

CANTERAS DE MOLINOS DE MANO DE LOS ANTIGUOS CANARIOS¹

Amelia Rodríguez Rodríguez

Ernesto Martín Rodríguez

José Mangas Viñuela

Isabel Francisco Ortega

INTRODUCCIÓN

Desde el año 2003, nuestro equipo de investigación viene trabajando en un proyecto de investigación orientado a la explotación de los recursos líticos en la isla de Gran Canaria, que pretende acercarnos a la reconstrucción de las relaciones sociales de producción en época preeuropea y colonial. En él se plantea una serie de objetivos, entre los que queremos destacar los orientados a conocer las estrategias de captación de las materias primas líticas desarrolladas en esta isla. Ello implica localizar y describir los lugares de extracción, especificando los recursos técnicos empleados en la explotación. Para ello es necesario evaluar el grado de transformación que sufre la materia prima, con la posibilidad de existencia de talleres *in situ*. También se impone proponer de qué manera los componentes cualitativos, tecnológicos o de disponibilidad condicionaban la selección de las diversas materias primas (Rodríguez Rodríguez et alii, 2006).

Los trabajos de campo y de laboratorio acometidos durante casi cuatro años,² unidos a información previa proveniente de otros proyectos anteriores, empiezan a suministrar abundantes datos para dar contenido a esos objetivos, mostrando un panorama muy complejo del que hemos ido ofreciendo algunos avances. En primer lugar se ha prestado una atención especial a las estrategias de captación de vidrios volcánicos en la Cuenca de La Aldea de San Nicolás, efectuándose análisis petrográficos y geoquímicos que nos han proporcionado un grupo de referencia para poder rastrear la distribución de la obsidiana por la isla (Martín Rodríguez et alii 2001, 2003 y 2004; Rodríguez Rodríguez y Hernández Gómez, 2006).

Sin embargo, en esta contribución queremos presentar el estudio realizado sobre la explotación intensiva de otra materia prima lítica: la toba volcánica. Esta ceniza compactada fue objeto de múltiples transformaciones en el período preeuropeo, entre las que se encuentra la fabricación de molinos de mano circulares.

EL EMPLEO DE LA TOBA VOLCÁNICA EN LAS ACTIVIDADES DE MOLTURACIÓN

El molino de mano rotatorio fue uno de los instrumentos de trabajo más importantes del ajuar doméstico de los antiguos canarios. La molturación de cereales era una tarea cotidiana en una población con un modo de vida predominantemente agrícola, que dependía en gran parte de una dieta cerealista (Delgado Darías, 2001, Morales Mateos, 2006, Velasco Vázquez, 1999). Estos artefactos se confeccionaban con dos tipos de rocas diferentes: la toba volcánica y los basaltos vacuolares o vesiculares. Ambas tienen en común unas superficies de fractura muy irregulares, lo que les confiere un poder de mordiente muy adecuado para la función abrasiva y de fricción que debe cumplir un molino.

No existen muchos estudios previos dedicados a este tipo de instrumentos de trabajo, pero la detección y análisis de un número significativo de canteras donde se realizaba la extracción de las muelas de molino nos ha ido guiando en el diseño de un programa de investigación centrado en ellos. Las labores de prospección y la información cualificada de varios colaboradores nos han ido permitiendo realizar un mapa con distintos enclaves geológicos que sirvieron como cantera para extraer molinos de toba. Por el contrario, no tenemos evidencias tan claras para lugares de extracción de molinos de basalto. Este dato, junto a los estudios de antropología dental de Teresa Delgado (2001),³ parece indicar que la toba era la materia prima más empleada para confeccionar este tipo de material. Además, en el estudio sobre explotación de recursos líticos que estamos realizando actualmente en el yacimiento de La Cerera (Arucas), los molinos de toba son más abundantes que los de basalto, aunque esta apreciación debería contrastarse con otros sitios arqueológicos (Rodríguez Rodríguez, en prensa). Con esta ceniza volcánica se elaboraban no solamente las muelas circulares, sino otras categorías de molinos y morteros, así como manos y moletas.

LAS CANTERAS DE MOLINOS DE MANO DE TOBA EN LA ISLA DE GRAN CANARIA



Figura I. Situación de los yacimientos citados en el texto.

El trabajo de prospección y la colaboración de diversos informantes⁴ han servido para localizar y estudiar siete lugares de la geografía insular donde la superficie natural de la toba ha sido objeto de modificaciones estructurales para extraer bloques o preformas destinados a confeccionar molinos de mano rotatorios (figura I).

Una cantera de molinos se identifica por el conjunto de improntas que, aisladas o formando conjuntos de diversa entidad y orientación, se disponen en las superficies de toba o tefra volcánica que han quedado al descubierto por diversos procesos erosivos en accidentes orográficos tales como barrancos, conos volcánicos o líneas de costa. Cada impronta es la cicatriz que queda en la roca como testimonio de la extracción de un bloque o preforma de tendencia cilíndrica destinado a confeccionar los molinos de mano circulares. En ella se observa un negativo de tendencia circular y diámetro entre 35 y 50 cm, bien delimitado por un surco o ranura de profundidad variable (figura II). En el surco, cuando la toba es de fracción más fina, pueden detectarse con facilidad los sucesivos negativos de la acción de los picos de basalto que sirvieron para crear la ranura, los cuales guardan una gran simetría y regularidad.



Figura II.

Las improntas se localizan en cantiles verticales o superficies horizontales, creando en ocasiones una orografía caprichosa, con promontorios aislados, perfiles invertidos y hasta oquedades de diversa entidad. En ocasiones pueden identificarse en espacios importantes, mientras que en otras solo afectan a superficies restringidas. Por ello se va a proceder a una descripción pormenorizada de cada uno de los enclaves que hemos identificado como canteras de molino.

Cantera de La Calera

La Cantera de la Calera (La Suerte - Las Piletas) se localiza en el municipio de Agaete. Hasta la fecha, es el complejo extractivo más extenso y complejo de los que tenemos repertoriados. Se sitúa en una zona acantilada que forma parte de las laderas del margen derecho del Valle de Agaete.

Desde el punto de vista geológico está asociado a un edificio estromboliano erosionado de edad pleistocénica, perteneciente al Ciclo Post Roque Nublo (IGTE, 1990), constituido de materiales piroclásticos estratificados en varias capas con una potencia de más de treinta metros y de composiciones basáníticas. Predominan en el depósito los fragmentos volcánicos soldados de tamaño lapilli. En muchas zonas se encuentran alterados, perdiendo compactación y muestran colores rojizos y blancuzcos. En niveles de tamaños centimétricos se disponen materiales fragmentarios de tipo escoria. Igualmente intercalados en el edificio piroclástico aparecen algunos flujos de lávicos subhorizontales de tamaños centimétricos con techo y muro escoriáceos, así como un dique de alimentación. Los restos del edificio presentan fracturas de compactación y asentamiento con distinta orientación que individualizan bloques de dimensiones variadas.

