

**Os últimos caçadores-recolectores
e as primeiras comunidades produtoras
do sul da Península Ibérica
e do norte de Marrocos**

Juan Francisco Gibaja
António Faustino Carvalho
(editores)

Contextualización cronológica y análisis tecno-tipológico de los artefactos tallados del Neolítico antiguo de los Castillejos (Montefrío, Granada)

G. Martínez Fernández, J. A. Afonso Marrero, J. A. Cámara Serrano, F. Molina González *

* Universidad de Granada (España).

ABSTRACT

The dating by C¹⁴ (AMS) of a number of short-lived samples allowed us to attribute a precise chronology to Early and Middle Neolithic sedimentary series got at the site of Los Castillejos during recent excavations (1991-1994). This has chronostratigraphic and archaeographic implications that will be addressed in future researches. The results of the technical and typological analysis of sample of flaked artifacts recovered in the sedimentary units that comprise this series, which we present below, can be considered as a reference for such analyses because of their statistical and chronological representativeness.

1. INTRODUCCIÓN

Las estaciones arqueológicas del paraje de Las Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada) han constituido un referente imprescindible en la investigación de la Prehistoria Reciente de Andalucía tanto por la monumentalidad y excepcionalidad de sus restos arqueológicos (extensión y carácter de las necrópolis megalíticas y amplitud y continuidad de los depósitos investigados) como por lo que respecta a la documentación que de ellos ha podido ser obtenida. Puesto que hemos realizado recientemente un resumen de la historia de la investigación en dicho paraje (Martínez *et al.* 2010), no repetiremos información que está disponible en ese trabajo. En el mismo, también se ofrece una revisión de la serie cronoestratigráfica que había sido presentada en publicaciones anteriores, integrando la elaborada tras las excavaciones de 1971-1974 (Arribas y Molina 1979).

Con posterioridad a la redacción del trabajo referido se han recibido resultados de nuevas dataciones de muestras procedentes de fases estratigráficas adscritas al Neolítico Medio que ahora han de ser situadas a principios del V Milenio A.C., lo que significa una matización a la serie cronoestratigráfica que, en términos secuenciales, supone asumir que los depósitos correspondientes al tiempo del Neolítico Medio no están presentes en toda su extensión en el sector excavado del asentamiento (Cámara *et al.* en prensa) y, por tanto, hemos de proponer la existencia de un hiato de 500-600 años. La siguiente tabla recoge todas las dataciones por el método de C¹⁴ de las fases estratigráficas que deben ser consideradas Neolítico Antiguo Evolucionado y Neolítico Medio Inicial.

Somos conscientes de que este cambio tendrá implicaciones sobre la caracterización arqueográfica de las categorías clasificatorias "Neolítico Antiguo" y "Neolítico Medio" de Andalucía que serán valoradas en futuros ensayos.

2. EL NEOLÍTICO ANTIGUO DE LOS CASTILLEJOS

La serie arqueosedimentaria del VI milenio y principios del V A.C., de acuerdo con las dataciones disponibles, abarca una gran parte del relleno sedimentario del corte 1c/6, más de 1,5 m de los 5 m de potencia que tiene la secuencia estratigráfica completa. Sin embargo, como las mismas fechas demuestran, el periodo de tiempo que cubren las 11 (14, si añadimos las subdivisiones) fases estratigráficas consideradas (Afonso *et al.*, 1996), apenas representa unos 500 años en cronología calibrada, esto es entre 5300 y 4800 A.C. aproximadamente (Cámara *et al.* 2005; Cámara *et al.* en prensa; Martínez *et al.* 2010), lo que sugiere que el ritmo de transformación del espacio fue relativamente rápido, con modificaciones prácticamente cada 20-50 años (Tabla 1), como se infiere del análisis de las estructuras documentadas que se ha usado para la definición de las fases o momentos constructivos (Afonso *et al.* 1996: 297-299).

En cualquier caso, esta sucesión de estructuras de combustión nos permite interpretar una mayor estabilidad en el hábitat respecto a planteamientos anteriores que proponían un patrón semiseditario de explotación del territorio (Molina 1983; Martínez y Afonso 1998). En este sentido, se podrían entender los datos sobre la estabilidad de los cultivos (Rovira 2007:444) y la presencia de ratón doméstico en las fases estratigráficas del Neolítico Antiguo, aun cuando se consolide a partir del Neolítico Tardío (Riquelme 1996:367).

El carácter de la intervención arqueológica desarrollada en el yacimiento determina que la interpretación del registro que se puede proponer se relaciona principalmente con la dimensión temporal, e incluso la discusión sobre ésta no está definitivamente resuelta, como se ha expuesto en los párrafos anteriores. Las sugerencias relativas a la evolución del uso del espacio en esta área del yacimiento objeto de excavación, deberían ser consideradas teniendo en cuenta que no conocemos con detalle ni la extensión ni

la organización funcional del conjunto del asentamiento. No obstante, ciertos rasgos estructurales han permitido proponer que los materiales proceden mayoritariamente de contextos funcionalmente especializados dentro del hábitat que no parecen ser de carácter doméstico. Esta precisión es relevante a la hora de valorar la significación socioeconómica de la industria tallada.

Todo un cúmulo de evidencias han llevado a plantear que el almacenaje y, sobre todo, el torrefactado del cereal, prácticamente en su totalidad trigo común duro (Rovira 2007), han sido las principales actividades desarrolladas a lo largo del periodo considerado en la superficie excavada en torno a hogares/hornos bastante complejos que, asociados normalmente en tríos, ocupaban el espacio disponible y quedaban separados del resto del área (Afonso *et al.* 1996; Sánchez 2000; Cámara *et al.* en prensa).

