



ESPACIO, TIEMPO Y FORMA 13

AÑO 2020
ISSN 1131-7698
E-ISSN 2340-1354

SERIE I PREHISTORIA Y ARQUEOLOGÍA
REVISTA DE LA FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA



ESPACIO, TIEMPO Y FORMA

AÑO 2020
ISSN 1131-7698
E-ISSN 2340-1354

13

SERIE I PREHISTORIA Y ARQUEOLOGÍA
REVISTA DE LA FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA

DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/etfi.13.2020>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

La revista *Espacio, Tiempo y Forma* (siglas recomendadas: ETF), de la Facultad de Geografía e Historia de la UNED, que inició su publicación el año 1988, está organizada de la siguiente forma:

- SERIE I — Prehistoria y Arqueología
- SERIE II — Historia Antigua
- SERIE III — Historia Medieval
- SERIE IV — Historia Moderna
- SERIE V — Historia Contemporánea
- SERIE VI — Geografía
- SERIE VII — Historia del Arte

Excepcionalmente, algunos volúmenes del año 1988 atienden a la siguiente numeración:

- N.º 1 — Historia Contemporánea
- N.º 2 — Historia del Arte
- N.º 3 — Geografía
- N.º 4 — Historia Moderna

ETF no se solidariza necesariamente con las opiniones expresadas por los autores.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
Madrid, 2020

SERIE I · PREHISTORIA Y ARQUEOLOGÍA N.º 13, 2020

ISSN 1131-7698 · E-ISSN 2340-1354

DEPÓSITO LEGAL
M-21.037-1988

URL
ETF I · PREHISTORIA Y ARQUEOLOGÍA · <http://revistas.uned.es/index.php/ETFI/index>

DISEÑO Y COMPOSICIÓN
Carmen Chincoa Gallardo
<http://www.laurisilva.net/cch>

Impreso en España · Printed in Spain



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.

ARTÍCULOS · ARTICLES

EL SITIO DE MODO TÉCNICO 3 DE LA ANTIGUA FÁBRICA DE CONSERVAS GARAVILLA (ALGECIRAS, CÁDIZ). ANÁLISIS TECNOLÓGICO DE LOS SOPORTES LÍTICOS

TECHNICAL MODE 3 SITE OF THE ANCIENT FÁBRICA DE CONSERVAS GARAVILLA. TECHNOLOGICAL ANALYSIS OF LITHIC SUPPORT

Luis Pérez Ramos¹, Francisco L. Torres Abril², José M.^a Tomassetti Guerra³ y Vicente Castañeda Fernández⁴

Recibido: 16/03/2020 · Aceptado: 25/11/2020

DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/etfi.13.2020.27037>

Resumen

Presentamos un conjunto lítico recuperado con ocasión de la actividad arqueológica preventiva llevada a cabo en el solar donde se ubicó la fábrica de Conservas Garavilla. Nuestro análisis de las distintas estrategias y métodos de talla de los soportes líticos, sin olvidar la importancia de la secuencia operativa completa, desde la adquisición o selección de las materias primas, con estudio litológico, primeros gestos técnicos, reducción de volúmenes y configuración final de los productos arqueológicos, nos permite adscribir el conjunto al modo técnico 3. Todo ello será valorado en su contexto geológico y geomorfológico, lo que nos ayudará a situar al grupo de cazadores-recolectores protagonista en su medio natural, como integrantes de un proceso histórico vinculado al modo técnico 3.

Palabras clave

Tecnología lítica; modo técnico 3; terraza fluvial; arroyo Saladillo; Algeciras.

Abstract

We present a lithic ensemble recovered on the occasion of the preventive archaeological activity carried out at the site where the factory of Conservas Garavilla stood. Our research into the different strategies and methods to produce lithic stone

-
1. Grupo de investigación «Patrimonio histórico-arqueológico en el ámbito del Estrecho de Gibraltar. De la Prehistoria al fin de la Antigüedad» (PAIDI HUM-831). Universidad de Cádiz; <paleolitico.campodegibraltar@uca.es>.
 2. Grupo de investigación «Patrimonio histórico-arqueológico en el ámbito del Estrecho de Gibraltar. De la Prehistoria al fin de la Antigüedad» (PAIDI HUM-831). Universidad de Cádiz; <patrimonio.campodegibraltar@uca.es>.
 3. Arqueotectura, Estudios de Patrimonio Arqueológico S. L.; <jm.tomassetti@arqueotectura.com>.
 4. Área de Prehistoria. Departamento de Historia, Geografía y Filosofía. Universidad de Cádiz; <vicente.castañeda@uca.es>.

tools, without forgetting the importance of the entire operational sequence, from the acquisition or selection of raw materials, with lithologic study, first technical gestures and reduction of volume, to the final configuration of archaeological products, enables us to assign the ensemble to technological mode 3. All this will be considered in its geological and geomorphological context, which will help us to locate the hunter-gatherers protagonist group in its natural environment as part of a historical process connected to what we know as technological mode 3.

Keywords

Lithic technology; technical mode 3; fluvial terrace; Saladillo stream; Algeciras.

.....

1. INTRODUCCIÓN

El sitio de la antigua fábrica de Conservas Garavilla se localiza en el casco urbano de Algeciras (Cádiz), en el extremo sur de la Península Ibérica y, en concreto, en el ámbito del Estrecho de Gibraltar (Figura 1). El hallazgo del conjunto lítico se produjo en el contexto de una actividad arqueológica preventiva motivada por el desarrollo inmobiliario de la parcela donde, entre los años 1961 y 2006, se encontraba la conocida fábrica de «Conservas Isabel».

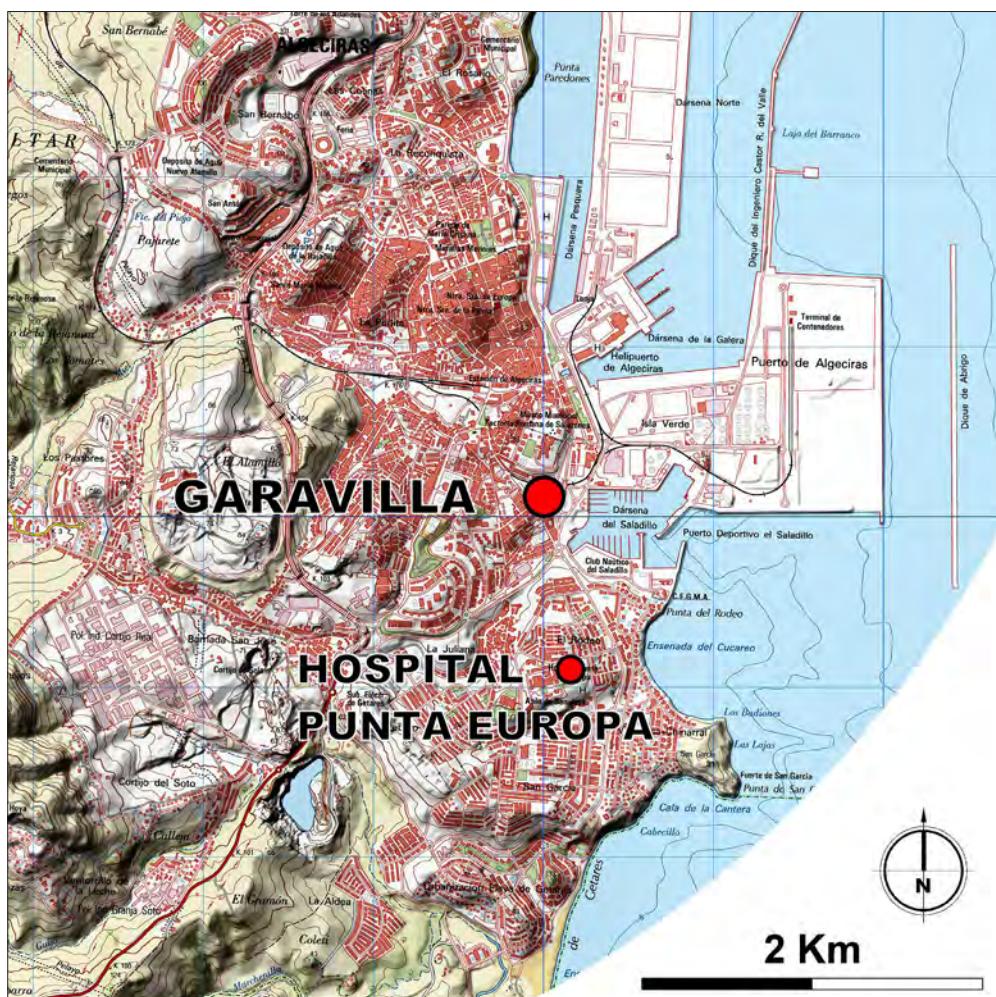


FIGURA 1. UBICACIÓN DEL SITIO ARQUEOLÓGICO SOBRE EL PLANO URBANO DE ALGECIRAS. BASE CARTOGRÁFICA: MTN25 DEL IGN

Los trabajos arqueológicos fueron realizados por la empresa Arqueotectura S.L. entre mayo y julio de 2008 (Álvarez *et al.* 2018). Esta empresa mantiene una relación muy estrecha de colaboración con el grupo de investigación denominado *Patrimonio histórico arqueológico en el ámbito del Estrecho de Gibraltar. De la Prehistoria al fin de la Antigüedad*. (PAIDI HUM-831), por lo que los resultados de esta intervención fueron incluidos en el proyecto general de investigación titulado *Las bandas de*

cazadores-recolectores en el Campo de Gibraltar (2001-2010), siendo ambos programas de investigación dirigidos desde la Universidad de Cádiz.

Originariamente, antes de las importantes modificaciones que impuso el desarrollo de la ciudad en el lugar, este sitio se relacionaba con una ladera sobre la zona de confluencia entre el arroyo Saladillo y la línea de costa, en tierras formadas sobre una secuencia de terrazas fluviales y acúmulos detriticos cuaternarios que cegaron un antiguo estuario en la desembocadura del arroyo (Tomassetti *et al.* 2009: 76). La interpretación del urbanismo histórico en esta zona (Jiménez-Camino y Tomassetti 2006 y coord. 2008; Tomassetti y Jiménez-Camino 2012) no permitía suponer ninguno de los hallazgos que se produjeron (Tomassetti *et al.* 2009; Álvarez *et al.* 2018): una *figlina* romana altoimperial, la colmatación tardorromana-tardoantigua del estuario del Saladillo y la colección de artefactos líticos, que se asocian al modo técnico 3 y que forman parte de este estudio.

Los restos materiales adscritos al modo técnico 3 en la comarca del Campo de Gibraltar siguen siendo bastante limitados, a excepción de los investigados en las diferentes cavidades del Peñón de Gibraltar (Cuevas de Vanguard, Beefsteak y Gorham) (Finlayson, *et al.* 2006 y 2008; Giles *et al.* 2007 y 2012) y de algunos sitios localizados en superficie, tales como Garganta del Cura y Depósito de Agua (Los Barrios) (Castañeda coord. 2008), Guadalmesí (Pérez 2010 y 2011) u Hospital Punta Europa (Algeciras) (Castañeda *et al.* 2008-2009). De esta forma, la antigua fábrica de Conservas Garavilla se convierte en un nuevo enclave, de los pocos que se conocen al aire libre en la comarca del Campo de Gibraltar.

Originariamente, los materiales arqueológicos se encontraban en unos depósitos fluviales asociados al arroyo del Saladillo, que por su correlación con la terraza inferior (T1) del vecino valle del río Palmones podría tener una edad relativa asignada de Pleistoceno superior, si atendemos a los materiales arqueológicos localizados en la misma y a sus correlaciones regionales (Castañeda *et al.* 2005c; Torres 2008). Los productos líticos localizados en este contexto aparecen en posición secundaria, no sólo por el propio depósito fluvial donde se localizaban, sino también por las remociones contemporáneas con ocasión de la construcción y derribo de la mencionada fábrica, y su posterior redeposición en el paquete de arenas holocenas.

Dadas las características del registro arqueológico el objetivo central de este trabajo es profundizar en las estrategias de aprovisionamiento, de selección de las materias primas y en los procesos técnicos de talla encaminados hacia la fabricación de las distintas herramientas de trabajo, convirtiéndose en un sitio más para su comparación/contextualización no sólo en el Campo de Gibraltar, sino en el extremo Sur de la Península Ibérica, con sitios tales como los localizados en la Bahía de Málaga (Stringer *et al.* 2008; Cortés 2007), con sus estrategias de explotación del territorio, y las zonas del interior, con cavidades como La Carigüela (Píñar, Granada) (Vega *et al.* 1988 y 1993), Cueva Horá (Darro, Granada) (Botella *et al.* 1986) y Boquete de Zafarraya (Alcaucín, Málaga) (Barroso coord. 2003; Barroso y Lumley, dir. 2006), entre otras.

2. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

El área estudiada se localiza en el pequeño valle del arroyo Saladillo, cerca de su desembocadura en la ensenada y –hoy– dársena del mismo nombre, en la parte más occidental de la bahía de Algeciras. Hubo momentos en que la importancia de este arroyo –en la actualidad de apenas 2 km de longitud, un desnivel de casi 80 m y una cuenca menor de 200 hectáreas– tuvo que ser mayor, ya que fue el responsable de la excavación de la ensenada del Saladillo.