La amplitud del conjunto ha aconsejado individualizar dos zonas independientes en función de su delineación, orientación y cotas de ubicación (figura III).

La que se encuentra a una cota más baja, se localiza en una zona de pendiente acusada que domina las inmediaciones de la urbanización conocida como La Suerte, por lo que a este sector se le ha denominado de esta manera (coordenadas U.T.M. 433731/3107142). La cantera describe una amplia curva de más de 150 metros lineales, de orientación sur/suroeste. Su pie inferior se sitúa entre los 277 y 292 metros de altitud s.n.m. y está claramente limitada por una terraza artificial que se sostiene mediante la construcción de un muro de piedra seca, lo que permite el tránsito en todo el recorrido. Una de sus características estructurales principales consiste en la clara articulación en el mismo espacio de dos tipos de actividades extractivas que han dejado huellas diferentes. Por una parte, se intercalan zonas con la característica topografía que crean las canteras históricas. En ellas se observan vaciados con perfiles de tendencia cúbica que modifican profundamente el relieve natural del sustrato geológico. Por otra parte, han sobrevivido segmentos de ladera con improntas de la extracción de piedra molinera en época prehispanica, cuyos perfiles son mucho más irregulares y de pendientes muy variables que alcanzan hasta los veintidós metros de desnivel.

Figura III. La Calera (Agaete, Gran Canaria).

El sector de la cantera con las cotas más altas lo hemos denominado zona de “Las Piletas” y domina un gran acantilado en el tramo superior de la ladera del barranco, ya próximo al Pico de la Hoya (coordenadas U.T.M. 433973/3106982). Su pie oscila entre los 357 y 367 m.s.n.m. Tiene un desarrollo lineal sinuoso, con un arco de unos 63 metros lineales orientado al sur y un límite al poniente ocupado por una zona de grandes bloques desprendidos desde cotas más altas, que experimenta un cambio de inflexión y presenta otra pequeña zona con extracciones, así como una gran cavidad, limitada por un muro externo de piedra seca, en cuyas paredes y techo también hay improntas. Los trabajos extractivos modificaron profundamente este sector, de manera que en muchos lugares se observan perfiles verticales e incluso invertidos, creando amplias viseras. Las improntas son muy numerosas y conforman agrupaciones muy densas y de gran desarrollo horizontal y vertical. En ellas se observa, de una manera particularmente nítida, los estigmas dejados por los instrumentos líticos que ayudaron a configurarlas, debido a que la orientación de este centro de producción lo resguarda de la humedad del alisio y los negativos de los molinos no están colonizados por especies rupícolas (figura IV).



Figura IV.

Entre los dos sectores de la cantera de La Calera pueden observarse pequeños afloramientos y bloques de toba con improntas aisladas, de manera que se crea un *continuum* en toda esta área del margen derecho del barranco. En todos los espacios se observan desechos de toba procedentes del trabajo de extracción, así como algunos fragmentos de molino rotos durante su elaboración. También son abundantes los picos de basalto y las lascas procedentes de su configuración y reavivado.

Punto de extracciones de El Risco

También en Agaete, en el barranco de El Risco, se han localizado algunas improntas aisladas, las cuales se insertan de forma vertical en un pequeño cantil de toba. No se han detectado más puntos extractivos en los alrededores, lo que indica que estos negativos son testimonio de unas actividades de explotación marginales. Por ello, a este enclave no le denominamos cantera, ya que esta acepción implica un trabajo continuo.

Cantera de Montaña Quemada

Se ubica en la Montaña Quemada o Colorada, en la zona militar de La Isleta, entre 222 y 236 m.s.n.m, (coordenadas U.T.M.: 457996/3116217). Está emplazada sobre las coladas basaníticas del acantilado más occidental de esta península, que constituye los restos de uno de los edificios volcánicos más antiguos de la zona, pues pertenece al Ciclo Post Roque Nublo. Está constituida por lapillis y aglomerados volcánicos de tamaño grueso, así como por algunos planchones lávicos de poca magnitud intercalados en los depósitos de tefra. Todo el conjunto está muy compactado y debido a la oxidación sufrida adquiere un color rojizo, que quizá haya contribuido a darle el nombre a este volcán. Su grado de conservación es bajo, ya que le falta todo el flanco noroeste, que hoy está ocupado por la rasa litoral, lo que ha dejado al descubierto la zona de tobas objeto de explotación (ITGE, 1990).

La cantera de molinos se encuentra situada muy próxima a la cima del acantilado, orientada al norte. No obstante, existen focos de extracción mucho más pequeños diseminados por las laderas septentrional y meridional de la montaña, que consisten en rebajes artificiales del material piroclástico, con una o varias improntas de molino.

El principal núcleo de extracciones sigue una zona de tefra o tobas, modelada principalmente por dos escarpes artificiales con tendencia a la verticalidad, en los que se encuentra la mayor parte de las improntas de molino, separados por una zona intermedia de ladera natural, también bastante inclinada, pues su pendiente tiene una media de 45°, en la que hay algunos negativos aislados. El escarpe de mayor cota parte desde la propia cima de la montaña y tiene un alzado entre los dos y tres metros. El inferior es más espectacular, pues en ciertas zonas de su recorrido puede alcanzar los cinco o seis metros de alzado, y a sus pies se extiende un andén estrecho, creado por las actividades extractivas, con una anchura que oscila entre los 50 cm y los 2,5 metros, el cual se abre sobre un precipicio de considerable altura que forma parte del acantilado litoral y la rasa norte de La Isleta (figura V).

Esta disposición en dos niveles escalonados de la principal unidad de acogida del yacimiento inspiró la sectorización del mismo en dos grandes áreas, 1 y 2, las cuales comprenden en cada caso la pared creada artificialmente por las extracciones y el andén correspondiente que se abre ante ella. En los dos andenes se observa una gran cantidad de derrubios procedentes de las actividades de cantería.