También las estrategias de gestión pecuaria contradicen muchos planteamientos anteriores que habían sugerido una implantación lenta de éstas y un énfasis en segmento de especies de menor tamaño (Molina 1983; Gilman y Thornes 1985). Por el contrario, los bóvidos tienen siempre una gran importancia y desde principios del V Milenio (a partir de la fase 10) el aumento de los suidos configura una cabaña en la que están equilibrados con oviscapridos y bóvidos, lo que sólo volverá a suceder a partir del Neolítico Final, a mediados del IV Milenio A.C. (Riquelme 1996; Cámara *et al.* en prensa).

La abundancia de restos de fauna, a menudo con huellas de exposición al fuego (Riquelme 1996), y de sílex tratado térmicamente (Sánchez 2000) en torno a los hogares referidos, y dentro de ellos, serían también indicativos de que el espacio fue utilizado para todas las actividades que necesitaban la combustión en el procesado y transformación de recursos.

Los materiales arqueológicos recuperados en estos niveles incluyen abundantes fragmentos de recipientes cerámicos globulares decorados con impresiones realizadas con distintas matrices (mayoritariamente el *cardium* en las fases más antiguas, pero también el peine y el punzón). Muchos fragmentos cerámicos presentan sus superficies tratadas a la almagra. Entre la industria lítica pulida destacamos los brazaletes de mármol o caliza anchos y decorados con estrías, aunque también se han localizado hachas y azuelas sobre diversas rocas metamórficas. La industria ósea incluye punzones y agujas, normalmente con el pulimento reducido a la parte activa, y adornos en otros materiales (p. e. brazaletes de pectúnculo).

3. LA INDUSTRIA TALLADA DEL NEOLÍTICO ANTIGUO EVOLUCIONADO

Teniendo en cuenta las observaciones realizadas anteriormente acerca de la adscripción cronoestratigráfica de las fases 1 a 11 de Los Castillejos, se ha seleccionado la piedra tallada de las 6 primeras de la serie. Se ha realizado el análisis y clasificación tecno-tipológica de cada uno de los elementos de un conjunto de piedra tallada procedente de una excavación en la que se han recogido

sistemáticamente todas las piezas. Desafortunadamente, no contamos con industrias con las que establecer comparación en términos de contemporaneidad, exhaustividad de la recuperación o cantidad de piezas. Aun así, la realizaremos con conjuntos estudiados por nosotros, aunque no reúnan todos los requisitos mencionados. Se trata de los materiales del Neolítico Antiguo (Estratos XVI – XIV de la zona G) de la Carigüela (Pellicer 1964); así como los de Cabecicos Negros (Camalich y Martín 1999)¹ y los de La Molaina. Mientras que este último se adscribe genéricamente al Neolítico Medio, el yacimiento almeriense fue, al menos, parcialmente contemporáneo a Los Castillejos (Camalich *et al.* 2004). Las cantidades de artefactos de estas tres industrias son respectivamente: 363, 1013 y 3040.

El conjunto de Los Castillejos está integrado por 2467 elementos incluyendo 3 fragmentos de materia prima sin trabajar y 622 esquirlas térmicas que, obviamente, no se tendrán en cuenta para el cálculo de los porcentajes de las categorías del análisis técnico. Los 1842 artefactos se distribuyen de la siguiente manera: 2 (0,1%) percutores, 34 (1,9%) núcleos, 631 (34,3%) lascas, 702 (34,3%) hojas, 420 (38,1%) esquirlas² y 53 (2,9%) indeterminables (fig. 1).

El número de objetos relacionados con la producción laminar es de 718 (698 hojas y 20 núcleos). La mayoría son hojas prismáticas 605 (84,3% de 718). El tratamiento térmico se ha reconocido en 346 piezas (48,2% de 718). De ellas 327 (94,5%) son hojas y 19 núcleos (5,5%).

Los conjuntos analizados, salvo el de La Carigüela a causa del sistema de recogida practicado durante la excavación, se asemejan por un alto índice laminar, siendo la variación en la categoría técnica de las lasquitas (incluidas entre las esquirlas) la que ha provocado las diferencias observadas en los gráficos. En principio, parece que las divergencias estarían relacionadas con la funcionalidad de los espacios de donde proceden los materiales. Como se ha indicado previamente, mientras que los materiales de Los Castillejos vienen de un área especializada, las de Cabecicos y La Molaina corresponden a la totalidad del asentamiento.

El análisis tipológico se ha realizado de acuerdo con la lista elaborada para la piedra tallada de la Prehistoria Reciente de la Alta Andalucía y el Sureste de la Península Ibérica (Martínez 1985; Afonso 1993; Martínez y Afonso 2008) que se organiza en catorce grupos tipológicos. Los 115 (6,2%) artefactos clasificados como útiles se distribuyen según se presenta en el gráfico siguiente (fig. 2).

¹ Esta muestra está integrada exclusivamente por las piezas procedentes del yacimiento de Cabecicos Negros, ya que en otro trabajo nuestro (Camalich *et al.* 1999: 222-225) también se incluyeron los materiales recogidos en el cercano yacimiento de El Pajarraco cuyos depósitos pertenecen mayoritariamente a época protohistórica, aunque también fue ocupado durante el Calcolítico (Camalich *et al.* 1999: 123-136).