2.1. DEPÓSITOS PLEISTOCENOS

En las zonas sur y oeste de la parcela aflora un conjunto de sedimentos fluviales de edad pleistocena que conforman las vertientes del valle del Saladillo. Tienen una potencia de al menos 8 m (no llega a aflorar su muro) y consisten en arenas marrones, laminadas o masivas, y en niveles conglomeráticos de muros erosivos, que se acuñan lateralmente. Los cantos, que presentan un alto grado de redondeamiento, llegan a alcanzar los 20 cm de diámetro y son en su mayor parte de arenisca del Aljibe, aunque abundan también las calcarenitas y areniscas micáceas de la Formación Algeciras. Estos depósitos fluviales pleistocenos se estructuran en toda la región en forma de terrazas escalonadas. El techo de la terraza fluvial a la que pertenecen estos sedimentos se sitúa a +7-8 m sobre el cauce actual del arroyo, por lo que, en principio, sería equiparable a la terraza inferior (T1) de las definidas para el vecino valle del río Palmones (Castañeda *et al.* 2005c; Torres 2008), con una edad relativa asignada de Pleistoceno superior, si atendemos a su correlación regional y a los productos arqueológicos depositados en la misma (Figura 2). De ella procederían los artefactos líticos que presentamos en el presente estudio. Sedimentológicamente estos depósitos tienen su importancia, al constituir el área fuente de los cantos rodados que aparecen en los paquetes fluviales holocenos que trataremos a continuación.

	TERRAZAS FLUVIALES DE LOS PRINCIPALES RÍOS DEL CAMPO DE GIBRALTAR							
	RÍO PALMONES						RÍO DE LA MIEL	
	Navas de Gibraltar	Hto. Castillo-Garganta del Cura	Vta. Acosta-Pimpollar	Lazareto y Chaparral	La Almoguera	La Menacha	Hospital Pta. Europa	Arroyo del Saladillo
T3	41	38-42		33-40		24-28	33	
T2	22-25	28-30	22-32	20-25	15	15		15
T1				5-10		3-5		7-8
To	3-5		4-5	2-5	2-5	2		

	RÍO PÍCARO		RÍO GUADARRANQUE		RÍO GUADIARO		RÍO HOZGARGANTA	
	Antena de Getares	Esc. Taller Pícaro	La Jarandilla	Estación de San Roque	Las Mesas	Marchenilla	Cortijo Macario y Mesa de los Ángeles	
T3	39			40-42	43			43-50
T2		16-22	14-18	23-28	19	21		30-35
T1			5	6		12		9
To				2-3	6			6

FIGURA 2. TERRAZAS FLUVIALES DE LOS PRINCIPALES RÍOS DEL CAMPO DE GIBRALTAR, DONDE SE INDICA LA ALTURA EN METROS DEL TECHO DE CADA TERRAZA SOBRE EL NIVEL ACTUAL DEL CAUCE DEL RÍO EN CADA ZONA

La asociación de dicho conjunto artefactual con la fase pleistocena es compleja: interpretamos, tal como hemos comentado anteriormente, que los productos líticos aparecen en posición secundaria no sólo por el tipo de depósito fluviales donde se localizan, sino también por la remoción contemporánea, que terminaron por redepositarlos en los niveles fluviales holocenos (Figura 3; ver Tomassetti *et al.* 2009: 80).

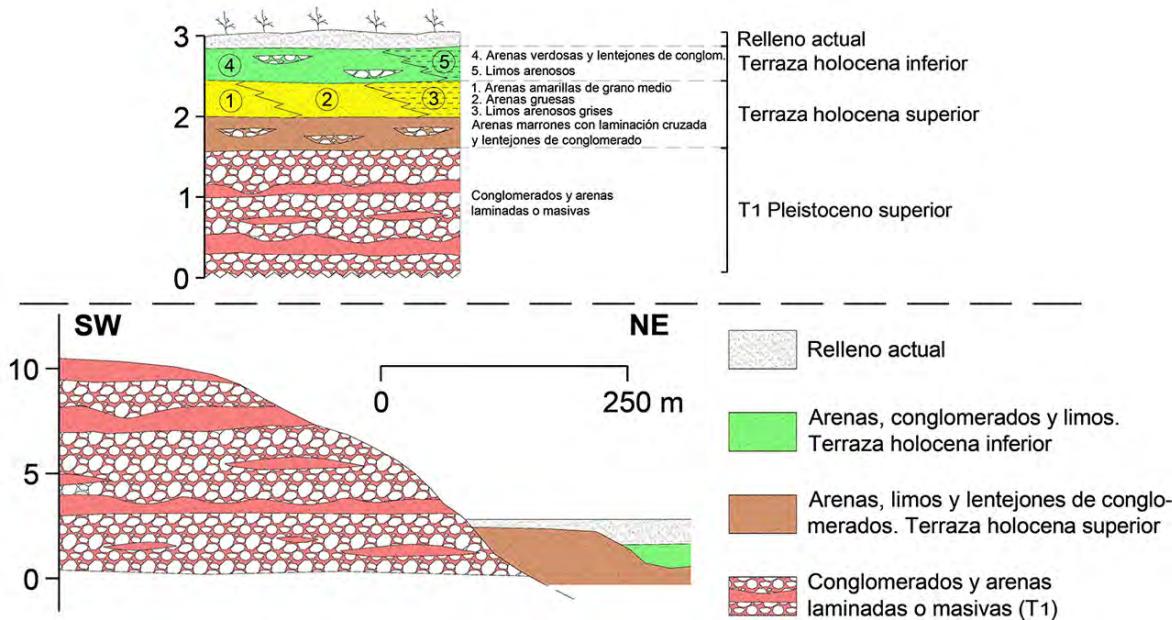


FIGURA 3. COLUMNA ESTRATIGRÁFICA Y CORTE GEOLÓGICO

2.2. DEPÓSITOS HOLOCENOS

Discordante sobre los materiales pleistocenos anteriores, y rellenando el fondo del pequeño valle que el paleo-Saladillo excavó sobre estos sedimentos, aflora una serie, mayoritariamente fluvial y de edad holocena, en la que se localizaron los hornos romanos. Se trata de depósitos principalmente arenosos, aunque también los hay limosos y conglomeráticos. Los más antiguos se sitúan en la parte más occidental de la parcela (la más alejada de la línea de costa) y rodeando a modo de terraza escalonada la antigua topografía de la vertiente de materiales pleistocenos. Conforme avanzamos hacia el centro del valle o hacia el mar los materiales van siendo más modernos (Figura 3).

En estos depósitos predominan los cambios laterales de facies, originados por las rápidas migraciones de los paleocauces en momentos de grandes avenidas. La existencia de estos cambios bruscos en la posición de los cauces puede comprobarse analizando los mapas históricos de la zona para distintas épocas (Figura 4).

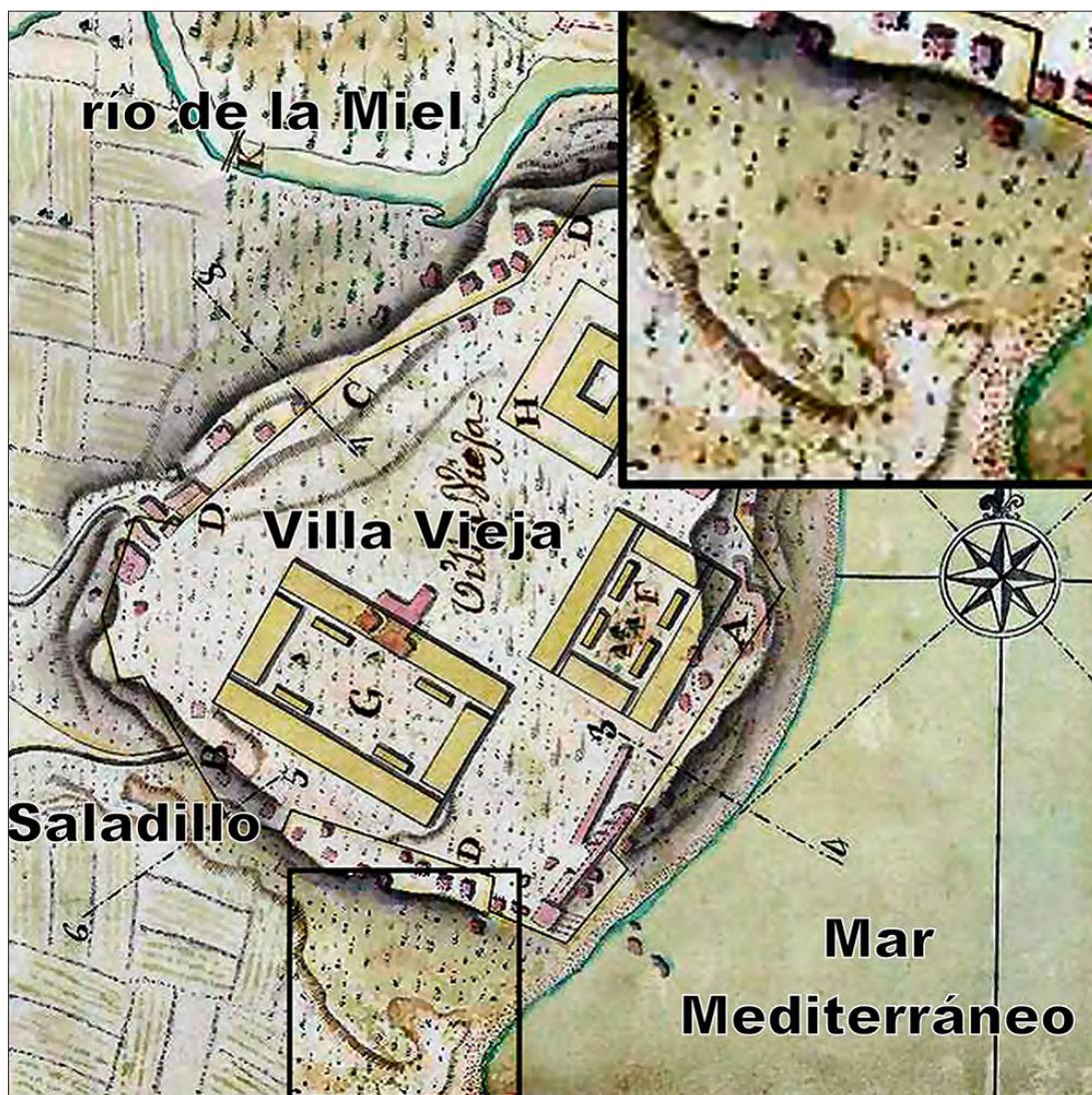


FIGURA 4. RECORTE DEL MAPA 39-079 (1745) DEL ARCHIVO GENERAL DE SIMANCAS («PLANO DE LA VILLA VIEJA DE LA CIUDAD DE ALGECIRAS...») Y DETALLE DE LA FLECHA ARENOSA EN LA ANTIGUA DESEMBOCADURA DEL ARROYO SALADILLO.

2.3. HISTORIA GEOLÓGICA

El río de la Miel es actualmente la principal corriente fluvial de la zona, desembocando unos 750 m al Norte de nuestra área de estudio (Figura 5). La circunstancia de que no tenga depósitos fluviales pleistocenos asociados a su curso bajo mientras que sí existen en el pequeño arroyo Saladillo, hoy sin entidad suficiente para acumular los sedimentos pleistocenos en forma de terraza fluvial a los que atraviesa, nos hace pensar que la ensenada del Saladillo fue la desembocadura de la arteria principal de la zona en el Pleistoceno superior, al que llamaremos paleo-río de la Miel (Figura 6). La formación de la terraza fluvial tuvo lugar durante una etapa interglacial sin que sea posible, mediante criterios geomorfológicos regionales, precisar más. En un momento posterior al depósito de dicha terraza,

posiblemente en OIS 2 o 4 tendría lugar la captura del paleo-río de la Miel por un arroyo remontante que desembocaba más al Norte y el consiguiente desvío del primero hasta su desembocadura actual.



FIGURA 5. RED HIDROGRÁFICA ACTUAL



FIGURA 6. RECONSTRUCCIÓN PALEOGEOGRÁFICA

El valle del Saladillo, que corta la terraza pleistocena, se formó durante la última glaciación, época en la que se produjo un descenso del nivel del mar de hasta -120 m. Esto ocasionó el encajamiento de la red fluvial a la vez que nuevas capturas de arroyos por otros remontantes, como la que le volvió a ocurrir a este mismo arroyo. La drástica

disminución de la superficie de la cuenca fluvial, consecuencia de estas capturas, y, por tanto, la del caudal máximo en época de avenidas, contribuyó a que Garavilla fuese un medio restringido sin influencia marina, ya que en raras ocasiones transportaría los caudales necesarios para erosionar la flecha litoral originada por la regresión post-flandriense (Lario 1996; ver Figura 6), que cerró la ensenada y originó la posterior colmatación de la misma por sedimentos fluviales.

3. APUNTES METODOLÓGICOS

En el análisis de los conjuntos líticos, aplicamos el Sistema Lógico Analítico (Carbonell *et al.* 1983 y 1992). Como Carbonell *et al.* (2006: 45) resumen, el Sistema Lógico Analítico (en adelante, SLA) surge entre las décadas de 1970 y 1980 para explicar la complejidad del registro arqueológico introduciendo los factores espacio y tiempo en el análisis de los objetos. Es una reacción crítica a los sistemas de clasificación empíricos tradicionales que aspira a crear una tipología abierta contrapuesta a los sistemas basados en listas-tipo y fósiles-guía, típicamente *bordesianos* (Bordes 1961), permitiendo revisiones desde su seno, como la introducción de la matriz morfogenética (Carbonell *et al.*, 1992: 41-50, 2006: 52). Se trata de una derivación no tipológica de la analítica *laplaciana* (Laplace 1972), que conserva su espíritu analítico y estructuralista eliminando el componente tipológico (Carbonell *et al.* 1983). Está influido, además, por el enfoque analítico y sistémico (Clarke, 1984) y se alimenta de la lógica histórica (Thompson 1981), recogiendo también la perspectiva procesual que plantea el estudio de cadenas operativas líticas, de lo que se desprende un marcado carácter de ruptura con el empirismo y el subjetivismo tradicionales a la vez que aporta el método analítico, la propia lógica histórica y la dialéctica a la investigación prehistórica (Carbonell *et al.* 1999).