CANTERA DE MONTAÑA QUEMADA Las Palmas de Gran Canaria

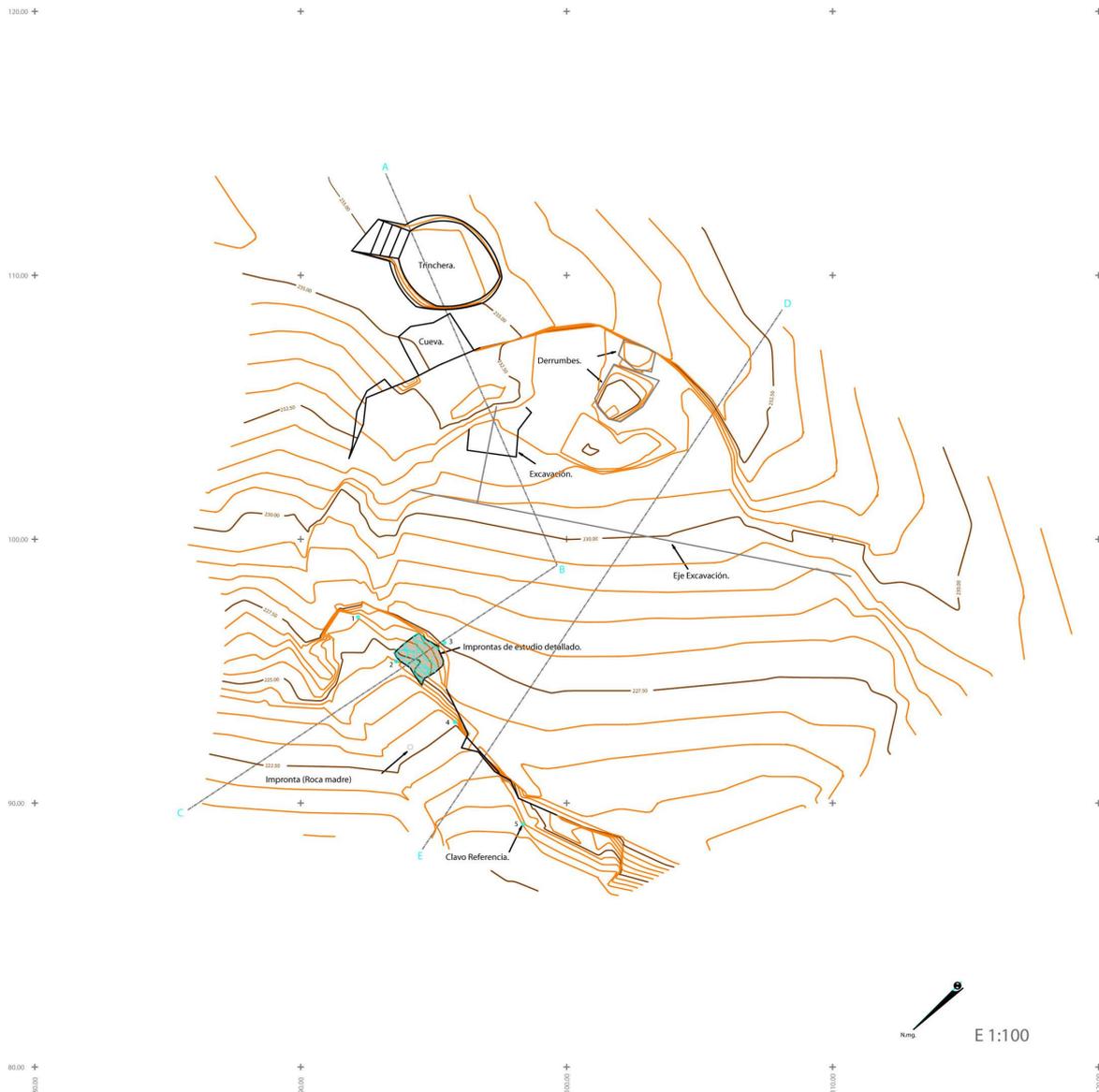


Figura V.

De estos dos sectores se seleccionó el 1, que corresponde al escarpe y andén más próximos a la cima de la montaña, para realizar unos sondeos arqueológicos que se acometieron en la campaña de intervención correspondiente a 2004. Este sector está compuesto por una pared vertical resultante del trabajo de cantería, que se orienta al norte y describe en planta un segmento de elipse. En su lado oriental se observan dos cavidades artificiales, excavadas en la toba con el objeto de seguir extrayendo molinos. En la terraza que se abre a sus pies se observa una superficie irregular, con espacios de pendiente tendente a la horizontalidad intercalados con otros muy inclinados, tendentes a los 45°, todo orientado en dirección norte.

Este andén termina de forma abrupta en un precipicio natural en el sector oeste y artificial hacia el este, ya que está formado en parte por la pared vertical creada en la zona de extracciones del sector 2.

En la terraza destacan dos accidentes topográficos que contribuyen a su definición morfológica. En el área oriental se levanta un pequeño promontorio de toba, modelado de forma artificial por las labores de cantería, de manera que toda su superficie está cubierta por improntas de molino. Este conjunto tiene una planta irregular de tendencia alargada y arriñonada y se dispone paralelo a la delineación de la pared principal de la cantera, guardando una distancia media con respecto a esta de unos dos metros.

En la zona central/occidental se disponen unos grandes bloques de toba. Estos parecen ser el resultado de un derrumbe que debió afectar a un solapón con visera de dimensiones importantes, abierto en este segmento del cantil de la cantera. Estos bloques dividen en dos partes el espacio disponible más próximo al muro de la cantera. Como cada una de las zonas presentaba en superficie evidencias relacionadas con el trabajo allí realizado, se decidió realizar un sondeo en los dos lugares.

Los trabajos arqueológicos han demostrado que la cantera de molinos es un centro de producción especializado, pues no se han encontrado evidencias de otro tipo de actividades diferentes a las labores extractivas. Se localizaron escasos restos de fauna, que en su mayoría corresponden a lacértidos, aunque también hay evidencias de ovicaprinos, un elemento de ictiofauna y malacofauna. De ellos se seleccionó un fragmento de ovicaprino y la vértebra de pez del sondeo 2, que se encontraban en un estrato claramente prehistórico, para proceder a su datación radiocarbónica por acelerador. Sin embargo no poseían el suficiente colágeno y no se pudo obtener ningún resultado. Ante este fracaso se envió un tercer fragmento de ovicaprino, correspondiente al nivel I del sondeo 1, sobre cuya cronología preeuropea no teníamos tantas garantías, lo cual se confirmó con la datación, que se situaba a partir del siglo XVIII A.D.

Cantera de Los Canarios

También en La Isleta, concretamente en el pequeño acantilado costero que conforma las faldas de la vertiente occidental de la Montaña de El Confital, a unos 75 m.s.n.m., existe otro punto con extracciones que está enclavado en el poblado de Los Canarios (coordenadas U.T.M. 457411/3115076). Esta montaña es otro cono cinder del Pleistoceno Inferior que, junto a Montaña Colorada, se integra en el Ciclo Post Roque Nublo Inferior.