² Clasificamos como esquirlas las lascas cuya dimensión mayor es menor de 2 cm y todos los fragmentos de producto de talla indeterminado.

El grupo tipológico más destacado es el de hojas con retoques. Si bien éste es un rasgo característico de la clasificación tipológica de los conjuntos de piedra tallada del Neolítico de Andalucía, habría que tomar en consideración que el porcentaje especialmente alto de este caso podría estar relacionado con la funcionalidad del espacio de donde se han recuperado los materiales, pero en el estado actual del conocimiento no es posible hacer una valoración en esta línea de interpretación. Por otro lado, aunque a veces en porcentajes meramente testimoniales, están presentes todos los tipos de útiles que han sido reconocido como existentes en el Neolítico. Hay que señalar la existencia de un ejemplar fragmentado de hojita de dorso, dado que esta clase de útiles son muy escasos en la industria de piedra tallada del Neolítico de Andalucía. A diferencia de la variabilidad tipológica del Neolítico del País Valenciano (Juan 1984, 2008; Martí *et al.* 1980: 127-136), el porcentaje de geométricos y algunos tipos específicos de perforadores (taladros en la terminología de los investigadores valencianos) es comparativamente más bajo (fig. 4: 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16). No obstante, hablamos en términos de apreciaciones cualitativas, ya que los sistemas tipológicos aplicados son diferentes.

La materia prima procede de los depósitos jurásicos del Subbético Medio localizados en la proximidad del yacimiento. Entre los distintos afloramientos, en algunos de los cuales se han reconocido artefactos resultantes de la producción lítica tallada prehistórica, destaca el que hemos definido como fuente de materia prima de Los Gallumbares (Martínez *et al.* 2006: 300-301; Morgado y Roncal 2009:201-210). La variabilidad de recursos líticos de la zona está representada en la industria analizada, sin que de momento se pueda afirmar una procedencia exclusiva. Mientras que, en razón del número de evidencias relacionadas con la producción lítica existentes en Los Gallumbares, se podría suponer que ésta ha sido la principal fuente de materia prima de rocas silíceas de Los Castillejos, no puede olvidarse que también se han reconocido otras más cercanas al asentamiento (Morgado *et al.* 2001:80), si bien los testimonios son menos abundante en ellas.

Se ha mencionado más arriba que el conjunto que estamos analizando incluye fragmentos de materia prima no modificada que parecería indicar su traslado al asentamiento para ser transformados en soportes de útiles y útiles. Por otro lado, en Los Gallumbares y en otras fuentes de materia prima del entorno se han reconocido núcleos de producción laminar tallados por procedimientos tecnológicos propios del Neolítico (fig. 4: 1 y 2). Por ello, y en espera de un tratamiento más exhaustivo de la materia prima, entendemos que la población de Los Castillejos practicó un aprovisionamiento directo en los afloramientos de sílex y que la preparación preliminar y la explotación de los núcleos para la producción de hojas prismáticas se llevó a cabo tanto en la propia fuente de materia prima como en el asentamiento.

La cuestión del tratamiento térmico como una técnica de preparación de los núcleos para la producción laminar durante el Neolítico es un asunto de actualidad en la investigación de la tecnología de la piedra tallada de ese

periodo. La aplicación de esta técnica genera una fenomenología que, en la mayoría de los casos, puede ser reconocida macroscópicamente (Afonso 1993; Domanski y Web 2007; Inizan y Lechevallier 1996; McCutcheon y Kuehner 1997). En la industria del Neolítico Antiguo de Los Castillejos estudiada para la elaboración de este trabajo, se han identificado piezas (tanto hojas como núcleos) con tratamiento térmico que pertenecen a todas las unidades sedimentarias (tabla 2), por lo que se puede concluir que el inicio de la aplicación de esta técnica en la producción laminar puede datarse, al menos, en 5400 A.C. Estamos seguros que esta fecha con toda posibilidad podrá ser envejecida a partir del estudio de yacimientos con depósitos del Neolítico Antiguo anteriores a los documentados en Los Castillejos.

El tratamiento térmico de los núcleos parece estar relacionado con la aplicación de la presión como técnica de talla de los mismos. Aparte de la reproducción experimental del método y de la comparación de los estigmas de talla de los productos obtenidos con los de los artefactos prehistóricos, debemos buscar datos morfológicos y arqueométricos que puedan apoyar o refutar esta propuesta. Hemos desarrollado un protocolo analítico que parece aportar información acerca de la relación entre la superficie del talón de los productos de talla y la técnica de talla empleada (Martínez *et al.* 2010). El tipo de talón más abundante en las hojas es el liso (313) seguido del puntiforme (71), mientras que los talones diedros y facetados están presentes en 40 piezas (tabla 3).

La superficie del talón descarta la posibilidad de que se empleara la percusión directa o incluso la indirecta para la extracción de las hojas (Martínez *et al.* 2010: 19-20) y parece estar relacionada con la presión. Además, la anchura media de las hojas prismáticas de este conjunto es de 10,60 mm, medida que está dentro del intervalo para la producción laminar con presión ejercida con la mano y/o con la *béquille* (Pelegrin comunicación oral; Inizan y Pelegrin, 2002; Pelegrin 1988).

