

La minería de sílex en Casa Montero^{1 y 2}

1. El espacio de la producción³

■ 1. El Neolítico en la Meseta Peninsular

Las evidencias de los primeros grupos neolíticos en la Meseta han sido escasas hasta los años 90, y en la actualidad son minoritarias cuando se comparan con fases posteriores de la Prehistoria Reciente (fig. 1.1). Los yacimientos se sitúan frecuentemente en fondos de valle o rebordes de páramo, pero también en algunas cuevas. Los asentamientos se caracterizan por la presencia de concentraciones relativamente pequeñas de estructuras subterráneas, algunas –pocas– con enterramientos primarios. Como suele suceder en gran parte de la Europa occidental, las viviendas son circulares, si es que se encuentran. Todos los asentamientos comparten la presencia de cerámica impresa, escasos utensilios líticos, ausencia de tecnologías expeditivas, y ocasionalmente artefactos en hueso. Las primeras comunidades neolíticas debieron ser muy pequeñas, quizás con patrones de asentamiento estables y con una dependencia variable de distintas especies domésticas. Bajo estas condiciones, los grupos debieron necesitar de formas permanentes de cooperación para mantener su reproducción básica. Quizás esta condición favoreciese la dispersión rápida del llamado “equipo neolítico”. Este conjunto de elementos parece estar presente en la Meseta desde al menos el 5300 cal AC.

1. Nota del consejo de redacción. Bajo este epígrafe, se agrupan los 3 pósteres sobre Casa Montero presentados en las jornadas. Al tratarse en los tres casos de aspectos complementarios en torno a este yacimiento, hemos juzgado oportuno publicarlos de forma que su estrecho vínculo quedara subrayado. La firma de los diferentes autores permanece de todos modos claramente unida a cada una de las partes constituyentes.

2. Susana Consuegra, Nuria Castañeda, Cristina Criado, Marta Capote, Pedro Díaz-del-Río (Departamento de Prehistoria, Instituto de Historia, CSIC); M^a. Ángeles Bustillo, José Luis Pérez-Jiménez (Departamento de Geología, Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSIC); Sergio Báez, Alfredo Pérez González (Departamento de Geodinámica, Facultad de Ciencias, Universidad Complutense de Madrid).

3. Investigación financiada por la Dirección General de Universidades e Investigación (Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid. Título del proyecto: *Caracterización arqueológica y petrológica de la minería del yacimiento neolítico de Casa Montero (Vicálvaro, Madrid)*. Código 06/HSE/0427/2004; Agradecimientos: Trabajos de Arqueología y Restauración Soc. Coop. Mad. y Dirección General de Patrimonio Histórico (Consejería de Cultura y Deporte de la Comunidad de Madrid).

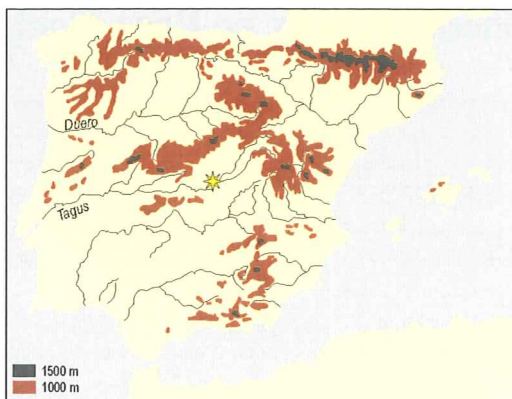


Figura 1.1. Localización de la mina neolítica de Casa Montero en la Península Ibérica.

■ II. La mina de sílex de Casa Montero

La mina de sílex prehistórica de Casa Montero fue detectada en 2003, como consecuencia del estudio de impacto arqueológico de la M-50 (fig. 1.2). Las excavaciones en extensión de 42.383 metros cuadrados ha permitido documentar algo menos de 4000 pozos. Sus dimensiones se sitúan en torno a una media de un metro de diámetro y hasta siete de profundidad. El hecho de que ningún pozo corte a otro sugiere que el periodo de explotación de la mina no fue excesivamente largo, quizás menos de unos siglos. Sílex de calidad variable fue extraído

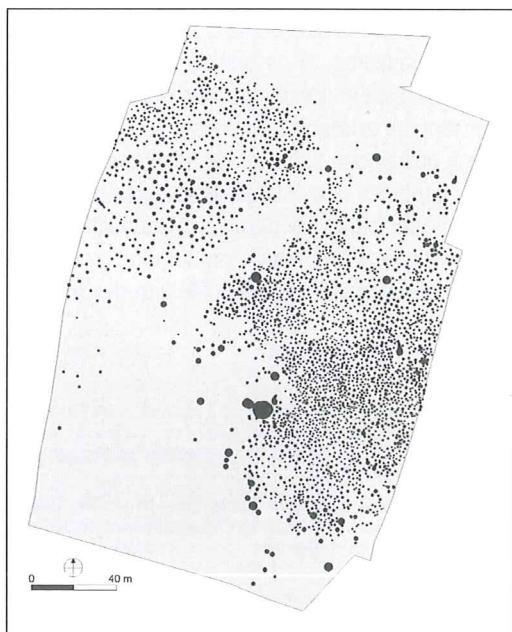
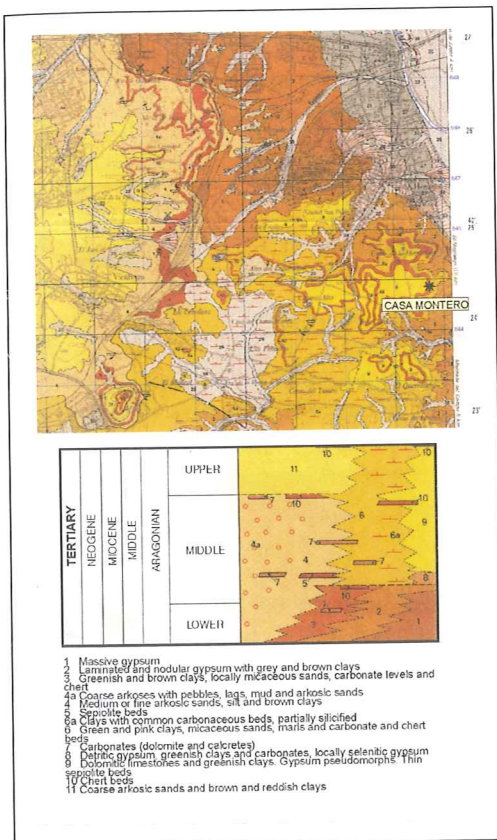