La zona con improntas se localiza en un saliente situado en el extremo sur del acantilado que acoge a este conocido poblado. Se orienta hacia el oeste, de manera que su campo visual domina el poblado, el cantil costero, la plataforma de El Confital y toda la zona del istmo de Las Canteras. Está constituida por un escarpe vertical de delineación irregular, en el que sobresale una ligera visera, al que se adosa una corta plataforma de pendiente variable, aunque no muy pronunciada, con la excepción del tramo más cercano al cantil que anuncia el acantilado. Esta morfología proviene de las profundas modificaciones que experimentó el relieve original durante las extracciones de toba. De hecho, las improntas que hemos reconocido se ubican en las paredes verticales del escarpe, en el tramo horizontal de la plataforma y en pequeños promontorios (figura VI). Estas se distribuyen formando grupos pequeños o bien están aisladas, adaptándose a la topografía irregular del acantilado, por lo que tienen orientaciones muy diversas. Su morfología es idéntica a las de la cercana cantera de

Montaña Quemada, tanto en lo que se refiere a las dimensiones de sus diámetros como a la profundidad y perfil de los surcos que las delimitan. Por otra parte, están bastante afectadas por especies rupícolas, debido a las altas cotas de humedad que le proporciona el océano.

CANTERA LOS CANARIOS Las Palmas de Gran Canaria

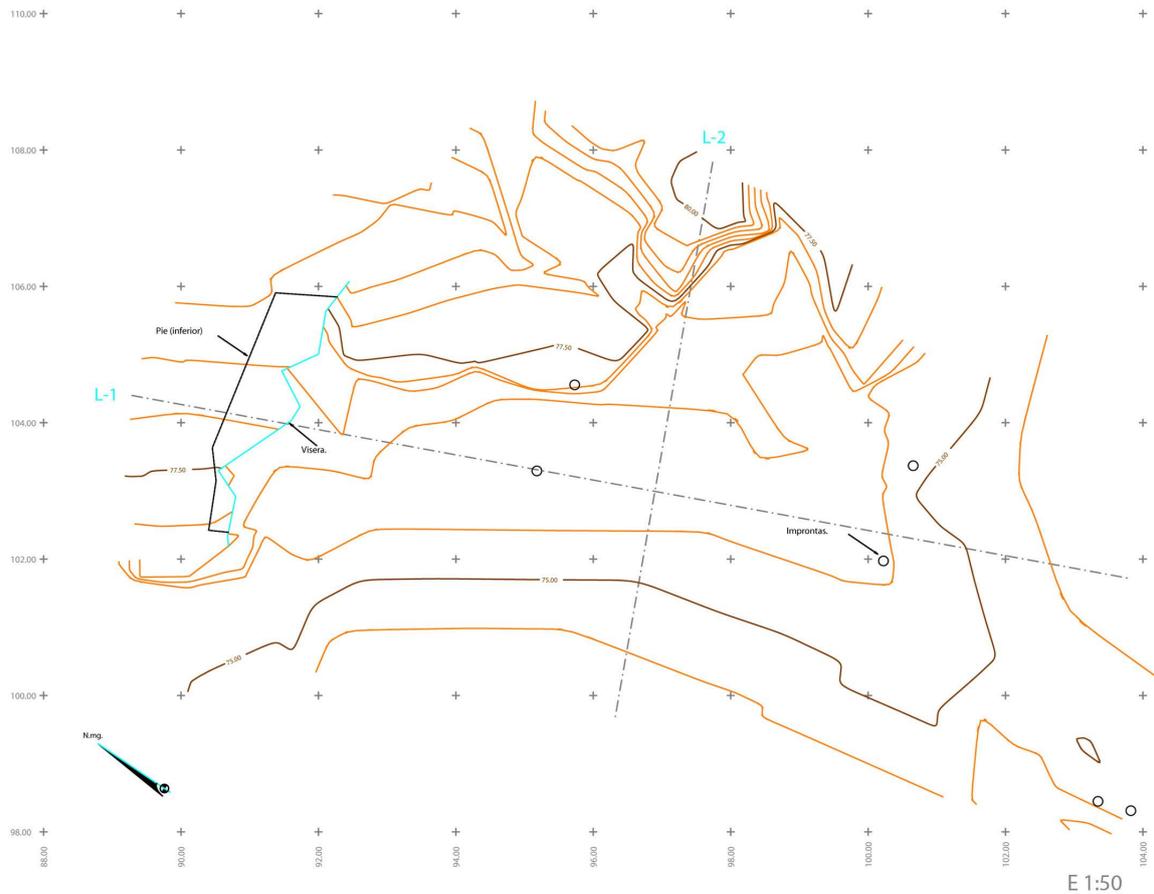


Figura VI.

En los alrededores no pudimos descubrir evidencias líticas claramente adscribibles al trabajo de la cantera, pues solo se observaron restos de lascas de rocas volcánicas de grano grueso. En las inmediaciones destaca una zona de disyunciones columnares que bien pudiera proporcionar la materia prima necesaria para fabricar los instrumentos de trabajo.

Cantera de Riquiáñez

El tercer lugar con extracciones del municipio de Las Palmas de Gran Canaria se encuentra en el barranco de Riquiáñez o de El Cardón. Se localiza en la margen izquierda de un pequeño afluente del barranco a 234 m.s.n.m. (coordenadas U.T.M. 456626/3103823).

La cantera de Riquiáñez está asociada a materiales piroclásticos de un cono estromboliano perteneciente al miembro inferior del Ciclo Post-Roque Nublo (ITGE, 1990), de edad cuaternaria. Este depósito está constituido de piroclastos de tamaño lapilli y escoria,

compactados y de colores negruzcos si están frescos, o con patinas rojizas debido a la meteorización superficial, aunque la mayor parte de estos piroclastos están tapizados de líquenes y musgos de colores grises y amarillentos que camuflan su color natural. Cerca del yacimiento se distinguen también varios restos de flujos lávicos basálticos asociados al mismo Ciclo Post-Roque Nublo.

El sitio aparece cercenado en la actualidad por las obras viarias de la circunvalación de la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria, por lo que todo el entorno está profundamente afectado por ellas, así como por otras intervenciones más antiguas que han modificado el relieve original. La cantera se dispone de forma paralela al margen izquierdo del barranquillo y se prolonga por unos 16 metros lineales. Está constituida por una serie de pequeños promontorios, aislados entre sí y que no superan el metro de altitud máxima con respecto a la plataforma de toba que los acoge, la cual es bastante plana (figura VII). Las improntas se localizan en las paredes verticales de los citados promontorios, así como en la zona horizontal adyacente, respetando por lo general una orientación al noroeste, dando la espalda al curso de agua. Ello ha propiciado que estén colonizadas por líquenes, por lo que su estado de conservación no es óptimo (figura VIII).

La morfología de las improntas, así como todos los estigmas relativos a las actividades que propiciaron la extracción de los molinos sigue las mismas pautas que para el resto de enclaves que estamos describiendo.