La normalización en la producción de hojas prismáticas (preparación del núcleo, tratamiento térmico del mismo, preparación del punto de presión, uso de la presión) haría pensar que los productos obtenidos serían muy regulares. Sin embargo, al calcular la regresión entre los valores de la anchura y la longitud de las hojas completa (153 piezas), resulta que el valor de r^2 es 0,24, lo que significa una pobre adecuación de los datos con la recta resultante, indicando que existe una gran variabilidad de productos (fig. 3). Este valor no varía significativamente si excluimos las hojas de preparación y de regularización del núcleo ($r^2=0,23$). En este punto se hace necesario explorar si esta variabilidad puede ser resultado de la aplicación de distintas técnicas de talla.

Para determinar si ésta era la causa de la diversidad, se ha realizado un análisis de conglomerados jerárquicos utilizando el paquete informático SPSS para el que se han seleccionado 201 hojas y fragmentos correspondientes a las fases 1, 2, 3, 4, 5, y 6 (Neolítico Antiguo), que permitían obtener las siguientes medidas: longitud, anchura y superficie del talón; y anchura máxima, grosor máximo y grosor en el bulbo. Con los valores obtenidos de estas variables se calcularon cuatro índices. El primero viene

representado por la superficie estimada del talón obtenida de la multiplicación de la longitud por la anchura del mismo. El segundo recoge la razón entre el grosor en el bulbo y la anchura del talón. El tercero se creó dividiendo el grosor máximo de la pieza por el grosor en el bulbo y el cuarto es el resultado de dividir la longitud del talón por la anchura máxima de la pieza. Todos estos índices están íntimamente relacionados con la técnica de aplicación de la fuerza, pues describen la zona donde ésta se trasmite, y sobre la base de que el contacto entre la superficie del sólido que trasmite la fuerza y la del que la recibe es distinta en cada una de las técnicas de talla (percusión directa, percusión indirecta y presión). Utilizando un nivel de significación del 98% se produce un agrupamiento en tres conjuntos, el primero de los cuales está compuesto por 197 elementos, otro por 3 y el último por 1. Puesto que las piezas pertenecientes a los dos últimos grupos son productos de preparación y regularización, la variabilidad habrá que explicarla en relación con otros factores. Entre ellos habría que referir, la variabilidad en el tamaño de los prenúcleos, la reducción del tamaño de los productos a medida que avanza la explotación del núcleo y la relativa frecuencia de fallos durante el proceso de talla.

El análisis tecno-tipológico anterior nos permite sintetizar los rasgos generales de la producción lítica tallada del Neolítico Antiguo y Medio de Andalucía. Los grupos neolíticos parecen no haber tenido restricciones al acceso a la materia prima con independencia de la mayor o menor distancia de su lugar asentamiento a los afloramientos de sílex. Desde éstos se han transportado bien materia prima para soporte de los núcleos, bien prenúcleos o núcleos en las fases iniciales de su explotación y productos de talla. A tenor de la información obtenida en Los Castillejos, parece que en los poblados existían áreas funcionalmente diferenciadas donde se tallaban núcleos para lascas o se preconformaban núcleos para hojas, y otras donde se procedía al tratamiento térmico de los prenúcleos para hojas. La producción lítica tallada ha sido practicada por las poblaciones neolíticas en todos los ámbitos de desarrollo de sus actividades económicas; incluso las personas que tallaban llevaban consigo núcleos de técnica laminar que tallaban cuando les surgía la necesidad y eventualmente hojas. No hay indicios que permitan afirmar la existencia de especialistas en la talla; es más, podría sugerirse que la talla ha sido practicada sin discriminación.

Esta tecnología generaba principalmente soportes laminares de útiles que eran empleados en una gran variedad de funciones, principalmente de corte con una morfología poco normalizado. Aparte de éstos, puede citarse un reducido elenco de útiles con alta modificación secundaria como geométricos (usados como elementos para hoces o puntas de proyectiles), algunos perforadores sobre hoja, así como denticulados, raspadores espesos y astillados realizados sobre lasca.

NOTA

Este trabajo se ha realizado contando con financiación por los proyectos de investigación *Producción lítica*

especializada durante la Prehistoria Reciente de la Península Ibérica (HUM2006-13635) y *Cronología de la consolidación del sedentarismo y la desigualdad social en el Alto Guadalquivir* (HAR2008-04577/HIST).

BIBLIOGRAFIA

AFONSO, J. A. (1993) - *Aspectos técnicos de la producción lítica de la Prehistoria Reciente de la Alta Andalucía y el Sureste*. Granada: Universidad de Granada (Tesis doctoral).

AFONSO, J. A.; MOLINA, F.; RODRÍGUEZ, M.ª O.; MORENO, M.; CÁMARA, J. A.; RAMOS, U. (1996) - Espacio y tiempo. La secuencia en los Castillejos de Las Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada). In AA.VV., eds., *Rubricatum. Actes del I Congrés del Neolític a la Península Ibérica. Formació i implantació de les comunitats agrícoles (Gavà-Bellaterra 1995)*, I(1): 297-304, Gavà: Museu de Gavà.

ARRIBAS, A.; MOLINA, F. (1979) - *El poblado de "Los Castillejos" en Las Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada). Campaña de excavaciones de 1971. El corte nº 1*. Granada: Universidad de Granada (Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada. Serie Monográfica, 3).

CÁMALICH, M.ª D. & MARTÍN, D. (Dirs.) (1999) - *El territorio almeriense desde los inicios de la producción hasta fines de la Antigüedad. Un modelo: La depresión de Vera y cuenca del río Almanzora*. Sevilla: Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía (Arqueología. Monografías).