Su objetivo es identificar los procesos de selección, explotación, producción y configuración de los artefactos líticos, enmarcándolos en el contexto de la dinámica ecosocial de las comunidades prehistóricas. Se trata de una herramienta que nos permitirá comprender la forma de vida de las sociedades cazadoras-recolectoras tomando como punto de partida el registro de su tecnología, registro que no es estático ni individual, sino que está formado por componentes relacionados mediante una lógica. Por tanto, el análisis debe centrarse en las asociaciones entre sus componentes y en las secuencias lógicas que los produjeron. Los artefactos, en tanto que objetos antropizados, fabricados en el marco de un proceso técnico, son instrumentos de acción sobre el entorno surgidos de un proceso de selección que pasa a convertirse en prolongación del cuerpo humano hacia el exterior (Rodríguez 1997: 28-29) y para nosotros, además, son empleados como verdaderos instrumentos de trabajo (Montané 1981: 72) que forman parte de las fuerzas productivas (Ramos 1997: 16) y debemos analizar sus atributos en relación con el resto de artefactos que componen el conjunto lítico.

Para ello, el esquema teórico desarrollado por el SLA establece varios conceptos y fases que pasamos a exponer brevemente.

En la fase constructiva se definen las categorías estructurales, situamos cada artefacto en el momento que le corresponde en la secuencia de producción, dicha secuencia comienza con la selección de dos bases naturales (Bn) que al ponerlas en interacción inician el proceso de talla, instante en el que aparecen una serie de negativos en las que se utiliza como matriz, resultando dos nuevas categorías de objetos: la Base Negativa de Primera Generación (BN₁G), que conserva los negativos de las extracciones y las Bases Positivas de Primera Generación (BP₁G) que son los objetos que se han desprendido de la matriz. Esta secuencia se puede repetir, de forma que tras la intervención sobre una BP₁G nos aparecerán una nueva Base Negativa de Segunda Generación (BN₂G) en este caso, y los productos que se han desprendido de ella (BP₂G). Dicho sistema puede repetirse varias veces y nos permite reconstruir de forma procesual cualquier secuencia de producción lítica. A la atribución de los objetos a una fase de esta secuencia añadimos el carácter que tienen en cuanto a las secuencias de explotación y configuración. De esta forma tenemos soportes de explotación, ya sea en primera o segunda generación (BN₁GE, BN₂GE), así como soportes configurados (BN₁GC, BN₂GC) (Carbonell *et al.* 1999)

En el siguiente nivel tenemos los conceptos descriptivos analíticos, también conocido como la dinámica tripolar, con base en los elementos que lo integran, instante en el que desarrollamos el análisis morfoténico, o caracteres técnicos resultado del proceso de elaboración y que han quedado reflejados en su morfología final, morfopotencial, o capacidad teórica de intervención de la morfología estudiada y morfofuncional, que se refiere a la forma concreta en que el objeto ha sido utilizado.

Los conceptos explicativos, que forman parte del siguiente nivel, se establecen para definir y valorar cualitativamente los conjuntos industriales, cuyo objetivo consiste en desarrollar las secuencias de explotación y configuración, utilizando como instrumento analítico la matriz morfogenética, que podemos definir como la representación gráfica del conjunto de procesos de producción de instrumental lítico, informa principalmente de las relaciones genéticas entre los objetos y su proceso de elaboración (Carbonell *et al.* 1992, 1999 y 2006) y nos permite identificar los Temas Operativos Técnicos (TOT) de un determinado registro lítico. Es en la matriz morfogenética donde se recoge la diferencia entre Temas Operativos Técnicos Directos (TOTD) y Temas Operativas Técnicas Indirectos (TOTI). Cuando el objetivo es la configuración directa de una base natural para su utilización hablamos de TOTD. Cuando el objetivo inicial es la producción más o menos sistemática de soportes que después pueden ser o no configurados, hablamos de TOTI (Carbonell *et al.* 1999).

En el nivel más general se desarrollan los conceptos relativos a la sistemática, en el nivel superior del Tema Operativo Técnico se encuentra el concepto de Cadena Operativa Técnica (COT), que el SLA entiende como la que incluye la selección de la materia prima, la elaboración del artefacto, su utilización y su posterior abandono (Carbonell *et al.* 1992 y 1983). En el siguiente nivel se encuentran los Sistemas Operativos Técnicos (SOT), los cuales se definen como el conjunto de actividades humanas psico-materiales dirigidas a la selección, interacción y transformación del medio para finalizar con el nivel superior de este esquema, donde se encuentra el concepto de Unidad Ecosocial, entendida como el conjunto de relaciones entre

los sistemas productivos de una comunidad y su entorno, dentro de la cual se ha desarrollado un grupo humano (Carbonell *et al.* 1999).

Siguiendo la sistemática expuesta, nos interesa presentar el análisis de los conjuntos líticos como un proceso, en el que cada fase aporte información cualitativa y cuantitativa relevante. Por ello, pretendemos en nuestros estudios: identificar los mecanismos de selección y aprovisionamiento de la materia prima, que complementamos con el análisis litológico; presentar la interacción que tiene lugar entre bases naturales –proceso de talla–, tanto la que funciona como percutor, como la matriz; desarrollar las distintas fases del proceso de reducción, con identificación de estrategias y métodos de talla concretos, así como de la configuración de artefactos modificados en segunda generación (análisis morfotécnico); exponer el posible uso del artefacto con base en modelos geométricos (análisis morfopotencial; Airvaux 1987); proponer su uso concreto (análisis morfofuncional); e indicar las alteraciones físico-químicas que han afectado a los conjuntos líticos desde su abandono. Prestamos, por tanto, especial atención en nuestro análisis a cada fase de la secuencia de producción, con lo que nos situamos más allá del estudio exclusivo de los objetos configurados finales (útiles), estando especialmente interesados en el desarrollo de las distintas estrategias y métodos de talla, ya que son éstas, y no una determinada morfología final, las que definen los criterios básicos de identificación de cualquier modo técnico, y no pueden determinarse exclusivamente por los productos retocados, como ya hemos indicado.

En tanto que se trata de un método de clasificación abierto, nosotros aplicamos los criterios del SLA incorporando las aportaciones de las tesis doctorales de varios autores para la descripción de aspectos puntuales de cada categoría estructural (Chacón 2009; García 2005; Mejías 2009; Menéndez 2009; Mosquera, 1995; Navazo 2006; Rodríguez 1997 y Terradillos 2010), tal y como hemos expresado en otras ocasiones (Pérez 2010, 2011 y 2017).

En el análisis tipométrico aplicamos lo establecido por el SLA (Rodríguez 1997; García 2005). Las categorías estructurales de bases positivas (BP) y bases negativas de explotación (BNE), ya sean en primera o segunda generación, se concretan en: gran formato, con más de 100mm; medio formato, entre 61 y 100mm; pequeño formato, entre 31 y 60mm y formato muy pequeño, con menos de 30mm. Para establecer el formato de las BN2GC se siguen los criterios de: formato macro, entre 175 y 80mm; gran formato, entre 80 y 55mm; formato medio, entre 55 y 30mm y pequeño formato, entre 30 y 10mm.

Para orientar los objetos nos basamos en el criterio de rectángulo minimal establecido por G. Laplace (Laplace 1977), una vez orientado tendremos en cuenta que la arista más tallada se situará en la parte distal y la cara más tallada será la cara horizontal superior (Rodríguez 1997). Para la orientación de las BNE utilizamos el criterio de volumen minimal variación del rectángulo minimal (Carbonell 1987).

Al no haber desarrollado el SLA una descriptiva propia para la categoría estructural de bases negativas de segunda generación de configuración (BN2GC), empleamos la Tipología Analítica y Estructural desarrollada por Georges Laplace (1972), al considerar que se trata de la más adecuada para explicar este tipo de conjuntos. Además, para el caso concreto de las bases negativas de explotación

(BNE) predeterminadas con jerarquización de superficies (levallois) y estandarizadas sin jerarquización (discoides), ya sean en primera o segunda generación, empleamos los criterios definidos por Eric Boëda (1993, 1994 y 1995).

Para diferenciar los conjuntos líticos, empleamos la clasificación de modos técnicos de G. Clark (1971), que entendemos como conjunto estructural de sistemas de producción y utilización de objetos (Carbonell *et al.* 2000: 20). Somos conscientes de la mixtificación que supone respecto a sus planteamientos originales y de las acertadas críticas que se han hecho tanto sobre la identificación directa de los modos técnicos 2 y 3 con los conceptos normativos *Achelense* y *Musteriense* o *Paleolítico Inferior y Medio* (Colino 2007; Díez 2003; Rodríguez 2004), como sobre la evolución unilineal de la tecnología que implica su división en fases sucesivas (Menéndez 2009: 37-38). A pesar de ello, valoramos su trascendencia intelectual y aplicación universal, que supone la superación de la identificación de «culturas» con yacimientos epónimos franceses o la asociación de éstas con tipos humanos concretos. Por ello lo empleamos en nuestros estudios, pero nuestra aplicación no es dogmática: defendemos planteamientos más acordes a las especificidades técnicas de cada registro, atendiendo a las características propias de cada yacimiento y región. En este sentido, consideramos básico desarrollar una distinción clara entre los distintos modos técnicos y dotarlos de contenido tecnológico (Carbonell *et al.* 1998), funcional (Carbonell *et al.* 2000) e histórico (Castañeda 2011), reconociendo la necesidad de superar su identificación en función de la presencia/ausencia de objetos finales, priorizando las distintas estrategias de reducción y configuración y sustituyendo definitivamente el concepto de evolución tecnológica unilineal por otro de evolución en mosaico (Conard 2005; Rodríguez 2004).

4. ANÁLISIS PETROLÓGICO Y MORFOTÉCNICO DE LOS ARTEFACTOS LÍTICOS

4.1. ALTERACIONES POSDEPOSICIONALES

Iniciamos el estudio con el análisis macroscópico de las alteraciones posdeposicionales observables, al carecer en estos momentos de otras analíticas complementarias que, como es sabido, comprende el estudio de las modificaciones que presentan los artefactos como consecuencia de su abandono en un determinado medio, lo que nos aportará valiosa información. Se observa pátina en todos los artefactos, que ponemos en relación con su exposición –desde que fueron abandonados– a la acción de agentes físicos, como la meteorización, o químicos, como la circulación de agua.

El registro lítico presenta un aspecto muy poco rodado, donde son perfectamente identificables tanto las aristas como los negativos de extracciones anteriores, con tan sólo 3 ejemplares de rodamiento medio, que se corresponden con aquellos en que comienza a evidenciarse el redondeamiento de las aristas y la impronta

de los negativos han perdido profundidad y, finalmente, ningún artefacto con rodamiento de grado bastante, donde apenas se aprecien las extracciones anteriores y las aristas aparezcan totalmente redondeadas.

Nos interesa, igualmente, el análisis de las posibles alteraciones mecánicas, lo que origina distintos tipos de fracturas, que en nuestro caso no implican cambio de pátina, a excepción de un artefacto que ha sido integrado en la categoría estructural de BN1GE y descartado para su análisis morfotécnico por tal motivo. Consideramos que las fracturas debieron tener lugar, en general y a modo de hipótesis, de manera sincrónica o inmediatamente posterior al momento de talla.

Entendemos que el nulo rodamiento, la ausencia de fracturas con cambio de pátina, ausencia de pseudorretoques, así como de otras alteraciones posdeposicionales pueden ser indicativo del escaso desplazamiento sufrido por el conjunto, a pesar de tratarse de una localización en posición secundaria, tal y como ha quedado expresado en el apartado de introducción.

4.2. ANÁLISIS LITOLÓGICO

En Garavilla hemos analizado una colección de 54 artefactos que han sido transformados a partir de distintas materias primas, identificando 51 piezas de arenisca del Aljibe (94,4%), compacta y muy cementada, 2 de sílex masivo opaco (3,7%) y 1 de metacuarrita (1,9%). Por tamaños de grano, el grupo de las areniscas se distribuye como sigue: 4 son de grano muy grueso (7,8%), 10 de grano grueso (19,6%), 19 de grano medio (37,3%), 14 de grano fino (27,5%) y 4 de grano muy fino (7,8%) (Figura 9). En este sentido se remite al lector a contrastar las distintas tablas, ya que, han sido montadas teniendo en cuenta la materia prima como criterio básico.

4.3. ANÁLISIS MORFOTÉCNICO

La ordenación del conjunto se inicia por los conceptos relativos a la fase constructiva, siguiendo los criterios propios de la metodología expuesta, donde no se definen tipos, sino que cada artefacto se analiza, clasifica e integra en el momento que le corresponde de la secuencia de producción, quedando así incorporado a una categoría estructural concreta (Tabla 1), pudiendo establecerse que 11 elementos (20,4%) son bases negativas de primera generación de explotación (BN1GE, o núcleos sobre canto), 34 (63%) son bases positivas (BP, o lascas desprendidas de la matriz en el proceso de talla) y 9 (16,6%) bases negativas de segunda generación de configuración (BN2GC, o útiles sobre lascas).