Cantera de Cuatro Puertas

En el municipio de Telde se localiza el importante poblado de Cuatro Puertas, al que se le asocia otra cantera de molinos. La zona de extracción se ubica en el tramo bajo de la ladera acantilada de la vertiente meridional de la Montaña Bermeja o de Cuatro Puertas, entre los 197 y los 210 m.s.n.m. (coordenadas U.T.M. 459238/3092460), muy cerca de otro tramo de la ladera en la que se localiza una gran cantera histórica y justo al lado de la zona militar de la Escuadrilla Logística de Cuatro Puertas.

Este centro de producción se enmarca en los depósitos piroclásticos de un edificio estromboliano bastante erosionado del Ciclo Post Roque Nublo Superior (ITGE, 1990) de edad pleistocena. Sus materiales volcánicos están constituidos por piroclastos de tamaños variados (cenizas, lapilli, así como escorias y bombas) con colores negruzcos, bastante consolidados (soldados) y con composiciones ultrabásicas de basanita y nefelinita. En los alrededores del cono de Cuatro Puertas aparecen otros conos volcánicos cuaternarios y varias coladas lávicas basánitico-nefelíniticas pertenecientes al Ciclo Post Roque Nublo y que forman el conjunto volcánico de Lomo Magullo (Hansen, 1987).

La cantera se sitúa en una ladera de pendiente natural acusada que, en ocasiones, supera los 45°. La actividad antrópica ha creado un cantil orientado al sur, que describe una delineación sinuosa en el plano horizontal, con tramos cóncavo-convexos, abarcando unos 25 metros lineales. Sus perfiles verticales son muy irregulares, estando invertidos en ocasiones, lo que creó solapones y pendientes muy acusadas que pueden alcanzar cotas entre los diez y catorce metros (figura IX).

Los negativos de las extracciones se sitúan en todas las paredes de la zona extractiva, adaptándose al relieve que se ha ido creando, por lo que su disposición varía desde el plano vertical al horizontal. Sus características son idénticas a las del resto de canteras que se

abordan en el trabajo, por lo que no se reitera su descripción. Además del núcleo principal, otros pequeños grupos de improntas se diseminan por toda la ladera meridional de la montaña.

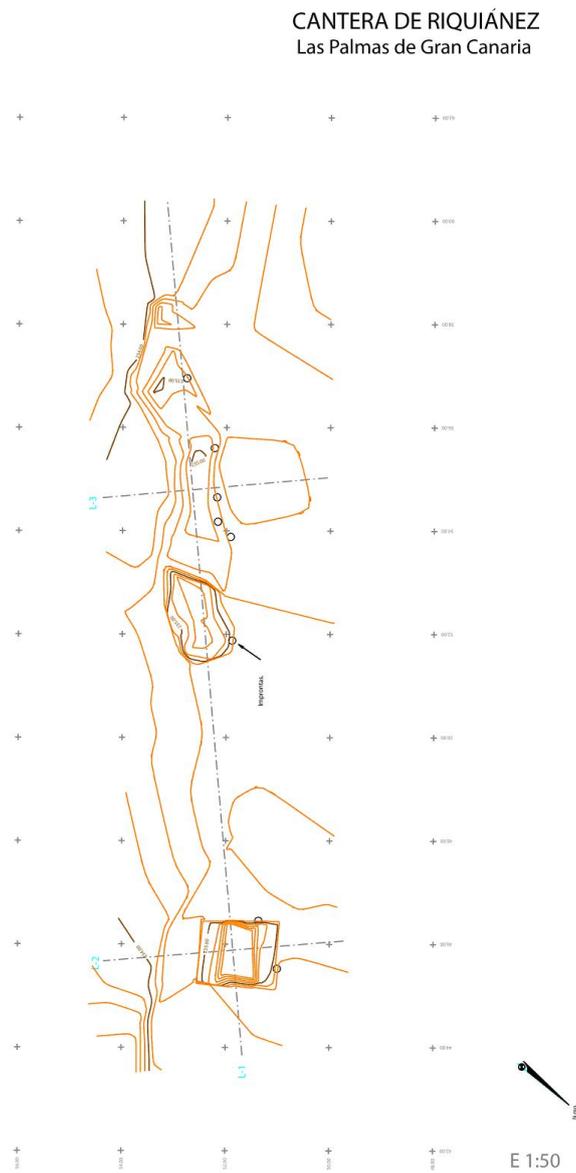


Figura VII.



Figura VIII.

Hay que destacar que la orientación meridional del yacimiento lo resguarda de cualquier signo de humedad y por ello los negativos se conservan en perfectas condiciones, sin ningún tipo de colonia vegetal que los haya invadido. Sin embargo, la cota más baja del yacimiento ha podido verse afectada por las obras de colocación de la valla que delimita las instalaciones militares que se extienden a sus pies.

Por otra parte, tampoco es posible evaluar si la cantera histórica que existe en las inmediaciones pudo eliminar parte de los vestigios aborígenes, mediante la extracción de bloques en las mismas zonas que los antiguos canarios. Asimismo es probable que los abundantes derrubios generados durante esas actividades de explotación de la toba hayan enmascarado alguna evidencia prehispánica.

Al pie de los cantiles con improntas todavía se han preservado ciertos restos de las actividades extractivas, consistentes en algunos picos de rocas de grano grueso y lascas procedentes de su configuración como instrumentos de trabajo.

Cantera de El Queso

Por último, en Santa Lucía de Tirajana se localiza la cantera de molinos de la Montaña de El Queso. Las extracciones se encuentran en la denominada Cuesta de los Cuchillos, junto al cauce de un pequeño barranco, en su margen izquierda, y se distribuyen a lo largo de diferentes andenes naturales que crean un pequeño acantilado sobre esta zona del barranco (coordenadas U.T.M. 450375/3082549), entre los 450 y los 490 m.s.n.m.

Figura IX. Cuatro Puertas (Telde, Gran Canaria).

Este sitio arqueológico se enclava en un edificio volcánico estromboliano bastante erosionado del Ciclo volcánico Post-Roque Nublo Inferior. Este cono volcánico está constituido por varias capas de piroclastos buzando unos 45° hacia el este y con una potencia de una docena de metros que representan distintas etapas constructivas en el edificio. Los materiales piroclásticos son de composición basanítica, con tamaños de lapilli y escoria, bastante soldados. También hay zonas con presencia de cavidades y vacuolas. Presentan colores grises y negruzcos, aunque a veces aparecen en algunas zonas tonos rojizos y blancuzcos debido a la meteorización superficial. Los trabajos de cantería se concentran en 3 niveles de piroclastos de tamaño lapilli compactados.