CÁMALICH, M.ª D.; MARTÍN, D.; GONZÁLEZ, P.; GOÑI, A. (2004) - Análisis diacrónico del poblamiento en la Depresión de Vera y valle del Río Almanzora entre el VI y el III Milenio A.N.E. In SÁNCHEZ DE LAS HERAS, C., Coord., *Sociedades recolectoras y primeros productores. Actas de las Jornadas Temáticas Andaluzas de Arqueología (Ronda, 28-30 de octubre de 2003)*: 163-176. Sevilla: Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.

CÁMARA, J. A.; MOLINA, F.; AFONSO, J. A. (2005) - La cronología absoluta de Los Castillejos en Las Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada). In ARIAS CABAL, P.; ONTAÑÓN PEREDO, R.; GARCÍA-MONCÓ PIÑEIRO, C., eds., *Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*: 841-852. Santander: Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria (Monografías del Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria, I).

CÁMARA, J. A.; AFONSO, J. A.; MOLINA, J. A. (en prensa) - La ocupación de Las Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada) desde el Neolítico al mundo romano. Asentamiento y ritual funerario. In AA. VV., *Peñas de Los Gitanos. Montefrío*.

DOMANSKI, M.; WEBB, J. (2007) - A review of heat treatment research. *Lithic Technology*, 32(2): 153-194.

GILMAN, A.; THORNES, J. B. (1985) - *El uso del suelo en la Prehistoria del sudeste de España*. Madrid: Fundación

Juan March (Serie Universitaria 227).

INIZAN, M.-L.; LECHEVALLIER, M. (1996) - Deux traditions techniques de la Pierre taillée dans le sous-continent Indo-Pakistanaï : le débitage et le traitement thermique. *Paléorient* 22(1): 145-152.

INIZAN, M.-L.; PELEGRIN, J. (2002) - Débitage par pression et expérimentation : une question de méthodologie. *Paléorient* 28(2): 105-108.

JUAN, J. (1984) - El utillaje neolítico en sílex del litoral mediterráneo peninsular. *Saguntum PLAV*, 18: 30-102.

JUAN, J. (2008) - *El utillaje de Piedra tallada en la Prehistoria reciente valenciana. Aspectos tipológicos, estilísticos y evolutivos*. Valencia: Servicio de Investigación Prehistórica del Museo de Prehistoria de Valencia (Serie de Trabajos Varios, 109),

MARTÍ, B.; PASCUAL, V.; GALLART, M. D.; LÓPEZ, P.; PÉREZ, M.; ACUÑA, J. D.; ROBLES, F. (1980) - *Cova de L'Or (Beniarrés, Alicante)*. Vol. II. Valencia: Servicio de Investigación Prehistórica de la Diputación de Valencia (Serie de Trabajos Varios, 65)

MARTÍNEZ, G. (1985) - *Análisis tecnológico y tipológico de las industrias de piedra tallada del Neolítico, de la Alta Andalucía y el Sureste*. Granada: Universidad de Granada (Tesis doctoral).

MARTÍNEZ, G.; AFONSO, J. A. (1998) - Las sociedades prehistóricas: de la Comunidad al Estado. In PEINADO, R., ed., *De Ilurco a Pinos Puente. Poblamiento, economía y sociedad de un pueblo de la Vega de Granada*, pp. 21-68. Granada: Diputación Provincial de Granada.

MARTÍNEZ, G.; AFONSO, J. A. (2008) - L'évolution des ensembles d'artefacts de pierre taillé pendant la Préhistoire récente au Su-Est de la Péninsule ibérique. In DIAS-MEIRINHO, M.-H.; LEA, V.; GERNIGON, K.; FOUERE, P.; BRIOIS, F.; BAILLY, M., Dirs. - *Les industries lithiques taillés des IV^e et III^e millénaires en Europe occidentale*, pp. 291-308. Oxford: Archaeopress. (British Archaeological Reports. International Series, 1884).

MARTÍNEZ, G.; MORGADO, A.; AFONSO, J. A.; CÁMARA, J. A.; CULTRONE, G. (2006) - Explotación de rocas silíceas y producción lítica especializada en el subbético central granadino (IV-III Milenios cal. B.C.). In MARTÍNEZ, G.; MORGADO, A.; AFONSO, J. A., Coords. - *Sociedades prehistóricas, recursos abióticos y territorio. Actas de la III Reunión de trabajo sobre aprovisionamiento de recursos abióticos en la Prehistoria*: 293-313. Granada: Fundación Ibn al-Jatib de Cooperación cultural.

MARTÍNEZ, G.; AFONSO, J. A.; CÁMARA, J. A.; MOLINA, F. (2010) - Desarrollo histórico de la producción de hojas de sílex en Andalucía Oriental. In (J.F. Gibaja; X. Terradas; A. Palomo & X. Clops (Coords.), *Les grans fulles de sílex. Europa al final de la Prehistòria*. Actes: 15-24 Barcelona: Museu d'Arqueologia de Catalunya (Monografies, 13).

McCUTCHEON, P. T.; KUEHNER, S. M. (1997) - From macroscopic to microscopic: understanding prehistoric heat treatment of Stone tools. In RAMOS, A. & BUSTILLO, M.^a A., eds. - *Siliceous rocks and cultura*: 447-462. Granada: Universidad de Granada (Monográfica Arte y Arqueología,

42).

MOLINA, F. (1983) - La Prehistoria. In MOLINA, F. & ROLDÁN, J. M., eds. - *Historia de Granada I. De las primeras culturas al Islam*: 11-131. Granada: Editorial D. Quijote.