MATERIA PRIMA	CATEGORIAS ESTRUCTURALES						TOTAL	
	BN ₁ GE		BN ₂ GC		BP			
	Nº	%	Nº	%	N	%	Nº	%
AGMF	0	0,0	0	0,0	4	100	4	7,4
AGF	3	21,4	1	7,1	10	71,4	14	25,9
AGM	3	15,8	3	15,8	13	68,4	19	35,2
AGG	4	40,0	1	10,0	5	50,0	10	18,5
AGMG	1	25,0	2	50,0	1	25,0	4	7,4
MT	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	1,9
SMO	0	0,0	1	50,0	1	50,0	2	3,7
TOTAL	11	20,4	9	16,7	34	63,0	54	100

TABLA 1. CATEGORÍAS ESTRUCTURALES RELACIONADAS CON MATERIA PRIMA

No se han identificado temas operativos técnicos directos mientras que, entre los 11 indirectos, uno de ellos muestra pátina y rodamiento claramente distintos del resto y otro aparece tan fracturado que imposibilita su adscripción a estrategia o método de talla concretos, motivos por los que hemos decidido prescindir de ambos en este estudio.

Presentamos, a continuación, el análisis morfotécnico, que forma parte de la fase descriptiva, y exponemos un total de 9 BN₁GE, una vez descartados los dos artefactos mencionados anteriormente (Tablas 2 y 4) cuyo valor tipométrico medio es 6,8 x 7,8 x 5 cm, lo que sitúa a esta categoría en el rango de formato medio con medidas que oscilan entre las máximas 10,8 x 11,7 x 9,8 cm y las mínimas 3,8 x 4,2 x 3,1 cm (Tabla 3).

ESTRATEGIAS Y MÉTODOS DE TALLA DE BNE NO FRACTURADAS					
ESTRATEGIA DE TALLA			MÉTODO DE TALLA		Conservas Garavilla
UNIFACIAL	Bipolar	opuesto			2 22,22
		ortogonal			1 11,11
BIFACIAL	Unipolar	longitudinal	Predeterminado	1	11,11
	Bipolar	ortogonal		1	11,11
	Bipolar	ortogonal	Discoide	1	11,11
	Multipolar	centrípeto	Discoide	3	33,33
TOTAL				9	100,00

TABLA 2. ESTRATEGIAS Y MÉTODOS DE TALLA DE BNE NO FRACTURADAS

MATERIA PRIMA	TIPOMETRÍA BN ₁ GE								TOTAL BNE	
	GRAN FORMATO +100mm		MEDIO FORMATO 61-100mm		PEQUEÑO FORMATO 31-60mm		MUY PEQUEÑO FORMATO -30mm			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
AGF	0	0,0	0	0,0	3	100,0	0	0,0	3	27,3
AGM	0	0,0	2	66,7	1	33,3	0	0,0	3	27,3
AGG	1	25,0	3	75,0	0	0,0	0	0,0	4	36,4
AGMG	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	9,1
TOTAL	1	9,1	6	54,5	4	36,4	0	0,0	11	100

MATERIA PRIMA	TIPOMETRÍA BP								TOTAL BP	
	GRAN FORMATO +100mm		MEDIO FORMATO 61-100mm		PEQUEÑO FORMATO 31-60mm		MUY PEQUEÑO FORMATO -30mm			
	Nº	%		%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
AGMF	0	0,0	0	0,0	1	50,0	1	50,0	2	7,1
AGF	0	0,0	2	25,0	6	75,0	0	0,0	8	28,6
AGM	0	0,0	2	16,7	10	83,3	0	0,0	12	42,9
AGG	0	0,0	2	50,0	2	50,0	0	0,0	4	14,3
AGMG	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	3,6
SMO	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	3,6
TOTAL	0	0,0	6	21,4	21	75,0	1	3,6	28	100

MATERIA PRIMA	TIPOMETRÍA BN ₂ GC								TOTAL BN ₂ GC	
	FORMATO MACRO 80-175mm		GRAN FORMATO 55-80mm		FORMATO MEDIO 55-30mm		PEQUEÑO FORMATO 10-30mm			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
AGF	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	11,1
AGM	0	0,0	2	66,7	1	33,3	0	0,0	3	33,3
AGG	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	11,1
AGMG	1	50,0	1	50,0	0	0,0	0	0,0	2	22,2
SMO	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	11,1
MT	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	11,1
TOTAL	1	11,1	5	55,6	3	33,3	0	0,0	9	100

TABLA 3. TIPOMETRÍA DE LAS DISTINTAS CATEGORÍAS ESTRUCTURALES RELACIONADAS CON MATERIA PRIMA

Iniciamos el análisis morfotécnico de las BN1GE (Figura 7) por su carácter facial, ya que éste jerarquiza el resto de criterios. Observamos un dominio de los sistemas bifaciales ($n=6$) frente a los unifaciales ($n=3$), encontrándose ausentes los trifaciales y multifaciales. Los bifaciales se dividen entre los que presentan jerarquización asimétrica de las superficies ($n=2$), los no jerarquizados simétricos ($n=3$) -que se corresponden con los discoides- y los no jerarquizados asimétricos ($n=1$).

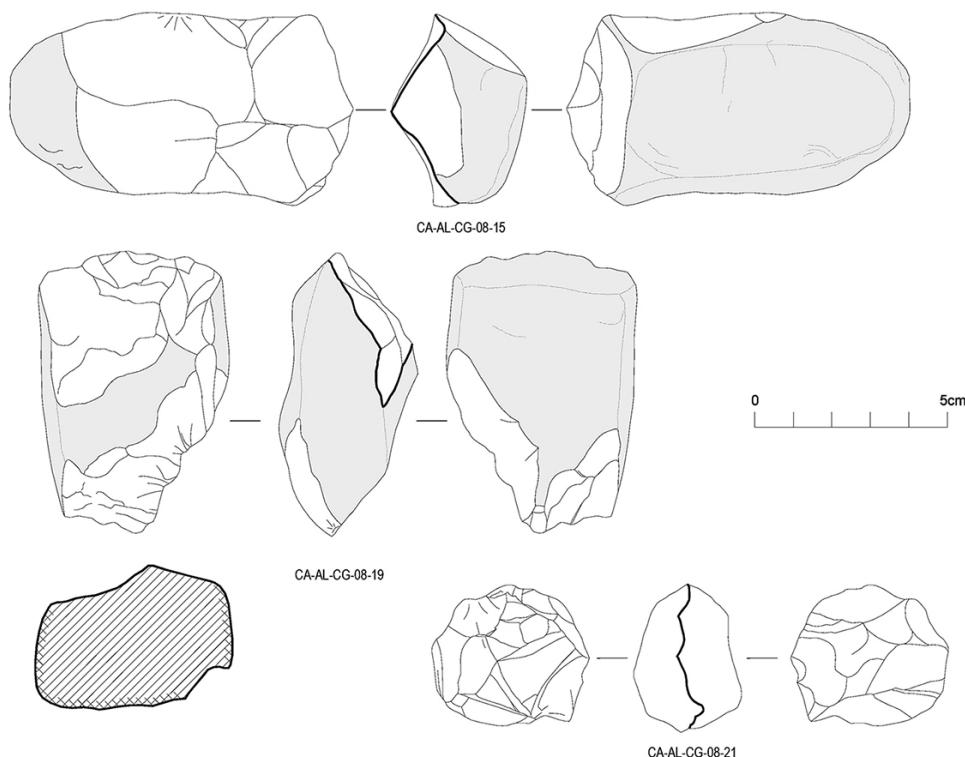


FIGURA 7. BASES NEGATIVAS DE PRIMERA GENERACIÓN DE EXPLORACIÓN (BN1GE). CA-AL-CG-08-15, BIFACIAL BIPOLAR ORTOGONAL. CA-AL-CG-08-19, BIFACIAL MULTIPOLAR CENTRÍPETO (DISCOIDE EN ELABORACIÓN). CA-AL-CG-08-21, ESTRATEGIA DE TALLA BIFACIAL MULTIPOLAR CENTRÍPETA, CON MÉTODO DE TALLA DISCOIDE, ARISTA SAGITAL SINUOSA SIMÉTRICA Y DOS SUPERFICIES DE EXPLORACIÓN ALTERNAS NO JERARQUIZADAS

Por su parte, el carácter centrípeto está íntimamente relacionado con la estrategia de talla, por lo que los criterios 3C y 4C dominantes se encuentran en las superficies de explotación alternas de las BNE bifaciales no jerarquizadas simétricas (discoides), mientras que el criterio 2C se muestra en las superficies de preparación (o caras horizontales inferiores) de los jerarquizados asimétricos.

Igualmente, se relaciona con la estrategia de talla el carácter de oblicuidad de las extracciones, ya que las simples ($n=5$) y planas ($n=6$) se corresponden con las superficies de explotación de los núcleos mientras que las abruptas y semiabruptas ($n=4$) son propias de la preparación de planos de golpeo. El resto de criterios se detallan en la Tabla 4.

CRITERIOS ANALÍTICOS DE LAS BASES NEGATIVAS DE PRIMERA GENERACIÓN DE EXPLOTACIÓN		CONSERVAS GARAVILLA	
		Nº	%
CARÁCTER FACIAL	UNIFACIAL	3	33,3
	BIFACIAL	6	66,7
	TOTAL BN1GE	9	100
CARÁCTER CENTRÍPETO (CARAS TALLADAS)	TENDENCIA CENTRÍPETA (1C)	1	6,7
	POCO CENTRÍPETO (2C)	3	20,0
	CENTRÍPETO (3C)	6	40,0
	TOTALMENTE CENTRÍPETO (4C)	5	33,3
	TOTAL CARAS TALLADAS	15	100
ARISTA FRONTAL	RECTA	1	11,1
	CONVEXA	4	44,4
	SINUOSA	4	44,4
	TOTAL BN1GE	9	100
ARISTA SAGITAL	INCURVADA/SIMÉTRICA	1	11,1
	INCURVADA/ASIMÉTRICA	1	11,1
	SINUOSA/SIMÉTRICA	2	22,2
	SINUOSA/ASIMÉTRICA	5	55,6
	TOTAL BN1GE	9	100
GRADO DE EXPLOTACIÓN AL SER ABANDONADOS	INICIALIZACIÓN-TESTADOS	1	11,1
	PLENA EXPLOTACIÓN	6	66,7
	FASE TERMINAL	2	22,2
	TOTAL BN1GE	9	100

TABLA 4. CRITERIOS ANALÍTICOS DE LAS BASES NEGATIVAS DE PRIMERA GENERACIÓN DE EXPLOTACIÓN

La categoría estructural de bases positivas (BP) (Figura 8) es la más numerosa, con 34 efectivos de los que 5 son fracturas de bases positivas (FBP), imposibles para el análisis de sus superficies talonares, y 6 son bases positivas fracturadas (BPF) que no afectan al talón, pero donde la localización de las fracturas impide el estudio de otros criterios tecnológicos.

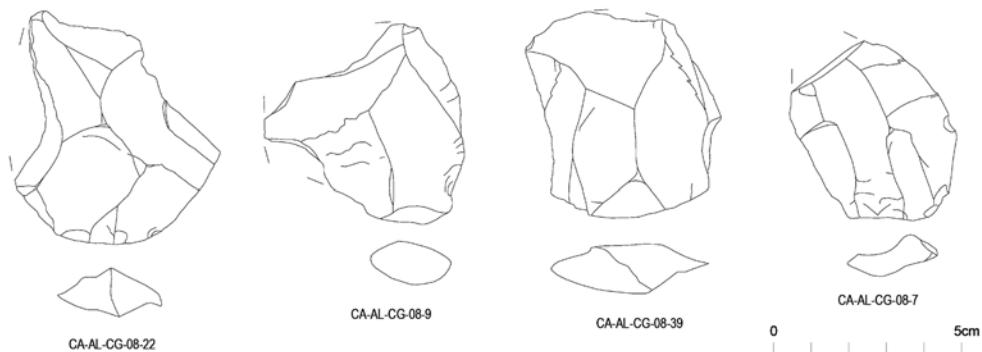


FIGURA 8. BASES POSITIVAS (BP) NO CORTICALES PROCEDENTES DE MÉTODO DE TALLA PREDETERMINADO (LEVALLOIS) Y DISCOIDE

Los valores tipométricos medios de las BP se sitúan en 5,2 x 4,6 x 1,8 cm, lo que ubica a la categoría en el rango de formato pequeño (Tabla 3).

En el análisis de la superficie ventral y volumen (Tabla 5) observamos que se trata de un conjunto mayoritariamente espeso-plano, seguido de lejos por el criterio largo-plano, con caras ventrales de bulbos marcados o difusos en equilibrio, aunque con cierto dominio de los últimos, y de las delineaciones rectas, seguidas muy de lejos por las cóncavas, consecuencia de la escasa flexibilidad de la materia prima empleada (arenisca).

