014): “El Collado (Oliva-Valencia)”, en SALA RAMOS, Robert (ed.), *Pleistocene and Holocene hunter-gatherers in Iberia and the Gibraltar Strait: the current archaeological record*, Fundación Atapuerca, Burgos, págs. 338-344.
- ARIAS, Pablo (2012): “Funerary practices in Cantabrian, Spain (9000-3000 cal BC)”, en GIBAJA, Juan F.; CARVALHO, António F. y Philippe CHAMBON (eds.), *Funerary practices in the Iberian Peninsula from the Mesolithic to the Chalcolithic*, Bar International Series S2417, págs. 7-20.
- ARIAS, Pablo y María Dolores GARRALDA (1996): “Mesolithic burials in Los Canes cave (Asturias, Spain)”, en *Human Evolution*, 11, págs. 129-138.
- AURA TORTOSA, Joan Emili (2010): “Uno de los nuestros. Notas para una arqueología de las prácticas funerarias de los cazadores prehistóricos de la península ibérica”, en PÉREZ FERNÁNDEZ, Ángela y Begoña SOLER MAYOR (coords.), *Restos de vida, restos de muerte: la muerte en la Prehistoria* (Catálogo de la exposición, Valencia, del 4 de febrero al 30 de mayo), Museu de Prehistòria, Valencia, págs. 31-44.
- AURA TORTOSA, J. E.; CARRIÓN, Y.; GARCÍA, O.; JARDÓN, P.; JORDÁ, J. F.; MOLINA, L.; MORALES PÉREZ, J. V.; PASCUAL, J. L.; PÉREZ, G.; PÉREZ, M.; RODRIGO, M. J. y C. VERDASCO (2006): “Epipaleolítico-Mesolítico en las comarcas centro-meridionales valencianas”, en ALDAY RUIZ, Alfonso (ed.), *El mesolítico de muescas y denticulados en la cuenca del Ebro y el litoral mediterráneo peninsular*, Diputación Foral de Álava, Vitoria-Gasteiz, págs. 65-120.
- BARANDIARÁN MAESTU, Ignacio y Ana CAVA ALMAZARA (coords.) (2002): *Cazadores-recolectores en el Pirineo navarro: el sitio de Aizpea entre 8.000 y 6.000 años antes de ahora*, Universidad del País Vasco, Vitoria-Gasteiz.
- BERNABEU AUBÁN, Joan; GARCÍA PUCHOL, Oreto y Teresa OROZCO-KÖHLER (2017): “New insights relating to the beginning of the Neolithic in the eastern Spain: Evaluating empirical data and modelled predictions”, en *Quaternary International*.
<<https://doi.org/10.1016/j.quaint.2017.03.071>>

- BICHO, Nuno (2009): “Sistemas de povoamento, subsistência e relações sociais dos últimos caçadores-recolectores do Vale do Tejo”, en *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, 17, págs. 133-156.
- BICHO, Nuno; UMBELINO, Cláudia; DETRY, Cleia y Telmo PEREIRA (2010): “The Emergence of the Muge Mesolithic Shell Middens in central Portugal and the 8200 cal yr BP Cold Event”, en *The Journal of Island and Coastal Archaeology*, 5, págs. 86-104.
- BOSCÀ Y CASANOVA, Eduardo (1916): “Un paradero de la época paleolítica en Oliva (Valencia)”, en *Boletín de la Real Sociedad de Historia Natural*, XVI, págs. 81-83.
- BRONK RAMSEY, Christopher (2009): “Bayesian Analysis of Radiocarbon Dates”, en *Radiocarbon*, vol. 51, 1, págs. 337-360.
- CARVALHO, António Faustino (2009): “O Mesolítico final em Portugal”, en UTRILLA MIRANDA, María del Pilar y Lourdes MONTES RAMÍREZ (coords.), *El Mesolítico Geométrico en la Península Ibérica*, Monografías Arqueológicas, 44, Universidad de Zaragoza, Departamento de Ciencias de la Antigüedad, págs. 33-68.
- FERNÁNDEZ-LÓPEZ DE PABLO, Javier (2016): “The timing of postglacial coastal adaptations in Eastern Iberia: A Bayesian chronological model for the El Collado shell midden (Oliva, Valencia, Spain)”, en *Quaternary International*, vol. 407, págs. 94-105.
<<https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.10.077>>
- FERNÁNDEZ-LÓPEZ DE PABLO, Javier; SALAZAR-GARCÍA, Domingo C.; SUBIRÀ-GALDACANO, Maria Eulàlia; ROCA DE TOGORES, Consuelo; GÓMEZ-PUCHE, Magdalena; RICHARDS, Mike P. y Marco A. ESQUEMBRE-BEBIÀ (2013): “Late Mesolithic burials at Casa Corona (Vilena, Spain): direct radiocarbon and palaeodietary evidence of the last forager populations in Eastern Iberia”, en *Journal of Archaeological Science*, vol. 40, págs. 671-680.