La zona extractiva describe un arco muy abierto de unos 160 metros lineales, orientado al sur. Los negativos circuliiformes suelen formar grupos aislados y poco densos, que se reparten de forma desigual y escalonada por los distintos andenes, de manera que no existe una continuidad visual entre muchos de ellos. Al pie de la pared de toba modificada se extiende una pequeña ladera compuesta por material de derrubio en la que pueden observarse algunos restos de antiguas paredes de piedra seca. En los diversos andenes que sirven de base a los cantiles con improntas de molino se documentan restos de industrias líticas que corresponden a la elaboración *in situ* de los picos que servían de instrumental de trabajo en las labores de cantería (figura X).

Figura X. Cantera El Queso (Santa Lucía, Gran Canaria).

Por último, la cota más alta de este centro de producción se abre hacia una zona amesetada, de tendencia circular, cuya morfología ha servido para crear el topónimo de este espacio arqueológico. En ella se documenta una serie de cavidades artificiales excavadas en la toba, que tienen la particularidad de ser subterráneas, ya que no se abren en ninguna ladera o cantil,

sino en una superficie natural horizontal. También existe un gran recinto delimitado por un muro de piedra seca que parece haber servido como corral.

Todo el entorno de esta cantera parece haber sido objeto de un intenso aprovechamiento en épocas relativamente recientes, aunque en la actualidad ha caído en desuso.

EL TRABAJO DE CANTERÍA DE LOS MATERIALES DE MOLTURACIÓN

Una vez examinadas las características de los centros de producción de molinos rotatorios que tenemos identificados, es necesario reconstruir los procesos técnicos de extracción de la materia prima y su configuración como muelas. Las observaciones arqueológicas del conjunto de canteras, junto a los datos obtenidos de los sondeos de Montaña Quemada, constituyen la principal base de datos para documentar esos procesos de trabajo.

El objetivo de los canteros consistía en obtener bloques brutos de tendencia cilíndrica achatada que debían ser transformados posteriormente en muelas de los molinos circulares de toba. Se actuaba sobre el conjunto del cantil, siguiendo las vetas de mayores cualidades. Ello implicaba el que en ocasiones se creara un andamiaje para poder acceder a los lugares más altos. Por ello, la fisonomía de cada cantera es bastante caprichosa, adaptándose a la morfología del relieve original en algunos casos, pero creando también una orografía completamente diferente, con perfiles invertidos, oquedades, promontorios aislados, etc., que reflejan el seguimiento que se hacía de las vetas más deseadas. Además, hay que tener en cuenta que lo que hoy observamos es el testimonio de las últimas actividades extractivas de una serie cuyas proporciones no podemos establecer en la mayoría de las ocasiones. En la actualidad, la entidad de cada cantera es muy diversa, oscilando desde las extracciones circunstanciales de El Risco o unos pocos metros cuadrados en Los Canarios y Riquiáñez hasta unos miles en el conjunto de La Calera (Suerte-Piletas).

También es diverso el grado de conservación de las evidencias asociadas a cada enclave, pues en Montaña Quemada y La Calera destacan las zonas de desecho, en las que se observan tanto restos de molinos abandonados debido a diversos accidentes en el proceso de su ejecución, como los propios instrumentos de trabajo de los canteros. Sin embargo, en Riquiáñez y Los Canarios no hay restos arqueológicos directamente relacionables con las actividades extractivas, mientras que El Queso y Cuatro Puertas están en un término medio.

El trabajo se hacía con gran precisión, a juzgar por la regularidad y simetría que pueden observarse en los negativos creados por los picos empleados. Sin embargo, en ocasiones sucedían accidentes y los bloques brutos se fracturaban, por lo que eran abandonados al pie del mismo cantil de su extracción. Esos fragmentos de molino roto nos indican que el bloque sufría un desbaste pormenorizado de su cara superior, que ya se regularizaba en la pared. Luego se practicaba un surco bastante profundo, de manera que quedara muy resaltada la morfología circular de la preforma. A continuación se realizaba un rebaje de la zona adyacente a un segmento de la impronta, de manera que, sirviéndose probablemente de cuñas de madera, se pudiera extraer la preforma del molino haciendo palanca. Este debía ser uno de los momentos más delicados, pues de él quedan como testigos los fragmentos de molino recuperados durante la excavación de Montaña Quemada, o los que aparecen diseminados en La Calera.

Entre el material recuperado en Montaña Quemada no hay ninguna evidencia de orificios centrales de las preformas de los molinos abandonados, mientras que en La Calera sí que

existen. Ello nos hace sospechar que esa fase final de la configuración de las muelas se realizaba en un lugar diferente en el caso del enclave de La Isleta, pues es bastante improbable que los obreros que allí trabajaban fueran tan diestros que nunca tuvieran accidentes. La última etapa consistiría en el acabado final de las superficies del material de molturación mediante machacado y abrasión. En esos momentos ya es poco probable que se originen accidentes, por lo que no existen evidencias en las canteras.

Una vez extraída una serie de preformas, se procedía a regularizar la pared antes de practicar nuevas extracciones. Para ello se eliminaban todos los salientes, disgregando las capas de toba mediante machacado o mediante la extracción de lascas delgadas y se dejaba una superficie más o menos lisa.

Para realizar este trabajo disponían de un instrumental lítico muy elaborado. Se trata fundamentalmente de material configurado sobre rocas volcánicas de grano grueso, fundamentalmente basalto. Los útiles consisten en picos, con una o dos zonas activas, que tienen una morfología de tendencia triangular. En los dos ápices de su lado mayor se creaban las superficies percutantes mediante la talla de picantes triedros o diedros. Para ello se confeccionaba una cresta con extracciones uni o bidireccionales que unía los dos ápices y que servía para guiar los sucesivos deslascados, muchos de ellos burinoides, que servían para reconfigurar esas partes activas, que solían desgastarse muy rápidamente debido a la acción altamente abrasiva de la toba. Creemos que una parte importante de esos picos se fabricaba directamente en la cantera, ya que aparece gran cantidad de productos de lascado procedentes de su configuración como instrumentos de trabajo, así como a los procesos de reacondicionamiento o reavivado de los picantes triedros. De todo ello queda constancia entre el material recuperado en la excavación de Montaña Quemada, en el cual ya se han practicado incluso algunos remontajes.

Por lo tanto, al pie de la cantera se iban arrojando los desechos del trabajo: picos agotados, lascas de configuración y reacondicionamiento de los filos, percutores para la talla, preformas de molinos fracturadas o plaquetas y grabas procedentes de la regularización de las paredes para seguir trabajando.