CRITERIOS ANALÍTICOS DE LAS SUPERFICIES DORSAL Y VENTRAL DE BASES POSITIVAS RELACIONADO CON MATERIA PRIMA		MATERIA PRIMA												TOTAL BP	
		AGMF		AGF		AGM		AGG		AGMG		SMO			
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
VOLUMEN	ESPESA	0	0,0	2	20,0	4	30,8	2	40,0	0	0,0	0	0,0	8	23,5
	ESPESA/PLANA	1	25,0	5	50,0	5	38,5	3	60,0	0	0,0	1	100,0	15	44,1
	LARGA/PLANA	2	50,0	1	10,0	3	23,1	0	0,0	1	100,0	0	0,0	7	20,6
	IRRECONOCIBLE	1	25,0	2	20,0	1	7,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	11,8
	TOTAL	4	100	10	100	13	100	5	100	1	100	1	100	34	100
BULBO	MARCADO	1	25,0	5	50,0	4	30,8	2	40,0	1	100,0	0	0,0	13	38,2
	DIFUSO	2	50,0	5	50,0	8	61,5	2	40,0	0	0,0	1	100,0	18	52,9
	IRRECONOCIBLE	1	25,0	0	0,0	1	7,7	1	20,0	0	0,0	0	0,0	3	8,8
	TOTAL	4	100	10	100	13	100	5	100	1	100	1	100	34	100
DELINAEACIÓN CARA VENTRAL	RECTA	4	100,0	7	70,0	7	53,8	4	80,0	1	100,0	0	0,0	23	67,6
	CÓNCAVA	0	0,0	2	20,0	5	38,5	1	20,0	0	0,0	1	100,0	9	26,5
	SINUOSA	0	0,0	1	10,0	1	7,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	5,9
	TOTAL	4	100	10	100	13	100	5	100	1	100	1	100	34	100
TIPO DE BP	CO	0	0,0	1	10,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,9
	CO/NCO	0	0,0	1	10,0	3	23,1	2	40,0	0	0,0	0	0,0	6	17,6
	NCO/CO	3	75,0	3	30,0	3	23,1	1	20,0	1	100,0	1	100,0	12	35,3
	NCO	1	25,0	5	50,0	7	53,8	2	40,0	0	0,0	0	0,0	15	44,1
	TOTAL	4	100	10	100	13	100	5	100	1	100	1	100	34	100
Nº LEVANTAM. CARA DORSAL	≤ 2	1	25,0	3	30,0	3	23,1	2	40,0	0	0,0	1	100,0	10	29,4
	≥ 3 - ≤ 5	3	75,0	7	70,0	10	76,9	3	60,0	1	100,0	0	0,0	24	70,6
	TOTAL	4	100	10	100	13	100	5	100	1	100	1	100	34	100
DELINAEACIÓN CARA DORSAL	1a	0	0,0	0	0,0	1	7,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,9
	2a	0	0,0	1	10,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,9
	CONVEXA	0	0,0	5	50,0	4	30,8	4	80,0	0	0,0	0	0,0	13	38,2
	RECTA	2	50,0	2	20,0	8	61,5	1	20,0	1	100,0	0	0,0	14	41,2
	SINUOSA	2	50,0	2	20,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	5	14,7
	TOTAL	4	100	10	100	13	100	5	100	1	100	1	100	34	100

TABLA 5. CRITERIOS ANALÍTICOS DE LAS SUPERFICIES DORSAL Y VENTRAL DE BASES POSITIVAS RELACIONADAS CON MATERIA PRIMA

El análisis de la cara dorsal nos muestra la secuencia operativa completa, con 1 BP cortical (co), 6 corticales dominantes (co-nco), 12 no corticales dominantes (nco-co) y 15 completamente no corticales (nco). En general, presenta córtex más del 50% del conjunto, y si tenemos en cuenta los sistemas de clasificación tipológicos

tradicionales evidenciamos que aparece sobrerepresentado el conjunto de lascas de semidescortezano.

El análisis de las superficies talonares (Tabla 6), todas ellas en plataforma, nos muestra que se trata de talones sobre todo no corticales ($n=20$, frente a 8 corticales y a 1 anecdótico cortical/no cortical), con delineaciones mayoritariamente rectas ($n=17$), pocas convexas ($n=5$) y escasa representación de las cóncavas ($n=3$), sinuosas ($n=2$) o uniangulares ($n=2$). Respecto al grado de facetaje, encontramos que dominan las piezas con talones unifacetados ($n=16$), aunque están presentes los no facetados ($n=8$), en sintonía con los corticales, y se conservan 4 bifacetados (diedros en las tipologías tradicionales) y 1 multifacetado, éste propio de la lasca levallois a la que corresponde. Sus morfologías varían entre las ovales, las rectangulares y en segmento, dominando la forma triangular ($n=12$).

MATERIA PRIMA		CRITERIOS ANALÍTICOS SUPERFICIE TALONAR BASES POSITIVAS EN RELACIÓN CON MATERIA PRIMA																				
		CORTICALIDAD					DELINAEACIÓN							GRADO DE FACETADO						TIPO		
		CO	CO/N CO	NCO	FRA	TT	1a	RT	CX	CC	SIN	FRA	TT	NF	UF	BF	MF	FRA	TT	PLAT	FRA	TT
AGMF	Nº	2	0	1	1	4	0	1	1	0	1	1	4	2	0	0	1	1	4	3	1	4
	%	50,0	0,0	25,0	25,0	100	0,0	25,0	25,0	0,0	25,0	25,0	100	50,0	0,0	0,0	25,0	25,0	100	75,0	25,0	100
AGF	Nº	1	0	8	1	10	1	7	0	1	0	1	10	1	6	2	0	1	10	9	1	10
	%	10,0	0,0	80,0	10,0	100	10,0	70,0	0,0	10,0	0,0	10,0	100	10,0	60,0	20,0	0,0	10,0	100	90,0	10,0	100
AGM	Nº	4	1	7	1	13	1	9	2	0	0	1	13	4	7	1	0	1	13	12	1	13
	%	30,8	7,7	53,8	7,7	100	7,7	69,2	15,4	0,0	0,0	7,7	100	30,8	53,8	7,7	0,0	7,7	100	92,3	7,7	100
AGG	Nº	1	0	2	2	5	0	0	1	1	1	2	5	1	1	1	0	2	5	3	2	5
	%	20,0	0,0	40,0	40,0	100	0,0	0,0	20,0	20,0	20,0	40,0	100	20,0	20,0	20,0	0,0	40,0	100	60,0	40,0	100
AGMG	Nº	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1
	%	0,0	0,0	100,0	0,0	100	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	100	100,0	0,0	100
SMO	Nº	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1
	%	0,0	0,0	100,0	0,0	100	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	100	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	100	100,0	0,0	100
TOTAL	Nº	8	1	20	5	34	2	17	5	3	2	5	34	8	16	4	1	5	34	29	5	34
	%	23,5	2,9	58,8	14,7	100	5,9	50,0	14,7	8,8	5,9	14,7	100	23,5	47,1	11,8	2,9	14,7	100	85,3	14,7	100

TABLA 6. CRITERIOS ANALÍTICOS DE LA SUPERFICIE TALONAR DE BASES POSITIVAS RELACIONADAS CON MATERIA PRIMA

En el análisis de las bases negativas de segunda generación de configuración (BN2GC) (Figura 10), como bases positivas que fueron antes de su transformación en útiles, marcaremos únicamente aquello que suponga un criterio distintivo respecto de la categoría de BP, como el hecho de que sus valores tipométricos medios son de $5,6 \times 4,8 \times 2$ cm (Tabla 3), lo que implica que se seleccionaron las BP con mayores ejes longitudinales y transversales para su posterior configuración en segunda generación.

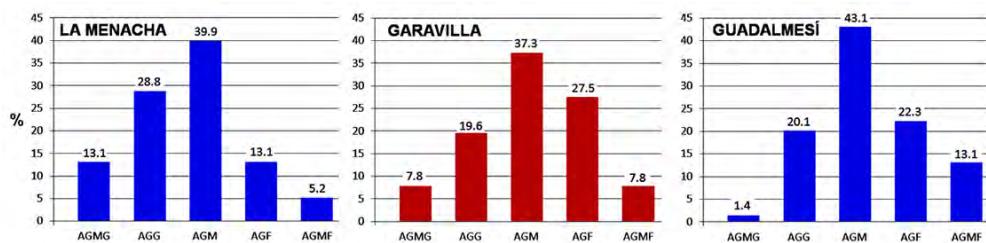


FIGURA 9. COMPARATIVA DE LA DISTRIBUCIÓN DE TAMAÑOS DE GRANO EN ARTEFACTOS DE ARENISCA DE LOS SITIOS PALEOLÍTICOS DE LA MENACHA (MODO 2), GARAVILLA Y GUADALMESÍ (MODO 3). AGMG: ARENISCA DE GRANO MUY GRUESO; AGG: A. G. GRUESO; AGM: A. G. MEDIO; AGF: A. G. FINO; AGMF: A. G. MUY FINO

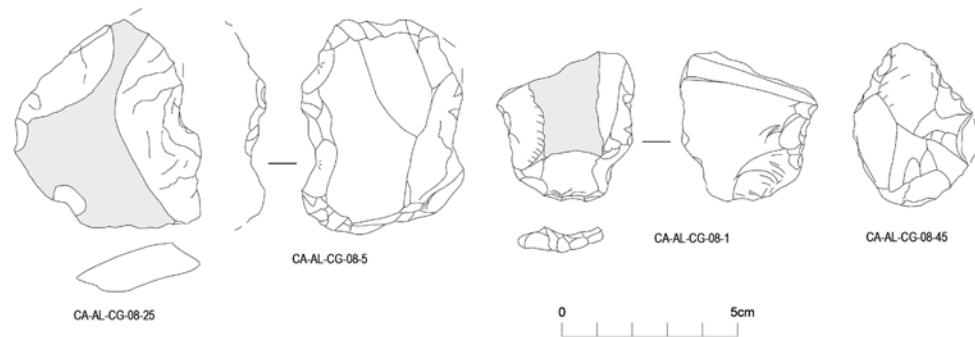


FIGURA 10. BASES NEGATIVAS DE SEGUNDA GENERACIÓN DE CONFIGURACIÓN (BN2GC). CA-AL-CG-08-25, MUESCA (D21). CA-AL-CG-08-5, RAEDERA DENTICULADA (D23). CA-AL-CG-08-1, RAEDERA LATERAL INVERSA (R21). CA-AL-CG-08-45, PUNTA (P11)

El análisis de órdenes y grupos, tras aplicar la tipología analítica y estructural de G. Laplace (1972), nos ha permitido identificar, como dijimos, un total de 9 artefactos líticos configurados en segunda generación, que se distribuyen en las categorías que se exponen a continuación.

Los denticulados forman el grupo más numeroso con 4 artefactos planos con retoques profundos, que se corresponden con: 1 muesca D21 (Figura 10, CA-AL-CG-08-25) en arenisca de grano muy grueso, con medidas 5,9x5,1x1,5cm, en base positiva no cortical/cortical, con cara o superficie talonar no cortical, recta, unifacetada, en plataforma y retoque simple, directo, profundo, continuo (E) en el lateral derecho; 1 muesca D21 (CA-AL-CG-08-42), en arenisca de grano medio, con medidas 5,8x5,9x1,6 cm, elaborada en base positiva cortical/no cortical, superficie talonar no cortical, sinuosa, multifacetada y en plataforma, con retoque simple, directo, profundo, continuo (E) en lateral izquierdo; 1 denticulado D22 (CA-AL-CG-08-35), en arenisca de grano muy grueso, con medidas 8x6,3x2,5 cm, sobre base positiva cortical/no cortical, superficie talonar no cortical, recta, unifacetada, en plataforma y con retoque simple, inverso, profundo, continuo y sinuoso; 1 raedera denticulada D23 (Figura 10, CA-AL-CG-08-5), en arenisca de grano medio, con medidas 5,9x4,5x2 cm, en base positiva completamente no cortical, talón no cortical, sinuoso, bifacetado en plataforma y retoque simple, directo profundo y sinuoso en lateral izquierdo.

El siguiente grupo lo constituyen 3 raederas, entre las que identificamos: raedera plana R21 (Figura 10, CA-AL-CG-08-1), en sílex masivo opaco, con medidas 4,3x3,9x1,6

cm, sobre base positiva nco/co, superficie talonar no cortical, convexa, multifacetada, en plataforma y morfología con tendencia rectangular, se conforma mediante retoque simple, inverso, profundo, continuo y recto en el lateral izquierdo; raedera plana R21 (CA-AL-CG-08-50), en metacuarita, con medidas 4,8x3,9x1,7 cm, configurada sobre BP nco/co, superficie talonar no cortical, sinuosa, multifacetada en rombo, con retoque simple, directo, profundo, continuo y recto en lateral derecho; raedera plana RII (CA-AL-CG-08-4), en arenisca de grano fino, con medidas 5,7x5,5x2,3 cm, sobre base positiva co/nco, superficie talonar completamente cortical, convexa, no facetada, en plataforma y con morfología de segmento, con retoque simple, directo, marginal, continuo y recto en el lateral izquierdo.

El grupo de las puntas está constituido por dos artefactos que se corresponden con: punta plana con retoque marginal PII (Figura 10, CA-AL-CG-08-45), en arenisca con tamaño de grano medio, medidas 4,3x3,2x1,3 cm, elaborada en BP nco, con superficie talonar no cortical, recta, unifacetada, en plataforma y retoque simple, directo, marginal, continuo y recto en ambos laterales, que confluyen en extremo distal; punta espesa (carenoide) P321, con medidas 5,7x5,2x2,2 cm, en arenisca de grano grueso, sobre base positiva no cortical, con superficie talonar no cortical, uniangular, bifacetada, en plataforma y retoque simple, directo, profundo continuo y recto en ambos laterales.

Para los artefactos retocados, en general, observamos cierta selección de las materias primas, ya que, aunque sólo son 9 ejemplares, tenemos representadas las categorías litológicas de sílex, metacuarita y areniscas de grano fino y medio, no constatándose para esta categoría los tipos de grano grueso y muy grueso.

Igualmente, se revela una selección técnica, ya que el porcentaje de bases positivas procedentes de métodos de talla predeterminados (levallois) es del 18,5%, mientras que en las BN2GC se eleva hasta el 33,3%.

La fase descriptiva se completa con los análisis morfológico –no realizado al conjunto por tratarse de un lote en clara posición secundaria– y morfopotencial. Sin descartar la posibilidad de uso directo de los filos diedros laterales y distales de la categoría de BP, nos centraremos en las 9 BN2GC, que presentan un total de 11 segmentos retocados (debido a las configuraciones dobles en el caso de las puntas), con disposición del retoque en lateral izquierdo ($n=6$), lateral derecho ($n=4$) y extremo distal ($n=1$). Domina la serie de artefactos retocados el modo simple ($n=9$), la amplitud profunda ($n=9$) frente a la marginal ($n=2$), la orientación directa ($n=9$) frente a la inversa ($n=2$), la delineación continua (en todos los casos) y la morfología recta de la arista retocada. Morfopotencialmente, se trata de un conjunto de artefactos configurados en segunda generación con dominio absoluto de potenciales morfodinámicos diedros laterales, como es de esperar en este tipo de conjuntos.