<<https://doi.org/10.1016/j.jas.2012.09.005>>
- GARCÍA GUIXÉ, Elena; RICHARDS, Michael P. y Maria Eulàlia SUBIRÀ-GALDACANO (2006): “Paleodiets of Humans and Fauna at the Spanish Mesolithic Site of El Collado”, en *Current Anthropology*, vol. 47, págs. 549-557.
- GIBAJA, Juan Francisco (2008): “Anàlisi funcional de les restes lítiques tallades”, en ALCALDE, Gabriel y María SAÑA SEGUÍ (eds.), *Procés d’ocupació de la Bauma del Serrat del Pont (la Garrotxa) entre 7400 i 5480 cal aC*, Museu Comarcal de la Garrotxa, Olot, págs. 53-59.
- GIBAJA, Juan Francisco y Antoni PALOMO (2004): “Geométricos usados como proyectiles. Implicaciones económicas, sociales e ideológicas en so-

- ciudades neolíticas del VI-IV milenio cal BC en el Noroeste de la Península Ibérica”, en *Trabajos de Prehistoria*, vol. 61, 1, págs. 81-97.
- GIBAJA, Juan Francisco; SUBIRÀ, Maria Eulàlia; TERRADAS, Xavier; SANTOS, F. Javier; AGULLÓ, Lidia; GÓMEZ-MARTÍNEZ, Isabel; ALLIÈSE, Florence y Javier FERNÁNDEZ-LÓPEZ DE PABLO (2015): “The Emergence of Mesolithic Cemeteries in SW Europe: Insights from the El Collado (Oliva, Valencia, Spain)”, en *Radiocarbon Record: Plos One*, 10/1, págs. 1-18.
<<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0115505>>
- IBÁÑEZ, J. J. y J. E. GONZÁLEZ URQUIJO (1996): “From tool-use to site function: A new methodological strategy applied to Upper Paleolithic sites in the Basque Country”, en *BAR International Series*, vol. 658, Oxford.
- IGREJA, Marina de Araújo (2013): “Estudo traceológico: vestígios de uso resultantes da função e do modo de funcionamento de artefactos líticos da Barca do Xerez de Baixo”, en ARAÚJO, Ana Cristina y Francisco ALMEIDA (eds.), *Barca do Xerez de Baixo. Un testemunho invulgar das últimas comunidades de caçadores-recolectores do Alentejo interior*, Direcção Regional de Cultura do Alentejo, Évora, págs. 307-323.
- IRIARTE-CHIAPUSSO, María José; ARRIZABALAGA, Álvaro; ETXEBERRIA, Francisco; HERRASTI, Lourdes y Esteban ÁLVAREZ-FERNÁNDEZ (2010): “Shell midden people in Northern Iberia. New data from the Mesolithic rock shelter of J3 (Basque Country, Spain)”, en *Zephyrus*, LXV, págs. 117-127.
- JACKES, Mary y Christopher MEIKLEJOHN (2004): “Building a method for the study of the Mesolithic-Neolithic transition in Portugal”, en *Documenta Praehistorica*, XXXI, págs. 89-111.
- LABORDA MARTÍNEZ, María Amparo (2011): “Estudio de las huellas de uso del utillaje en sílex de la cueva de Zatoya (Navarra)”, en *Cuadernos de Arqueología*, vol. 19, págs. 7-247.
- LUBELL, David; JACKES, Mary; SHEPPARD, Peter J. y Peter ROWLEY-CONWY (2007): “The Mesolithic-Neolithic in the Alentejo: archaeological investigations, 1984-1986”, en BICHO, Nuno (ed.), *From the Mediterranean basin to the Portuguese Atlantic shore: Papers in Honor of Anthony Marks* (Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular), Centro do Estudos de Património, Departamento de História, Arqueologia et Património, Universidade do Algarve, Faro, págs. 209-229.

- MAZO PÉREZ, Carlos (2006): “Análisis de huellas de uso de la serie lítica retocada del nivel IV de Mendandia”, en ALDAY RUIZ, Alfonso (ed.), *El campamento prehistórico de Mendandia: Ocupaciones mesolíticas y neolíticas entre el 8500 y el 6400 BP*, Diputación Foral de Álava, Vitoria-Gasteiz, págs. 285-320.
- MEIKLEJOHN, Christopher; ROKSANDIC, M.; JACKES, Mary y David LUBELL (2009): “Radiocarbon dating of the Mesolithic human remains in Portugal”, en *Mesolithic Miscellany*, 20 (1), págs. 2-16.
- MONTES, Lourdes; UTRILLA, Pilar y Carlos MAZO (2006): “El Epipaleolítico Macrolítico en Aragón en el contexto del Valle del Ebro y la Cataluña costera”, en ALDAY RUIZ, Alfonso (ed.), *El mesolítico de muescas y denticulados en la cuenca del Ebro y el litoral mediterráneo peninsular*, Diputación Foral de Álava, Vitoria-Gasteiz, págs. 193-219.