MORGADO, A., MARTÍNEZ, G., MARTÍN, J.; RONCAL, E. (2001) - Prospección Arqueológica en relación con la explotación prehistórica de rocas silíceas en el sector occidental de la región de "Los Montes" (Granada). Avance preliminar. *Anuario Arqueológico de Andalucía/1997*, vol. II: 77-85.

MORGADO, A.; RONCAL, E. (2009) - *Los últimos talladores del sílex. Estudio histórico-arqueológico sobre la explotación del sílex en las tierras de Loja y la producción militar de piedra de chispa del reino de Granada durante los siglos XVII y XIX*. Granada: Fundación Ibn al-Jatib de Estudio de Cooperación Cultural.

PELEGRIN, J. (1988) - Débitage expérimental par pression. « De plus petit au plus grand ». *Journée d'études technologiques en Préhistoire*: 37-53. Paris: Éditions du CNRS (Notes et Monographies Techniques, 25).

PELLICER, M. (1964) - *El Neolítico y el Bronce de la Cueva de la Carigüela de Piñar (Granada)*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Trabajos de Prehistoria, XV).

RIQUELME, J. A. (1996) - *Contribución al estudio arqueofaunístico durante el Neolítico y la Edad del Cobre en las Cordilleras Béticas: el yacimiento arqueológico de Los Castillejos en Las Peñas de los Gitanos, Montefrío (Granada)*. Granada: Universidad de Granada (Tesis doctoral).

ROVIRA, N. (2007) - *Agricultura y gestión de los recursos vegetales en el sureste de la Península Ibérica durante la Prehistoria Reciente*. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra (Tesis doctoral).

SÁNCHEZ, M. (2000) - *Espacios de producción y uso de los útiles de piedra tallada del Neolítico. El poblado de "Los Castillejos de Las Peñas de Los Gitanos" (Granada, España)*, Oxford: Archaeopress (British Archaeological Reports. International Series, 874).

Tabla 1. Relación de dataciones C¹⁴ de las fases 1 a 11 de Los Castillejos incluyendo una estimación de la duración de cada una de ellas.

| Fase | Duración de las fases | Nº muestra | Nº lab | fecha BP | 1σ cal BC | 2σ cal BC |
|------|-----------------------|------------|---------|----------|-----------|-----------|
| 1 | 5400-5350 | MF614049 | Ua36215 | 6310±45 | 5325-5220 | 5470-5200 |
| 2 | 5350-5300 | MF613836 | Ua36213 | 6120±40 | 5210-4980 | 5210-4950 |
| 3 | 5300-5250 | MF613868 | Ua36214 | 6260±45 | 5310-5210 | 5330-5060 |
| 3 | | MF612645 | β135663 | 6120±40 | 5210-4980 | 5210-4950 |
| 5 | 5150-5100 | MF613488 | Ua37844 | 6140±45 | 5210-5000 | 5220-4960 |
| 5 | | MF612051 | Ua36211 | 5400±45 | 4335-4230 | 4350-4060 |
| 6 | 5100-5050 | MF613442 | Ua36212 | 6240±45 | 5310-5070 | 5320-5050 |
| 7 | | MF613428 | β135664 | 6470±150 | 5610-5300 | 5700-5050 |
| 7 | 5050-5025 | | β145302 | 6250±80 | 5320-5070 | 5380-4990 |
| 7 | | MF611678 | Ua36210 | 6100±45 | 5200-4940 | 5210-4900 |
| 8 | 5025-5000 | MF65193 | Ua37839 | 6130±50 | 5210-4990 | 5220-4930 |
| 9 | | MF65159 | Ua37838 | 6095±45 | 5200-4940 | 5210-4850 |
| 9 | 5000-4975 | MF610760 | Ua36209 | 6090±40 | 5190-4940 | 5210-4850 |
| 10a | | MF610377 | Ua36208 | 6120±40 | 5210-4980 | 5210-4950 |
| 10b | 4950-4925 | MF64919 | Ua37835 | 6155±45 | 5210-5040 | 5220-4960 |
| 11a | 4925-4900 | MF65061 | Ua37837 | 6065±50 | 5050-4850 | 5210-4830 |
| 11b | 4900-4875 | MF64868 | Ua36203 | 6115±40 | 5210-4960 | 5210-4940 |
| 11b | | MF64827 | Ua37834 | 6085±45 | 5200-4930 | 5210-4840 |

Tabla 2. Cantidad y porcentajes de hojas y núcleos con tratamiento térmico de las fases 1 a 6 del Neolítico Antiguo de Los Castillejos.

| Fase | Hojas | | Núcleos | |
|------|-------|------|---------|-----|
| | nº | % | nº | % |
| 1 | 42 | 12,1 | 2 | 0,6 |
| 2 | 24 | 6,9 | 2 | 0,6 |
| 3 | 36 | 10,4 | - | - |
| 4 | 140 | 40,5 | 10 | 2,9 |
| 5 | 59 | 17 | - | - |
| 6 | 26 | 7,5 | 2 | 0,6 |

Tabla 3. Cantidades de tipos de talón y superficie media de cada tipo.

| Tipo de talón | Cantidad | Media superficie talón |
|---------------|----------|------------------------|
| Puntiforme | 71 | 2,21 mm ² |
| Liso | 313 | 8,86 mm ² |
| Diedro | 24 | 7,32 mm ² |
| Facetado | 16 | 9,50 mm ² |