CONCLUSIONES

El estudio de las canteras de molinos de toba nos está informando de la gran importancia que la producción de estas muelas debía de tener en el conjunto de actividades productivas de los antiguos canarios. En el único análisis cuantitativo que hemos realizado hasta la fecha sobre las proporciones del uso de toba o de basalto vesicular para la confección de materiales de molturación se confirma esta presunción. En efecto, en números absolutos, de los 170 artefactos clasificados en este apartado, 121 son de toba y solo 45 de basalto vesicular. De todas formas, las diferencias se reducen si lo que se tiene en cuenta es el peso de los dos tipos de materia prima, pues la toba asciende a 40,888 kg. y el basalto a poco más de la mitad: 21,609 kg. (Rodríguez Rodríguez, en prensa). En todo caso, estos instrumentos formaban parte imprescindible de los ajueres domésticos, ya que se empleaban de forma cotidiana en la preparación de los cereales para el consumo.

Las canteras de toba que hemos estudiado muestran que su fabricación era una actividad especializada por varias razones: la gran entidad de alguno de los lugares de extracción implica una producción intensiva. Además, las dimensiones de las superficies explotadas implican que se necesitaba el trabajo cooperativo de varias personas para habilitar el

andamiaje necesario para acceder a ellas. Por otra parte, la perfección de los negativos de las improntas muestra que los obreros realizaban un trabajo que requería largo tiempo para alcanzar la maestría en el empleo de los picos y en el uso de los elementos de palanca. A ello hay que añadir que la existencia de evidencias líticas resultantes de la configuración y reavivado de los instrumentos de trabajo sugiere que los obreros también dominaban el arte de la talla.

Para intentar evaluar las dimensiones de las superficies explotadas en cada cantera, hemos realizado cálculos en los que se ha tenido en cuenta el desarrollo lineal de los pies de las extracciones y varias secciones en cada una de ellas, a fin de contemplar la variabilidad que acogen. Los datos que ofrecemos son necesariamente aproximativos, pues las improntas de molino pueden aparecer formando agrupaciones densas o espaciadas y en algunos casos existen algunos metros sin que se hayan conservado huellas evidentes. Tampoco podemos evaluar los metros cúbicos que se removieron, ya que es imposible reconstruir las pendientes originales previas a las explotaciones.

Así, hemos estimado que la cantera de mayores dimensiones es la de La Calera, pues solo los dos focos de mayor concentración de negativos suman unos 1.250 m², entre perfiles horizontales y verticales. Le sigue en extensión el centro de producción de la Montaña de El Queso, para el que hemos estimado una superficie explotada de 290 m². En esta ocasión se han intentado eliminar los espacios sin improntas que se alternan en los tres andenes de que consta el sitio. De unas dimensiones similares es la cantera de Montaña Quemada, ya que la zona de mayor concentración de negativos circulares, que abarca los sectores 1 y 2, tiene unos 200 m² y hemos de recordar que existen otros segmentos del territorio que también ostentan huellas evidentes de las actividades extractivas.

Los siguientes lugares tienen menor entidad espacial. La mayor de este segundo grupo es la cantera de Cuatro Puertas, para la que se han calculado unos 60 m² en la zona principal, a lo que hay que añadir otros pequeños promontorios con improntas. Le sigue la ubicada en el poblado de Los Canarios, que ocupa unos 30 m², entre el cantil vertical y la plataforma que se abre sobre el acantilado de la rasa costera. Riquiáñez constituye un pequeño enclave de unos 10 m², mientras que El Risco sólo abarca un testimonial metro cuadrado.

Por el contrario, no hemos localizado ninguna cantera de molinos de basalto vesicular. La única evidencia disponible se localiza en el término municipal de Firgas, en el interfluvio de un lomo que se ubica en una zona de influencia de la gran colada de basalto vesicular que ocupa un lugar con un topónimo muy significativo: Los Molinillos, cerca del espacio denominado la Acequia de San Andrés, en la desembocadura del barranco de Azuaje. Allí se localizó un bloque suelto de basalto que podría ser interpretado como un punto de extracción de molinos circulares. Este bloque forma parte de un recinto conformado por grandes piedras, que delimita un espacio de aproximadamente 3 metros de diámetro y de tendencia elíptica. La estructura se ubica en una pequeña explanada, a la que se accede después de subir por una pendiente muy acentuada. En la cara orientada al norte de este gran bloque, con unas dimensiones de 1,37 m. de alto por 1,84 m. de largo, se detectó una serie de seis improntas de tendencia circular, con diversos diámetros que oscilan entre los 20 los 40 cm. y con una profundidad aproximada entre 2 y 3 cm. Estos negativos se asemejan mucho a los que conocemos sobre toba, aunque no se detecta la presencia de un surco más profundo delimitando la superficie circular. Es decir, aquí se observa una estrategia extractiva similar a la documentada en la toba, aunque se trate de una roca suelta, si bien de grandes dimensiones. El procedimiento técnico es el mismo que se desarrolla en los centros de

producción de Gran Canaria y quizá este lugar de Firgas sea el primer ejemplo de punto de extracción de molinos de basalto vesicular de esta isla.

Con todo, es muy significativa la ausencia de hallazgos de otros lugares con evidencias de fabricación de materiales de molturación. Quizá la explicación radique en que las piezas podían fabricarse sobre bloques detríticos que se encontraban en los cauces de los barrancos o en las playas, de manera que no existiría una colada de grandes dimensiones, con basalto de estas características, que hubiera sido explotada a gran escala. Esta estrategia fue la empleada por los canteros históricos que siguieron fabricando molinos rotatorios, los cuales seleccionaban bloques sueltos de basalto vesicular para elaborar las muelas⁵.

Queda por definir cuál era el estatus de esos obreros y su papel en las relaciones sociales de producción. Esto implica conocer si existía un acceso limitado a las canteras y quién lo controlaba. Pensamos que la toba como materia prima no tenía el mismo valor de cambio que hemos atribuido a la obsidiana en otros trabajos (Martín Rodríguez et alii, 2001, 2003, 2004). *A priori*, el molino de mano es un producto de primera necesidad que se elabora con materiales abundantes en la geografía insular, mientras que la obsidiana es escasa y puede ser sustituida desde el punto de vista morfopotencial por otras rocas de grano más grueso. Sin embargo, el colectivo de personas que trabajaban la toba para convertirla en elementos de molturación muestra el mismo o mayor nivel de especialización que aquella que excavaba las galerías para acceder al vidrio volcánico. Por ello pensamos que quizá nos encontremos ante los mismos obreros que reparten su tiempo en estas dos tareas y posiblemente aquellas otras que impliquen manipulación de tobas.

Las canteras de molinos de toba constituyen un claro ejemplo de la división social del trabajo que existía en la Gran Canaria prehispanica y su estudio contribuirá de forma decisiva a la definición de las relaciones sociales de producción de los antiguos canarios.