5. DISCUSIÓN

Las secuencias de explotación y configuración analizadas se pueden resumir en que la secuencia operativa se encuentra jerarquizada por el recurso masivo a las areniscas del Aljibe, resultando cuantitativamente anecdótico el aporte de las

otras litologías, caso de los dos artefactos en sílex masivo opaco y del elaborado en metacuarca. Esta consideración es independiente de las inferencias técnicas (cuantitativas) que pueden derivarse de su selección prioritaria para configurar artefactos en segunda generación, preferiblemente raederas.

La selección y aprovisionamiento de estas areniscas es un rasgo característico de los conjuntos líticos que se encuentran en el Campo de Gibraltar desde los inicios conocidos de su poblamiento humano. Hemos podido evidenciar, como sucede en la mayoría de estudios centrados en la captación de recursos y materias primas líticas de comunidades del Pleistoceno Medio y Superior, cómo estas comunidades de cazadores-recolectores, cuando no disponían de sílex, seleccionaban otras litologías de su entorno, pero optando por aquellos tipos de rocas que mejores resultados les ofrecían ante los procesos de reducción y configuración.

Esta circunstancia nos lleva a cuestionarnos sobre si realmente existe una relación directa entre el tipo litológico empleado y la estrategia de reducción aplicada. Para el espacio físico que nos ocupa, todos los datos obtenidos hasta el momento nos indican, a modo de hipótesis, que no se evidencia, de momento, un cambio significativo en las distintas estrategias y métodos de talla utilizados aquí respecto a otras áreas donde el sílex es la materia prima principal.

El estudio de las áreas de abastecimiento de materias primas líticas en la comarca nos ha revelado la presencia de bases naturales de arenisca en forma de cantos redondeados, depositadas en la línea de costa y en terrazas fluviales, tanto por paleocauces como por los cauces actuales de los ríos que vertebran la comarca. Nos encontramos, por tanto, en situación de proponer que el abastecimiento y la selección del principal tipo litológico en Garavilla se realizó de manera inmediata en las inmediaciones del Saladillo, confirmando patrones propios y estables de comportamiento de estas comunidades.

En cuanto a la fracción del tamaño de grano de las areniscas empleadas, observamos una transformación diacrónica en los patrones de adquisición de las distintas bases naturales de esta roca (Figura 9). Nos referimos a que, progresivamente, pierden peso cuantitativo los tamaños de grano mayores (grueso y muy grueso), que sí habían tenido representación importante en los conjuntos asociados al Modo Técnico 2, con su consiguiente efecto en los mayores índices volumétricos y tipométricos de las piezas en esos conjuntos achelenses, como sucede en Canuto Chico (Manilva) (Pérez *et al.* 2014-15), Lazareto 1 y 2 (Los Barrios) (Castañeda *et al.* 2004, 2005a y b), El Chaparral (Los Barrios) (Giles *et al.* 2000 y 2001), Algetares (Algeciras) (Castañeda *et al.* 2009 a; Jiménez-Camino *et al.* e.p.; Tomassetti 2003a y b) y La Menacha (Algeciras) (Tomassetti 2003a y b; Pérez *et al.*, e.p.). En el tránsito al modo técnico 3 adquieren cierta relevancia los tamaños de grano medio y fino, como observamos en Los Partichuelos (La Línea de la Concepción) (Castañeda *et al.* 2009b), Cortijo Carrasco (San Roque-La Línea) (Castañeda *et al.* 2009c) y Duquesa Alta (Manilva, en estudio). Finalmente identificamos, para momentos plenos del modo técnico 3, valores bajos o muy bajos en los tamaños de grano muy grueso y grueso, con importante incremento de los tamaños de grano fino y muy fino, así como reducción importante de volúmenes, generando conjuntos líticos planos o muy planos, circunstancia

característica en Garganta del Cura (Los Barrios) (Castañeda, coord. 2008) y en Desembocadura del río Guadalmesí (Pérez y Torres 2012).



FIGURA 11. YACIMIENTOS DEL MODO TÉCNICO 3 EN EL CAMPO DE GIBRALTAR. BASE CARTOGRÁFICA: MAPA-GUÍA DEL PARQUE NATURAL DE LOS ALCORNOCALES A ESCALA 1:75.000. JUNTA DE ANDALUCÍA, 1998

La tipometría general del conjunto, así como la específica de cada categoría estructural, nos conectan con el tema del progresivo abandono de los artefactos de gran formato, que habían tenido representación durante el modo técnico 2, en beneficio de BN2G configuradas sobre BP de formatos pequeño y mediano, proceso gradual y generalizado que tendrá lugar desde finales del modo técnico 2, hacia el 3 y que culminará en el modo técnico 4. Este hecho puede estar relacionado con un cambio técnico en las necesidades de los grupos cazadores-recolectores, aunque cabría plantear una variedad de hipótesis, entre ellas las funcionales, si dispusiéramos de los registros y analíticas adecuados.

Del estudio morfotécnico y morfopotencial se desprende otra serie de conclusiones técnicas. Sucede en el análisis de las BN1GE, donde los núcleos jerarquizados presentan escasa elaboración de sus superficies de preparación (caras

horizontales inferiores), aunque también ocurre al conformar los planos de golpeo en las demás estrategias de reducción. Para este hecho proponemos una doble explicación: de un lado, puede estar relacionado con la morfología propia de la base natural, que permite una estrategia de talla estandarizada, caracterizada por extracciones recurrentes sin necesidad de invertir numerosos gestos técnicos y energía en la preparación de sus contornos; y, de otro, puede deberse a que la cantidad de materia prima disponible en las inmediaciones no requiriese de la aplicación de un método de máxima productividad. En este sentido, planteamos como hipótesis que el grupo humano considerase innecesario invertir tiempo y esfuerzo en una estrategia de talla predeterminada, de método de talla levallois (representada por un solo ejemplar), para obtener el máximo número de BP del soporte, menos aun cuando con una estrategia de talla estandarizada, como es la bifacial multipolar centrípeta, no jerarquizada simétrica, de método discoide (sobrerrepresentada en un conjunto tan reducido) –menos exigente, tanto técnica, como económica y temporalmente– se obtienen multitud de soportes susceptibles de ser transformados en segunda generación.

Íntimamente relacionado con este aspecto están los debates tecnológicos sobre si la variabilidad de estrategias de talla en el Paleolítico medio se debe a un comportamiento de adaptación puntual o, por el contrario, a la funcionalidad del sitio; si se trata de un hecho ocupacional o es el resultado técnico de una larga tradición cultural. Nosotros hemos podido identificar la variabilidad técnica en cuanto a estrategias y métodos de talla pero carecemos, hasta el momento, de argumentos que avalen uno u otro planteamiento para la zona concreta de la orilla norte del Estrecho de Gibraltar, a pesar de prestar especial atención a estas cuestiones.

El de Garavilla es un conjunto lítico donde las estrategias de talla van encaminadas a la producción sistemática y exclusiva de BP de pequeño y mediano formato. Se identifican, como vimos, sistemas de explotación unifaciales y bifaciales exclusivamente, con representación de métodos de talla que requieren ciertas exigencias técnicas (como bipolares ortogonales y opuestos) junto a otros, estandarizados, como los bifaciales multipolares centrípetos con método de talla discoide y, finalmente, algún ejemplo de BNE que requiere de predeterminación y preparación exhaustiva de superficies y planos de golpeo. Se trata, en general, de sistemas de reducción de volúmenes que requieren de cierta preparación previa en unos casos y de predeterminación en otros.

Basándonos en los altos porcentajes de córtex conservado en todas las categorías estructurales, pero especialmente en las superficies dorsales y talonares de las BP y BN₂GC, planteamos que sus autores seleccionaron bases naturales de arenisca cuyos contornos ovales y circulares permitían su explotación directa sin necesidad de preparación previa, hecho éste que supone un importante ahorro energético y de gestos técnicos. A este respecto, cabría plantearse si el elevado índice de productos corticales descritos está relacionado con la facilidad en el acceso a la materia prima, tal y como quedó expuesto anteriormente.

6. CONCLUSIONES

El objetivo central de este trabajo es profundizar en las estrategias de aprovisionamiento y de selección de las materias primas, para a partir de ahí, analizar los procesos técnicos de talla encaminados hacia la fabricación de las distintas herramientas de trabajo en este tipo de sociedades adscritas al modo técnico 3.

El análisis morfotécnico de los artefactos arqueológicos nos permite plantear que sufrieron escaso desplazamiento respecto de su lugar de origen. Se ha demostrado el empleo mayoritario de la arenisca del Aljibe como materia prima en los procesos de reducción y configuración de volúmenes. Este tipo litológico domina la cadena operativa técnica y se complementa, de manera testimonial, con artefactos elaborados en sílex y metacuarita. Evidenciamos, tanto la ausencia de temas operativos técnicos directos, y de artefactos de gran formato, como la modesta variedad de los indirectos, con especialización en las estrategias de talla bifaciales, con dominio de método de talla estandarizado (discoide) que presenta dos superficies de explotación no jerarquizadas simétricas. Se da presencia testimonial de estrategia predeterminada, con método de talla levallois. Dichos sistemas de reducción se dirigen a la producción de BP de pequeño y mediano formato. Algunas de estas BP serán transformadas en herramientas de trabajo, resultando el grupo de denticulados como el más numeroso. Domina la serie de artefactos configurados en segunda generación el modo de retoque simple.

El estudio de los soportes líticos se ha visto complementado, gracias a la colaboración estrecha entre universidad y empresa, con unos materiales procedentes de una excavación arqueológica. Gracias a los estudios geológico y geomorfológico, hemos podido comprobar cómo estos productos líticos se asocian a unos depósitos fluviales del arroyo del Saladillo, que por su correlación con la terraza inferior (T_1) del vecino valle del río Palmones podría asignarse a una edad relativa de Pleistoceno superior, si atendemos a su correlación regional y a los productos arqueológicos localizados. Unas piezas líticas que aparecen en posición secundaria, no sólo por el tipo de depósito donde se localizan, sino también por las remociones contemporáneas, que han provocado su posterior deposición en el paquete de arenas holocenas.

El conocimiento sobre el hábitat al aire libre y en ambientes costeros de estas sociedades adscritas al modo técnico 3 en la comarca del Campo de Gibraltar sigue siendo deficiente, más aún si el registro arqueológico procede de una excavación y cuenta con un estudio exhaustivo de los productos líticos como los analizados en este trabajo. Todo ello supone una mejora de nuestro conocimiento sobre los procesos técnicos de talla de este tipo de sociedades, permitiéndonos su comparación/contextualización con otros sitios localizados en el extremo Sur de la Península Ibérica. Facilitándonos una aproximación a la ordenación del territorio por parte de este tipo de sociedades.

Somos conscientes de las limitaciones del registro arqueológico documentado en la antigua fábrica de Conservas de Garavilla. Así, el tipo de depósito donde se localiza limita nuestras inferencias históricas (fluvial y con remociones contemporáneas). A pesar de ello, debemos valorar la importancia de estos sitios al aire libre y la necesidad, como línea prioritaria de investigación, no sólo de continuar con los

estudios tecnотipológicos, sino también de ir datando este tipo de depósitos con el objeto de obtener una información tanto sincrónica como diacrónica que nos ayude a la comprensión de la ordenación del territorio por parte de los grupos sociales implicados y a la contextualización de los distintos sitios que aparecen en las terrazas de los principales ríos de la comarca del Campo de Gibraltar.