- OLÀRIA PUYOLES, Carme (2010): “El asentamiento mesolítico final y neolítico antiguo del Cingle del Mas Nou (Ares del Mestre, Alt Maestrat, Castellón)”, en PÉREZ FERNÁNDEZ, Ángela y Begoña SOLER MAYOR (eds.), *Restos de vida, restos de muerte: la muerte en la Prehistoria* (Catálogo de la exposición, Valencia, del 4 de febrero al 30 de mayo), Museu de Prehistòria, Valencia, págs. 175-178.
- PORRAS, J. (2011): *Comparació del microdesgast dentari entre el mesolític i el neolític mig al mediterrani ibèric. Desgast ocupacional i relacions* [Tesis de Máster], Universitat Autònoma de Barcelona.
- RASMUSSEN, Sune O.; BIGLER, Matthias; BLOCKLEY, Simon P.; BLUNIER, Thomas; BUCHARDT, Susanne L.; CLAUSEN, Henrik B.; CVIJANOVIC, Ivana; DAHL-JENSEN, Dorte; JOHNSEN, Sigfus J.; FISCHER, Hubertus; GKINIS, Vasileios; GUILLEVIC, Myriam; HOEK, Wim Z.; LOWE, J. John; PEDRO, Joel B.; POPP, Trevor; SEIERSTAD, Inger K.; STEFFENSEN, J. Peder; SVENSSON, A. M.; VALLELONGA, P.; VINTHER, B. M.; WALKER, M. J. C.; WHEATLEY, J. J. y Mai WINSTRUP (2014): “A stratigraphic framework for abrupt climatic changes during the Last Glacial period based on three synchronized Greenland ice-core records: refining and extending the INTIMATE event stratigraphy”, en *Quaternary Science Reviews*, vol. 106, págs. 14-28.
<<https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2014.09.007>>
- REIMER, Paula J.; BARD, Edouard; BAYLISS, Alex; BECK, J. Warren; BLACWELL, Paul G.; BRONK RAMSEY, Christopher; GROOTES, Pieter M.; GUILDERSON, Thomas P.; HAFLIDASON, Hafliði; HAJDAS, Irka; HATTÉ, Chistine; HEATON, Timothy; HOFFMANN, Dirk L.; HOGG, Alan G.; HUGHEN, Konrad H.; KAISER, Felix K.; KROMER, Bernd; MANNING,

- Sturt; NIU, Mu; REIMER, Ron W.; RICHARDS, David A.; SCOTT, E. Marian; SOUTHON, John R.; STAFF, Richard A.; TURNEY, Christian S. M. y Johannes VAN DER PLICHT (2013): “IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0-50,000 Years cal BP”, en *Radiocarbon*, vol. 55, 4, págs. 1869-1887.
- RODRÍGUEZ, A. (1993): “L’analyse fonctionnelle de l’industrie lithique du gisement epipaleolithique/mesolithique d’el Roc de Migdia (Catalogne-Espagne). Resultats preliminaires”, en *Préhistoire Européenne*, 4, págs. 63-84.
- SALAZAR-GARCÍA, Domingo Carlos (2010): “Estudio de la dieta en la población neolítica de Costamar. Resultados preliminares de análisis de isótopos estables de Carbono y Nitrógeno”, en FLORS, E. (coord.), *Torre la Sal (Ribera de Cabanes, Castellón). La evolución del paisaje antrópico desde la prehistoria hasta el medievo*, Monografies de Prehistòria i Arqueologia Castellonenques, vol. 8, Diputació de Castelló, Castelló de la Plana, págs. 411-418.
- SALAZAR-GARCÍA, Domingo Carlos; AURA, J. Emili; OLÀRIA, Carme R.; TALAMO, Sahlra; MORALES, Juan V. y Michael P. RICHARDS (2014): “Isotope evidence for the use of marine resources in the Eastern Iberian Mesolithic”, en *Journal Of Archaeological Science*, vol. 42, págs. 231-240.
<<https://doi.org/10.1016/j.jas.2013.11.006>>
- TERRADAS-BATLLE, Xavier; GIBAJA, Juan Francisco; SUBIRÀ, Maria Eulàlia.; SANTOS, F. J.; AGULLÓ, Lidia; GÓMEZ-MARTÍNEZ, Isabel; ALLIÈSE, F.; FERNÁNDEZ-LÓPEZ DE PABLO, Javier; FERNÁNDEZ-DOMÍNGUEZ, Eva; GAMBA, Cristina; ARROYO PARDO, E. y José APARICIO (2016): “The Mesolithic cemetery of El Collado. State of the art and new results”, en GRÜNBERG, J. M.; GRAMSCH, B.; LARSSON, L.; ORSCHIEDT, J. y H. MELLER (eds.), *Mesolithic burials - Rites, symbols and social organisation of early postglacial communities*, Landesmuseum für Vorgeschichte Halle, Halle, págs. 705-718.
- VIDAL ENCINAS, Julio M. y María Encina PRADA MARCOS (coords.) (2010): *Los hombres mesolíticos de la cueva de La Braña-Arintero (Valdelugueros, León)*, Museos de Castilla y León. Estudios y Catálogos, 18.