BIBLIOGRAFÍA

- DELGADO DARIAS, T. *Los antiguos canarios a través de sus dientes*, Las Palmas, Colección Viera y Clavijo, 17, el Museo Canario, 2001.
- GALVÁN SANTOS, B. “Industria lítica: tallada y pulimentada. Materiales de molturación”, en Del Toro García, A. (coor.), Ed. Gobierno de Canarias, *Patrimonio Histórico de Canarias. Gran Canaria*, 1998, pp. 58-61.
- GALVÁN SANTOS, B. y HERNÁNDEZ GÓMEZ, C.M. “Aproximación a los sistemas de captación y transformación de las industrias líticas canarias”, *Tabona IX*, 1996, pp. 45-73
- HANSEN, A. *Los volcanes recientes de Gran Canaria*, Ed. Rueda, Cabildo Insular de Gran Canaria, 1987.
- I.G.T.E. *Mapa Geológico de España. Escala 1:25.000. Las Palmas de Gran Canaria*, Madrid, 1990.
- JIMÉNEZ SÁNCHEZ, S. *Excavaciones arqueológicas en Gran Canaria, de los planes nacionales de 1942, 1943 y 1944k*, Madrid, Informes y Memorias de la Comisaría General de Excavaciones Arqueológicas, nº11, 1946.
- MORALES MATEOS, J. *La explotación de los recursos vegetales en la Prehistoria de las Islas Canarias. Una aproximación carpológica a la economía, ecología y sociedad de los habitantes prehistóricos de Gran Canaria*, Tesis Doctoral inédita, ULPGC, 2006.
- MARTÍN RODRÍGUEZ, E.; RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, A.; VELASCO VÁZQUEZ, J.; ALBERTO BARROSO, V. y MORALES MATEOS, J. “Montaña de Hogarzales: un centro de producción de obsidiana, un lugar para la reproducción social”, *Tabona, 10*, 2001, pp. 127-166.
- MARTÍN RODRÍGUEZ, E.; RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, A.; VELASCO VÁZQUEZ, J.; BUXEDA i GARRIGÓS, J. y KILIKOGLU, V. “Economía y ritual en la prehistoria de Gran Canaria. Las minas de obsidiana de la Montaña de Hogarzales (Aldea de San Nicolás)”, *Almogaren XXXIV*, 2003, pp. 137-160.
- MARTÍN RODRÍGUEZ, E.; RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, A.; VELASCO VÁZQUES, J.; BUXEDA i GARRIGÓS, J. y KILIKOGLU, V. “La montaña de Hogarzales (Aldea de San Nicolás, Gran Canaria). Producción y distribución de obsidiana en la Prehistoria de Gran Canaria”, *XV Coloquio de Historia Canario-Americano*, 2004, pp. 2091-2110.
- RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, A.C. (en prensa): *La gestión de los recursos líticos en el yacimiento de La Cerera*.
- RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, A.C. y BARROSO CRUZ, V. “Labrar la piedra para moler el grano. La explotación prehistórica de las canteras de molinos de toba en la isla de Gran Canaria”, *El Pajar, 10*, 2001, pp. 4-9.
- RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, A. y GALINDO RODRÍGUEZ, A. “El aprovechamiento de recursos abióticos en un poblado costero de la isla de Gran Canaria. Las industrias líticas del yacimiento del Burrero (Ingenio)”, *Tabona, 13*, 2004, pp. 143-165.
- RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, A.C. y HERNÁNDEZ GÓMEZ, C.M. “‘Lágrimas negras’. L’exploitation de l’obsidienne aux Îles Canaries: de la simplicité des systèmes de taille à la spécialisation artisanale”, en Astruc, L. Bon, F; Léa, V; Milcent, P-Y; Philibert, S; (coor), *Normes Techniques et pratiques sociales. De la simplicité des outillages pré et protohistoriques*, Editions APDCA, 2006, pp. 391-402.
- RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, A.C.; MARTÍN RODRÍGUEZ, E.; GONZÁLEZ MARRERO, M. C.; MANGAS VIÑUELA J. y BUXEDA i GARRIGOS J. “La explotación de los recursos líticos en la isla de Gran Canaria. Hacia la reconstrucción de las relaciones sociales de producción en época preeuropea y colonial”, en G. Martínez, A. Morgado y J. Afonso (eds), *III Reunión de Trabajo de la Explotación de Recursos Abióticos*, 2006, pp. 367- 391.

SERRA RÁFOLS, E. y DIEGO CUSCOY, L. “Los molinos de mano”, *Revista de Historia Canaria*, 92, 1950, pp. 384-397.

VELASCO VÁZQUEZ, J. *Canarios. Economía y dieta de una sociedad prehistórica*, Las Palmas de Gran Canaria, Ediciones del Cabildo de Gran Canaria, 1999.

VELASCO VÁZQUEZ, J.; HERNÁNDEZ GÓMEZ, C.M. y ALBERTO BARROSO, V. “Consideraciones en torno a los sistemas productivos de las sociedades prehistóricas canarias: los modelos de Tenerife y Gran Canaria”, *Vegueta*, 4, 1999, pp. 33-56.

VELASCO VÁZQUEZ, J.; MARTÍN RODRÍGUEZ, E.; ALBERTO BARROSO, V.; DOMÍNGUEZ GUTIÉRREZ, J.C. y DE LEÓN HERNÁNDEZ, J. *Guía del Patrimonio Arqueológico de Gran Canaria*. Las Palmas de Gran Canaria, Cabildo de Gran Canaria, Área de Cultura, 2001.

NOTAS

- ¹ Este trabajo se integra en el proyecto de investigación BHA2003-03930 del MCyT y el proyecto HUM2006, ambos subvencionados en parte con fondos FEDER.
- ² Para lo que se ha contado con los preceptivos permisos de la Dirección General de Patrimonio Histórico del Gobierno de Canarias.
- ³ Estos estudios han destacado los altos niveles de desgaste en la dentadura de la población preeuropea de la isla. Este fenómeno se ha relacionado con la naturaleza del instrumental de molturación, que debía ser muy deleznable y propiciaba la adición de abundantes restos minerales a la harina, lo que potenciaba el efecto abrasivo que de por sí tiene el consumo de cereales. Es evidente que la toba, al tratarse de una roca compuesta por cenizas cementadas, tiende a disgregarse con mucha más facilidad que el basalto vesicular y por lo tanto es más proclive a perder parte de su masa cuando es sometida a los procesos de fricción que implica la molturación.
- ⁴ Queremos agradecer la colaboración de Antonio Jiménez, Francisco Peinado, Jonathan Santana y Rubén Valerón, que nos han proporcionado datos inestimables acerca de la localización de la mayoría de estos enclaves.
- ⁵ Encuesta realizada por Antonio Jiménez.