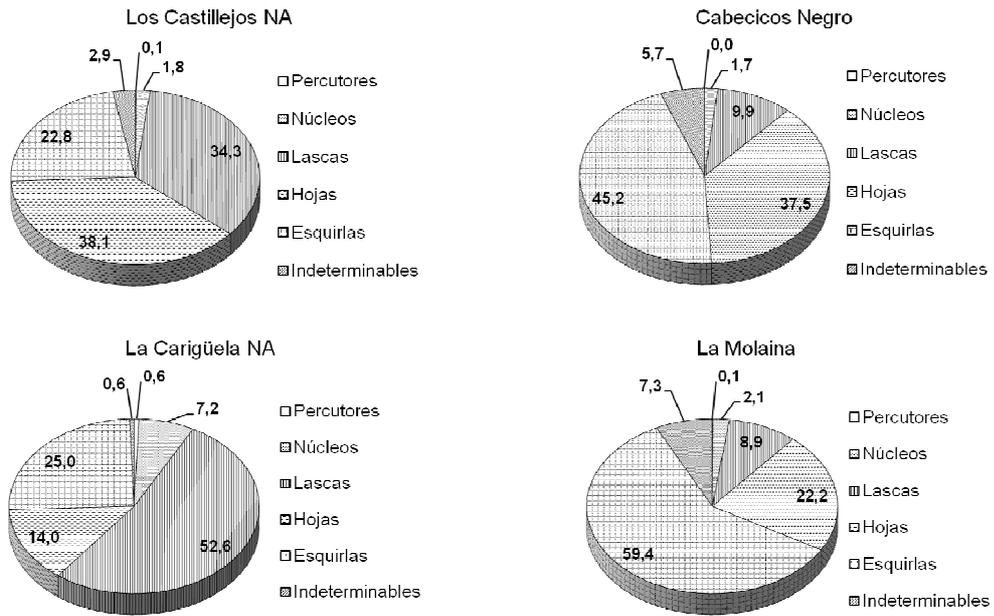


Figura 1. Gráficos de porcentajes de la clasificación de las industrias de piedra tallada de Los Castillejos (fases 1 a 6 del Neolítico Antiguo), La Carigüela (Neolítico Antiguo), Cabecicos Negros y La Molaina.

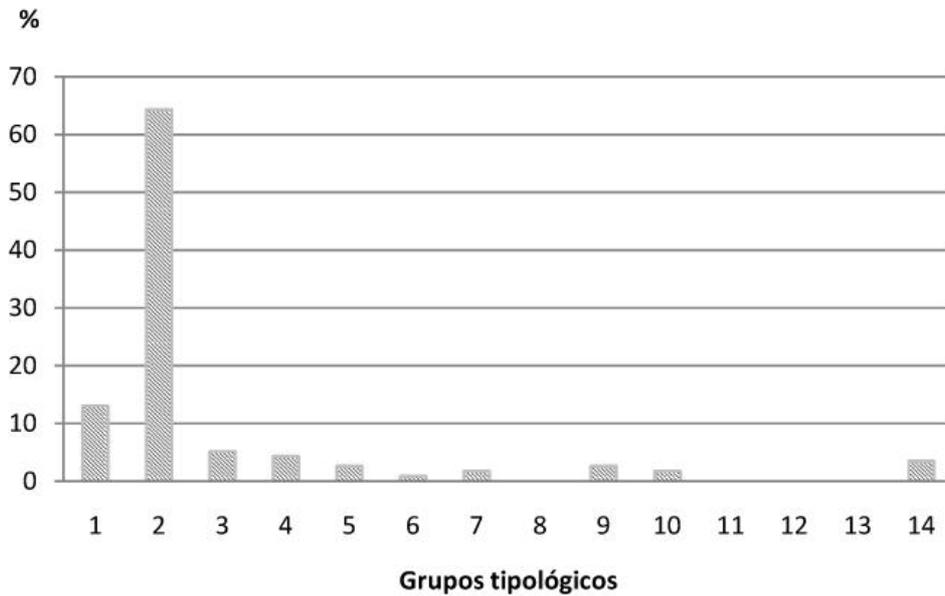


Figura 2. Porcentajes de la clasificación de los útiles del Neolítico Antiguo de Los Castillejos por grupos tipológicos.