7. AGRADECIMIENTOS

Los autores queremos agradecer la contribución de la arqueóloga D^a. Cibeles Fernández Gallego, quien, años antes de su excavación, supo ver la existencia de restos líticos tallados, poniéndonos en sobreaviso desde el principio de nuestra actividad en la parcela. Reconocer y agradecer, igualmente, la labor realizada por los revisores, que ha permitido una amplia modificación estructural, así como una mejora sustancial de nuestro trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- AIRVAUX, J. 1987: «Les potentialités morphologiques». En E. Carbonell, M. Guilbaud y R. Mora, R. (eds.): *Sistemes d'anàlisi en Prehistòria*. C.R.P.E.S: 17-67.
- ÁLVAREZ GONZÁLEZ, R., TOMASSETTI GUERRA, J. M., TORRES ABRIL, F. y SUÁREZ PADILLA, J. 2018: «Excavación en el paseo Victoria Eugenia nº 13 de Algeciras (Cádiz). Secuencia geoarqueológica en la antigua fábrica de conservas Garavilla». *Anuario Arqueológico de Andalucía 2008*: 201-215.
- BARROSO RUIZ, C., (Coord.) 2003: *El Pleistoceno Superior de la cueva del Boquete de Zafarraya*. Serie monografías de Arqueología Junta de Andalucía. Sevilla.
- BARROSO RUIZ, C. y LUMLEY, H., (Dirs) 2006: *La Grotte du Boquete de Zafarraya, Málaga, Andalousie*. 4 volúmenes. Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. Sevilla.
- BOËDA, E. 1993: «Le débitage discoïde et le débitage levallois récurrent centripète». *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 90 (6): 392-404.
- BOËDA, E. 1994: *Le concept levallois: variabilité des méthodes*. Monographie du Centre de Recherches Archéologiques, 9. CNRS Editions. Paris.
- BOËDA, E. 1995: «Levallois: A volumetric construction, methods, a technique». En H. L. Dibble y O. Bar-Yosef (eds.): *The definition and interpretation of levallois technology*. Monographs in World Archaeology, 23. Prehistory Press. Madison, Wisconsin: 41-68.
- BORDES, F. 1961: *Typologie du Paleolithique ancien et moyen*. Publications de l'Institut de Préhistoire de l'Université de Bordeaux, 1. Burdeos.
- BOTELLA LÓPEZ, M. C., MARTÍNEZ PADILLA, C y CÁRDENAS BERENGUEL, F. J. 1986: «Industria Musteriense y Achelense en Cueva Horá (Darro, Granada)». En F. Olmedo (Coord.): *Actas del Congreso «Homenaje a Luis Siret» (1934-1984)*. Cuevas de Almanzora: 79-93.
- CARBONELL ROURA, E., DIEZ MARTÍN, C. y MARTÍN NÁJERA, A. 1987: «Análisis de la industria lítica del complejo Atapuerca (Burgos)». En E. Aguirre, E. Carbonell, y J. M. Bermudez de Castro: *El hombre fósil de Ibeas y el pleistoceno de la Sierra de Atapuerca*. Junta de Castilla y León. Valladolid: 389-423
- CARBONELL ROURA, E., GUILBAUD, M. y MORA TORCAL, R. 1983: «Utilización de la lógica analítica para el estudio de tecno-complejos a cantes tallados». *Cahier Noir*, 1: 3-64.
- CARBONELL ROURA, E., RODRÍGUEZ ÁLVAREZ, X. P., SALA RAMOS, R. y VAQUERO RODRÍGUEZ, M. 1992: «New elements of the logical analytic system». *Cahier Noir*, 6: 3-59.
- CARBONELL ROURA, E.; MÁRQUEZ MORA, B.; MOSQUERA MARTÍNEZ, M.; OLLE CAÑELLAS, A.; RODRÍGUEZ ÁLVAREZ, X. P.; SALA RAMOS, R. y VERGES BOSCH, J. M. 1999: «El modo 2 en Galería. Análisis de la industria lítica y sus procesos técnicos». En E. Carbonell; A. Rosas y J. C. Díez (eds.): *Atapuerca: ocupaciones humanas y paleoecología del yacimiento de Galería*. Arqueología en Castilla y León, Memorias, 7. Junta de Castilla y León. Zamora: 299-352.
- CARBONELL ROURA, E.; RODRÍGUEZ ÁLVAREZ, X. P.; MOSQUERA MARTÍNEZ, M.; OLLE CAÑELLAS, A.; SALA RAMOS, R.; VAQUERO RODRÍGUEZ, M. y VERGES BOSCH, J. M. 2006: «El Sistema Lógico Analítico: una herramienta para el estudio de la tecnología prehistórica». En F. Gusi-Jener (coord.): *Hommage à Georges Laplace*. Dialektikê. Cahiers de Typologie Analytique. Castellón: 44-62.
- CARBONELL ROURA, E.; RODRÍGUEZ ÁLVAREZ, X. P. y SALA RAMOS, R. 1998: «Secuencia diacrónica de sistemas litotécnicos en la Sierra de Atapuerca (Burgos)». En E. Aguirre (ed.): *Atapuerca y la evolución humana*. Centro de Estudios Ramón Areces. Madrid: 393-419.

- CARBONELL ROURA, E.; RODRÍGUEZ ÁLVAREZ, X. P.; SALA RAMOS, R. y LOZANO, M. 2000: «Atapuerca y los modos técnicos de producción lítica del Pleistoceno inferior y medio». En L. Caro; H. Rodríguez; E. Sánchez; B. López y M. J. Blanco (eds.): *Tendencias actuales de investigación en la antropología física española*. Universidad de León. León: 19-29.
- CASTAÑEDA FERNÁNDEZ, V. (Coord.) 2008: *Las primeras ocupaciones humanas de los Barrios (Cádiz). El ejemplo proporcionado por el río Palmones*. Cádiz: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz e Ilmo. Ayuntamiento de la Villa de Los Barrios.
- CASTAÑEDA FERNÁNDEZ, V. 2011: «Algunas reflexiones sobre la transición en el Paleolítico. El paso del modo tecnológico 2 al 3 en el Campo de Gibraltar (Sur de España)». En J. Abellán; C. Lazarich y V. Castañeda (dirs.): *Homenaje al Profesor Antonio Caro Bellido*, Vol. I. Universidad de Cádiz. Cádiz: 129-146.
- CASTAÑEDA FERNÁNDEZ, V. y HERRERO LAPAZ, N. 1998: «Torre Almirante (Algeciras, Cádiz). Un nuevo asentamiento al aire libre de cazadores-recolectores especializados en el sur de la Península Ibérica.» *Caetaria*, 2: 11-23.
- Castañeda Fernández, V., Herrero Lapaz, N., Castañeda Fernández, A., Torres Abril, F. y Mariscal Rivera, D. 2005a: «La intervención de urgencia realizada en las parcelas 11 y 12 de la barriada de El Lazareto (Los Barrios, Cádiz). Una aproximación a las sociedades portadoras del tecnocomplejo Achelense o Modo 2». *Anuario Arqueológico de Andalucía 2002*, III: 156-164.
- Castañeda Fernández, V., Herrero Lapaz, N., Castañeda Fernández, A., Torres Abril, F. y Mariscal Rivera, D. 2005b: «Informe sobre la intervención de urgencia realizada en el Plan Parcial 7, Los Cuartillos (Los Barrios, Cádiz). Una aproximación a las sociedades portadoras del tecnocomplejo Achelense o Modo 2». *Anuario Arqueológico de Andalucía 2002*, III: 165-175.
- CASTAÑEDA FERNÁNDEZ, V., HERRERO LAPAZ, N., TORRES ABRIL, F., MARISCAL RIVERA, D., DOMÍNGUEZ BELLA, S. y CASTAÑEDA FERNÁNDEZ, A. 2005c: «Las sociedades portadoras del tecnocomplejo achelense en el extremo sur de la Península Ibérica. El ejemplo proporcionado por el río Palmones (Cádiz)». *Actas do IV congresso de Arqueología Peninsular. O Paleolítico*. Universidade do Algarve. Faro: 277-286.
- Castañeda Fernández, V., Herrero Lapaz, N., Mariscal Rivera, D., Torres Abril, F., Domínguez Bella, S. y Castañeda Fernández, A. 2004: «El sitio arqueológico de Lazareto (Los Barrios, Cádiz). Un ejemplo de los modos de trabajo de una sociedad portadora del tecnocomplejo Achelense». *Caetaria*, 4-5: 19-37.
- CASTAÑEDA FERNÁNDEZ, V., TORRES ABRIL, F., PÉREZ RAMOS, L. y COSTELA MUÑOZ, Y. 2008-2009: *Memoria del proyecto: Las bandas de cazadores-recolectores en el Campo de Gibraltar. Actuación: Algeciras 2008-2009*. Inédito.
- CASTAÑEDA FERNÁNDEZ, V., TORRES ABRIL, F. L., PÉREZ RAMOS, L., COSTELA MUÑOZ, Y., JIMÉNEZ-CAMINO, R. M., TOMASSETTI GUERRA, J. M. y BERNAL, J. M. 2009a: «El sitio paleolítico de modo 2 de Algetares (Algeciras, Cádiz). Excavación arqueológica, descripción del depósito y análisis de la industria lítica y sus procesos técnicos». *Caetaria*, 6-7: 33-51.
- CASTAÑEDA FERNÁNDEZ, V., TORRES ABRIL, F., PÉREZ RAMOS, L. y COSTELA MUÑOZ, Y. 2009b: «Los Partichuelos (La Línea de la Concepción, Cádiz). Una aproximación a la transición del modo 2 al modo 3 en el Campo de Gibraltar». *Almoraima*, 39: 189-204.
- CASTAÑEDA FERNÁNDEZ, V., TORRES ABRIL, F., COSTELA MUÑOZ, Y. y PÉREZ RAMOS, L. 2009c: «Cortijo Carrasco (San Roque-La Línea de la Concepción, Cádiz). Una aproximación a la transición del modo 2 al modo 3 en el Campo de Gibraltar». En J.A. Pérez y E. Romero (eds.). *IV Encuentro de Arqueología del Suroeste Peninsular*. Universidad de Huelva. Huelva: 66-87.

- CASTAÑEDA FERNÁNDEZ, V., TORRES ABRIL, F., PÉREZ RAMOS, L. y COSTELA MUÑOZ, Y. 2010: «Geología, materias primas, áreas de captación y tecnología de las sociedades de finales del Achelense en el Campo de Gibraltar». En M. E. Saiz Carrasco *et al.* (eds): *Actas VIII Congreso Ibérico de Arqueometría. Seminario de Arqueología y Etnología Turolense*, SAET. Teruel: 369-378.
- CHACÓN NAVARRO, M.G. 2009: *El Paleolítico Medio en el suroeste europeo: Abric Romaní (Capellades, Barcelona, España), Payre (Rompón, Ardèche, Francia) y Tournal (Bize, aude, Francia). Análisis comparativo de los conjuntos líticos y los comportamientos humanos*. Tesis Doctoral en cotutela de la Universitat Rovira i Virgili y el Muséum National d'Histoire Naturelle, Tarragona.
- CLARK, G. 1971: *World Prehistory in new perspective*. Cambridge University Press. Cambridge.
- CLARKE, D. L. 1984: *Arqueología analítica*. Editorial Bellaterra. Barcelona.
- COLINO POLO, F. 2007: «El concepto de Paleolítico inferior y medio en las industrias de finales del Pleistoceno medio». *Arqueoweb*, 9 (1).
- CONARD, N. J. 2005: «An overview of the patterns of behavioural change in Africa and Eurasia during the Middle and late Pleistocene». En F. D'Errico y L. Blackwell (eds.): *From tools to symbols: From Early Hominids to Modern Humans*. Witwatersrand University Press. Johannesburg: 294-332.
- Cortés Sánchez, M. (ed.) 2007: *Cueva Bajondillo (Torremolinos). Secuencia cronocultural y paleoambiental del Cuaternario reciente en la Bahía de Málaga*. Centro de Ediciones de la Diputación de Málaga.
- DÍEZ MARTÍN, F. 2003: «La aplicación de los 'Modos Tecnológicos' en el análisis de las industrias paleolíticas. Reflexiones desde la perspectiva europea». *Spal*, 12: 35-51.
- FINLAYSON, C., GILES PACHECO, F., RODRÍGUEZ-VIDAL, J., FA, D. A., GUTIERREZ LÓPEZ, J. M., SANTIAGO PÉREZ, A., FINLAYSON, G., ALLUE, E., BAENA PREYSLER, J., CÁCERES, I., CARRIÓN, J. S., FERNÁNDEZ JALVO, Y., GLEED-OWEN, C. P., JIMÉNEZ ESPEJO, F. J., LÓPEZ, P., LÓPEZ SÁEZ, J. A., RIQUELME CANTAL, J. A., SÁNCHEZ MARCO, A., GILES GUZMAN, F., BROWN, K., FUENTES, N., VALARINO, C. A., VILLALPANDO, A., STRINGER, C. B., MARTINEZ RUIZ, F. y SAKAMOTO, T. 2006: «Late survival of Neanderthals at the southernmost extreme of Europe». *Nature*, 443: 850-853.
- FINLAYSON, C., FA, D. A., JIMÉNEZ ESPEJO, F., GILES PACHECO, F., RODRÍGUEZ-VIDAL, J., STRINGER, C. B. y MARTINEZ RUIZ, F. 2008: «Gorham's Cave, Gibraltar. The persistence of a Neanderthal population». *Quaternary International*, 181: 64-71.
- GARCIA GARRIGA, J. 2005: *Tecnología lítica i variabilitat de les indústries del Plistocè mitjà i superior inicial del nord-est de la península Ibèrica i sud-est de França: nivel G de la Cauna de L'Arago, la Selva i conques del Roselló, Ter i lacustre de Banyoles*. Tesis Doctoral. Universitat Rovira i Virgili. Tarragona.
- GILES PACHECO, F., FINLAYSON, C., FINLAYSON, G., FA, D. A., RODRÍGUEZ VIDAL, J., CÁCERES, J. M., MARTÍNEZ AGUIRRE, A., SANTIAGO PÉREZ, A. y GUTIÉRREZ LÓPEZ, J. M. 2007: «Industria del Paleolítico Medio en Beefsteak Cave (Gibraltar): implicaciones paleoambientales». *Geogaceta*, 43:131-134.
- GILES PACHECO, F., GILES GUZMÁN, F. J., GUTIÉRREZ LÓPEZ, J. M., SANTIAGO PÉREZ, A., FINLAYSON, C., RODRÍGUEZ VIDAL, J., FINLAYSON, G. y FA, D. A. 2012: «The tools of the last Neanderthals: Morphotechnical characterisation of the lithic industry at level IV of Gorham's Cave, Gibraltar». *Quaternary International*, 247: 151-161.
- GILES PACHECO, F., GRACIA PRIETO, F.J., MATA ALMONTE, E., PIÑATEL VERA, F., AGUILERA RODRÍGUEZ, L. y GUTIÉRREZ LÓPEZ, J.M. 2001: «Sondeo geoarqueológico en el yacimiento

- paleolítico de El Chaparral. Los Barrios (Cádiz)». *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1997, III Actividades de Urgencia: 60-67.
- GILES PACHECO, F., GRACIA PRIETO, F. J., SANTIAGO PÉREZ, A., GUTIÉRREZ LÓPEZ, J. M., MATA ALMONTE, E., AGUILERA RODRÍGUEZ, L., FINLAYSON, C. y PIÑATEL VERA, F. 2000: «Nuevas aportaciones al conocimiento de los complejos tecnológicos del Pleistoceno medio y Superior del Campo de Gibraltar: los yacimientos de El Chaparral (Los Barrios) y Guadalquitón-Borondo (San Roque)». *Caetaria*, 3: 13-26.
- JIMÉNEZ-CAMINO ÁLVAREZ, R. M. y TOMASSETTI GUERRA, J. M. 2006: «Allende el río... Sobre la ubicación de las villas de Algeciras en la Edad Media: una revisión crítica». *Almoraima*, 33: 183-210.
- JIMÉNEZ-CAMINO ÁLVAREZ, R. M. y TOMASSETTI GUERRA, J. M. (coord.) 2008: *Carta Arqueológica Municipal de Algeciras*. Ayuntamiento de Algeciras y Consejería de Cultura. Inédito.
- JIMÉNEZ-CAMINO ÁLVAREZ, R. M., TOMASSETTI GUERRA, J. M., AYALA LOZANO, S., CASTAÑEDA FERNÁNDEZ, V., TORRES ABRIL, F. L., PÉREZ RAMOS, L., COSTELA MUÑOZ, Y. y BERNAL, J. M. (e. p.). «Actividad Arqueológica Preventiva realizada en el solar sito entre las calles Minerva y Ninfa (Yacimiento Paleolítico de Algetares)». *Anuario Arqueológico de Andalucía* 2008.
- LAPLACE, G. 1972: «La typologie analytique et structurale. Base rationnelle d'étude des industries lithiques et osseuses». *Banques de Données Archéologiques*, 932: 91-143.
- LAPLACE, G. 1977: «Notes de typologie analytique,. Orientation de l'objet et rectangle minimal». *Dialektikê. Cahiers de Typologie analytique*, 1977. Cent. Pal. Estrat. De «Eruri» I.U.R.S., Pau: 25-42.
- LARIO GÓMEZ, J. 1996: *Último y presente interglaciar en el área de conexión Atlántico-Mediterráneo (Sur de España). Variaciones del nivel del mar, paleoclimáticas y paleoambientales*. Tesis doctoral. Universidad Complutense. Madrid.
- MEJÍAS DEL COSSO, D. 2009: *Tecnocomplejos del Pleistoceno en la Cuenca Media-Baja del Tajo. El yacimiento Vendimia en la penillanura del Salor, zona y afluente integrados*. Tesis Doctoral. Universitat Rovira i Virgili. Tarragona.
- MENÉNDEZ GRANDA, D. L. 2009: *La transición del modo 2 al modo 3 vista a través de la industria lítica de Gran Dolina TD10 (Atapuerca, Burgos) y Orgnac 3 (Ardéche, Francia). Desarrollo tecnológico y posibles implicaciones ocupacionales de los conjuntos*. Tesis Doctoral. Universitat Rovira i Virgili. Tarragona.
- MONTANÉ, J. C. 1981: «Sociedades igualitarias y modo de producción». *Boletín de Antropología Americana*, 3: 71-89.
- MOSQUERA MARTÍNEZ, M. 1995: *Procesos técnicos y variabilidad en la industria lítica del Pleistoceno medio de la meseta: Sierra de Atapuerca, Torralba, Ambrona y Áridos*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense. Madrid.
- NAVAZO RUIZ, M. 2006: *Sociedades cazadoras-recolectoras en la Sierra de Atapuerca durante el Paleolítico medio: patrones de asentamiento y estrategias de movilidad*. Tesis Doctoral. Universidad de Burgos.
- PÉREZ RAMOS, L. 2010: *El yacimiento de Modo Técnico 3 de la desembocadura del río Guadalmesí (Tarifa, Cádiz) y su contextualización histórica en el sur de la Península Ibérica*. Memoria de investigación para la obtención del DEA. Departamento de Prehistoria y Arqueología, UNED. Madrid. Inédito.
- PÉREZ RAMOS, L. 2011: «Tecnología lítica del sitio de Modo Técnico 3 de la desembocadura del río Guadalmesí (Tarifa, Cádiz) y su contextualización histórica en el sur de la Península Ibérica». *Espacio, Tiempo y Forma. Serie I, Nueva época. Prehistoria y Arqueología*, 4: 43-80.
- PÉREZ RAMOS, L. 2017: «Reflexiones en torno al concepto de tránsito: a propósito de la caracterización morfotécnica de los conjuntos líticos de Modos Técnicos 2 al 3 en el

- ámbito de la orilla norte del Estrecho de Gibraltar». *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social*, 19: 29-66.
- Pérez Ramos, L. y Torres Abril, F. 2012: «Geología, litología e identificación de áreas fuente y caracterización de las materias primas líticas del yacimiento de modo técnico 3 de la Desembocadura del río Guadalmesí (Tarifa, Cádiz)». En M. I. Dias y J. L. Cardoso (eds.): *Actas del IX Congreso Ibérico de Arqueometría*. Câmara Municipal de Oeiras. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, 19: 173-178.
- PÉREZ RAMOS, L., TOMASSETTI GUERRA, J. M., CASTAÑEDA FERNÁNDEZ, V., TORRES ABRIL, F., COSTELA MUÑOZ, Y. y FERNÁNDEZ GALLEGOS, C. (e. p.): «Las sociedades del Paleolítico en el Campo de Gibraltar: El sitio de Modo Técnico 2 de La Menacha (Algeciras, Cádiz)». *Actas X Encuentro de Arqueología del Suroeste Peninsular*. Zafra
- PÉREZ RAMOS, L., TOMASSETTI GUERRA, J. M., TORRES ABRIL, F. y LEÓN MARTÍN, C. 2014-15: «Canuto Chico (Casares, Málaga). Un yacimiento al aire libre del Modo Técnico 2 (Achelense pleno) en la sierra de la Utrera». *Mainake*, XXXV: 5-30.
- RAMOS MUÑOZ, J. 1997: «Disputados entre la Antropología y la Historia. Un acercamiento socioeconómico para el estudio de los cazadores-recolectores». *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social*, 1: 7-31.
- RODRÍGUEZ ÁLVAREZ, X. P. 1997: *Los sistemas técnicos de producción lítica del Pleistoceno Inferior y Medio de la Península Ibérica: variabilidad tecnológica entre yacimientos del noreste y de la Sierra de Atapuerca*. Tesis Doctoral. Universitat Rovira i Virgili. Tarragona.
- RODRÍGUEZ ÁLVAREZ, X. P. 2004: «Atapuerca y el inicio del Paleolítico medio en Europa». En E. Baquedano y S. Rubio (eds.): *Miscelánea Homenaje a Emiliano Aguirre*. Zona Arqueológica, IV: 416-431.
- TERRADILLOS BERNAL, M. 2010: *El Paleolítico inferior en la Meseta Norte, España: Sierra de Atapuerca, la Maya, El Basalito, San Quirce y Ambrona. Estudio tecnológico y experimental*. British Archaeological Reports. BAR International Series 2155. Oxford.
- STRINGER, C. B., FINLAYSON, C., BARTON, R. N., FERNÁNDEZ JALVO, Y., CÁCERES CUENLO DE ORO, I., SABIN, R. C., RHODES, E. J., CURRANT, A. P., RODRÍGUEZ VIDAL, J., GILES PACHECO, F. y RIQUELME CANTAL, J. A. 2008: «Neanderthal exploitation of marine mammals in Gibraltar». *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105 (38): 14319-14324.
- TOMASSETTI GUERRA, J. M. 2003^a: «Primeras evidencias de Paleolítico Inferior en el término municipal de Algeciras (Cádiz)». *Almoraima*, 29: 13-32.
- TOMASSETTI GUERRA, J. M. 2003b: «Paleolítico Inferior en el término municipal de Algeciras (Cádiz): análisis arqueológico». *Pliocénica*, 3: 152-158.
- TOMASSETTI GUERRA, J. M. y JIMÉNEZ-CAMINO, R. M. 2012: «Cartografía histórica de al-Bunaya: imágenes de la ciudad meriní de Algeciras». *Aljaranda*, 84: 28-47.
- TOMASSETTI GUERRA, J. M., TORRES ABRIL, F., SUÁREZ PADILLA, J., MARTÍN ESCARCENA, A. M., AYALA LOZANO, S. y ÁLVAREZ GONZÁLEZ, R. 2009: «Hornos de Iulia Traducta (Algeciras, Cádiz): la figlina Garavilla y su entorno paleogeográfico». *Caetaria*, 6-7: 75-106.
- TORRES, F. 2008: «Aproximación a la geología de la cuenca fluvial del río Palmones». En V. CASTAÑEDA (Coord.): *Las primeras ocupaciones humanas de los Barrios (Cádiz). El ejemplo proporcionado por el río Palmones*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz e Iltmo. Ayuntamiento de la Villa de Los Barrios. Cádiz: 67-82.
- TORRES ABRIL, F., CASTAÑEDA FERNÁNDEZ, V., PÉREZ RAMOS, L. y COSTELA MUÑOZ, Y. 2012: «Geología, materias primas, áreas de captación y tecnología de los sitios adscritos a los sistemas técnicos de modo 2 y modo 3 en el Campo de Gibraltar». *Actas I Congreso de Prehistoria de Andalucía. La tutela del patrimonio prehistórico. Memorial Luis Siret*. Consejería de Cultura Junta de Andalucía. Sevilla: 545-550.

- TORRES ABRIL, F., PÉREZ RAMOS, L., TOMASSETTI GUERRA, J. M., LEÓN MARTÍN, C. y COSTELA MUÑOZ, Y. 2014: «Materias primas líticas en la Prehistoria del término municipal de Manilva (Málaga). En M. E. Saiz Carrasco *et al.* (eds): *Actas VIII Congreso Ibérico de Arqueometría*. Seminario de Arqueología y Etnología Turolense, SAET. Teruel: 437-438.
- VEGA TOSCANO, L. G. 1993: «El tránsito del Paleolítico Medio al Paleolítico Superior en el sur de la Península Ibérica». En V. Cabrera (ed.): *El origen del hombre moderno en el suroeste de Europa*. UNED. Madrid: 47-170.
- VEGA TOSCANO, L. G., HOYOS, M., RUIZ BUSTOS, A. y LAVILLE, H. 1988: «La séquence de la Grotte de la Carihuella (Piñar, Granada): Chronostratigraphie et Paléoécologie du Pléistocène Supérieur au sud de la Péninsule Ibérique». En M. Otte, y H. Laville, H. (eds.): *L'homme de Neandertal. Actes du colloque international de Liège (4-7 décembre 1986)*, vol. 2, *L'environnement. Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège*, 31: 169-180.



Artículos · Articles

- 11** ÁNGEL RIVERA ARRIZABALAGA
Numerical Abstraction in Prehistory. A View from Cognitive Archeology · Abstracción numérica en la Prehistoria. Una visión desde la arqueología cognitiva
- 39** LUIS PÉREZ RAMOS, FRANCISCO L. TORRES ABRIL, JOSÉ M.^a TOMASSETTI GUERRA Y VICENTE CASTAÑEDA FERNÁNDEZ
El sitio de modo técnico 3 de la antigua fábrica de conservas Garavilla (Algeciras, Cádiz). Análisis tecnológico de los soportes líticos · Technical Mode 3 Site of the Ancient Fábrica de Conservas Garavilla. Technological Analysis of Lithic Support
- 71** MARIO REIS Y CARLOS VÁZQUEZ MARCOS
Lugar de paso, memorias antiguas. El yacimiento del Arroyo de las Almas (La Fregeneda, Salamanca) y su arte rupestre Paleolítico al aire libre · Place of Passage, Ancient Memories. The Site of Arroyo de las Almas (La Fregeneda, Salamanca) and its Open-Air Palaeolithic Rock Art
- 105** JOSÉ IGANACIO ROYO GUILLÉN, FRANCISCO JOSÉ NAVARRO CABEZA Y SERAFÍN BENEDÍ MONGE
Un paisaje sacralizado por grabados rupestres protohistóricos e históricos en las hoces del río Mesa (Calmarza, Zaragoza) · A Sacralized Landscape by Protohistoric and Historical Rock Engravings in the Gorges of the River Mesa (Calmarza, Zaragoza)
- 141** NOEMÍ RAPOSO GUTIÉRREZ
Delimitación de los espacios públicos en el *Pagus Augustus Felix Suburbanus*. Necrópolis de Porta Ercolano (Pompeya-Italia) · The delimitation of the public spaces in the *Pagus Augustus Felix Suburbanus*. Necropolis of Ercolano Gate (Pompeii-Italy)
- 173** TERESA BUEY UTRILLA
Soportes epigráficos y promoción social: mujeres libertas promotoras de monumentos honoríficos en *Tarraco* · Epigraphic Media and Social Promotion: Freedwomen Sponsorship of Honorific Monuments in *Tarraco*
- 203** IRENE SALINERO SÁNCHEZ
El Tesorillo (Teba), Eras de Peñarrubia y Plataforma de Peñarrubia (Campillos), implantación, particularidades y semejanzas de tres necrópolis tardoantiguas · El Tesorillo (Teba), Eras de Peñarrubia y Plataforma de Peñarrubia (Campillos), Implementation, Particularities and Similarities of Three Necropolis of Late Antiquity
- 221** GUILLERMO LUIS LÓPEZ MERINO
El Historicismo en la Restauración Arquitectónica: el ejemplo del Alcázar de los Reyes Cristianos de Córdoba · Historicism in Architectural Restoration: The Example of the Alcázar of the Christian Kings of Cordova

Reseñas · Books Review

- 239** ALBA GARCÍA-ÁLVAREZ
FINLAYSON, Clive: *El Neandertal Inteligente. Arte rupestre, captura de aves y revolución cognitiva*, Córdoba, Editorial Almuzara, 2020, 253 pp., ISBN: 978-84-18089-53-4.