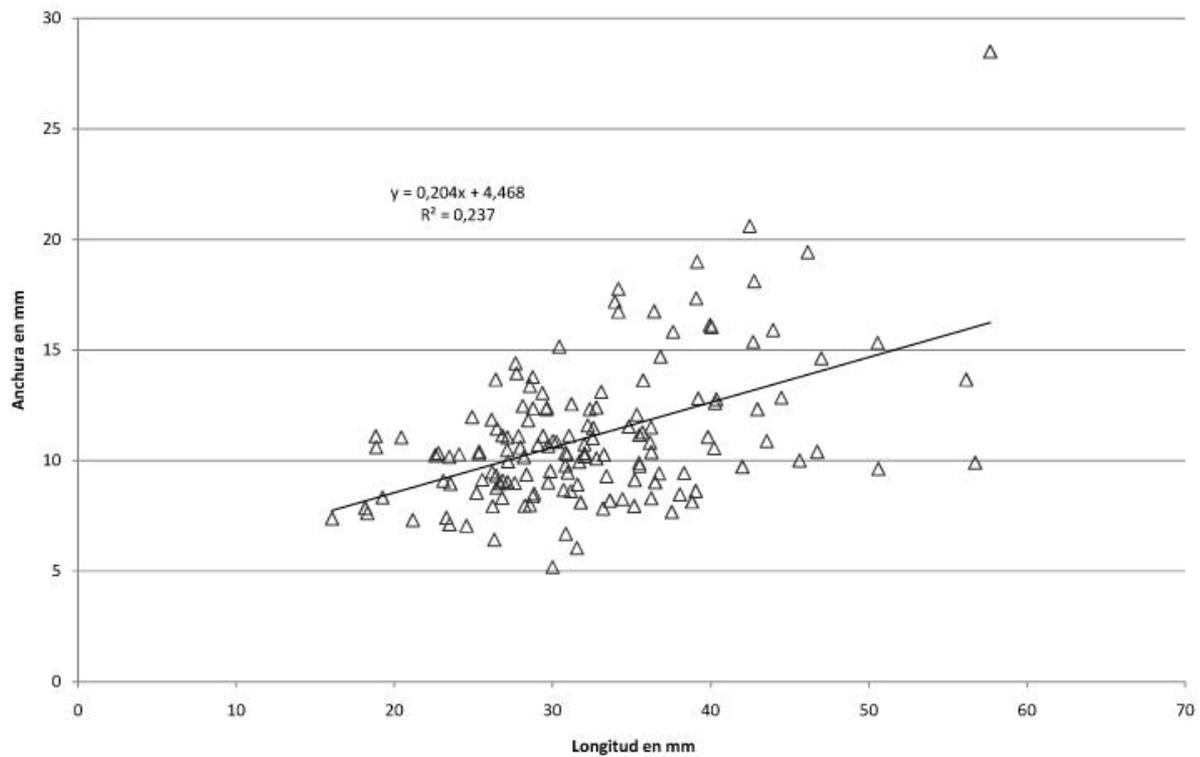


Figura 3. Gráfico de dispersión de la relación entre los valores de la anchura y la longitud de las hojas completas de las fases 1 a 6 de Los Castillejos y línea de regresión resultante.

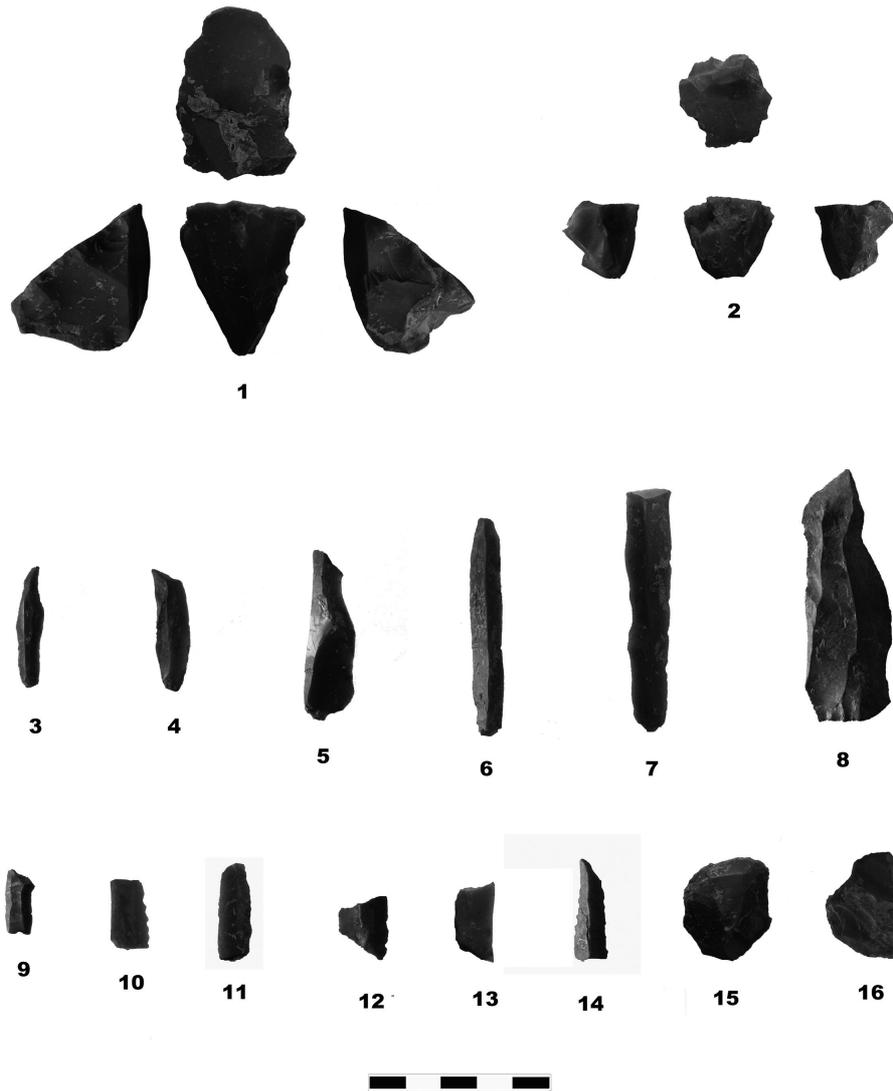


Figura 4. Los Castillejos, Neolítico Antiguo: 1 y 2 núcleos para hojitas; 3, 4, 6 y 7 hojas; 5 hoja de preparación del núcleo; 8 hoja de regularización del frente; 9 hojita con truncadura proximal; 10 denticulado; 11 hojita de dorso; 12 y 13 geométricos; 14 perforador; 15 y 16 raspadores.