Figura 1.2. Planimetría de Casa Montero.

y tallado en las proximidades de los pozos para obtener láminas y ocasionalmente lascas, productos que finalmente eran transportados fuera del yacimiento. La mayor parte de los residuos se vertieron de nuevo en los pozos.

■ III. Contexto geológico

El complejo minero de Casa Montero se sitúa en rocas sedimentarias pertenecientes a la Unidad Intermedia del Mioceno, en la Cuenca de Madrid (fig. 2.3). Concretamente los depósitos sobre los que se encuentran los niveles silíceos corresponden al Aragoniense. La columna geológica esta compuesta fundamentalmente por estratos de arcilla, dolomías y rocas silíceas (fig. 2.4). Las secciones profundas del yacimiento arqueológico muestran la presencia de cuatro episodios silíceos, formados por nódulos y capas lenticulares de sílex y ópalos. Éstos son poco gruesos (menos de 40 cm), y presentan diferentes colores, verdes, marrones, beige... Los sílex y ópalos se encuentran intercalados entre arcillas magnesianas y dolomías. Los estudios geológicos indican que las arcillas y dolomías se formaron en ambientes palustres y lacustres. Posteriormente, las silicificaciones que dieron lugar a las rocas silíceas se desarrollaron en relación a aguas vadasas y freáticas subterráneas.



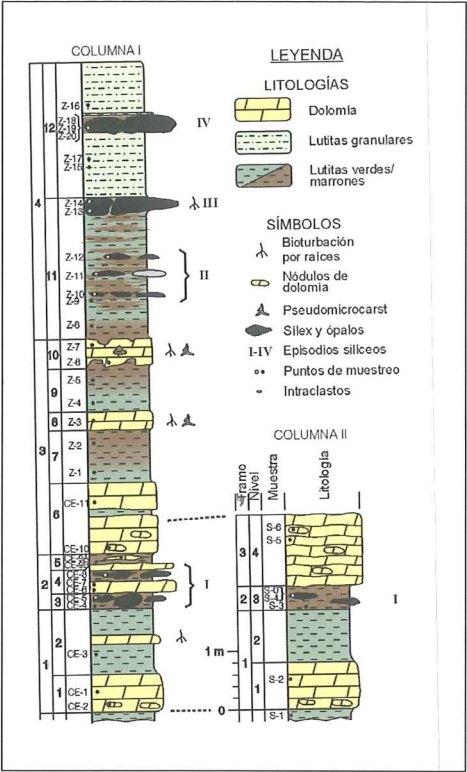


Figura 2.4. Sección de un pozo minero según dibujo de Casiano de Prado (1864, modificado).

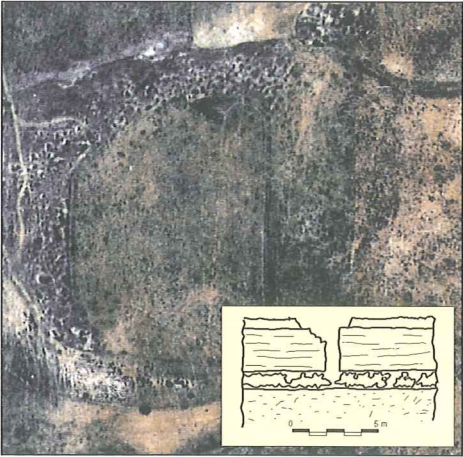


Figura 2.2. Vista aérea del complejo minero localizado a 1 km de Casa Montero. Se trata de una probable explotación del siglo XVIII-XIX.

■ IV. La minería en el tiempo

Las evidencias de minería de sílex de época histórica en el entorno de Casa Montero sugieren que la zona posiblemente abasteció la fábrica de piedra de fusil de Vallecas durante el siglo XVIII. Durante el siglo XIX también fue explotada para la obtención de sílex para trillos. Estos pozos mineros fueron descritos y documentados por Casiano de Prado en 1864 (fig. 2.2). Según este autor, “conforme el pedernal se va extrayendo se rellenan los huecos que resultan; y aun así, como el terreno es flojo hay hundimientos y suceden también desgracias”. Esta cita sugiere que la actividad minera, tanto prehistórica como histórica, debió estar estructuralmente condicionada por factores geológicos, lo que resultó en la aplicación de técnicas similares de extracción y gestión de residuos.

■ V. Datando los pozos mineros

De los 123 pozos excavados durante la primera campaña únicamente 29 (23'5%) incluían fragmentos cerámicos entre sus rellenos. De ellos, una pequeña cantidad son diagnósticos. Considerando la práctica ausencia de restos que no sean sílex, y la infrecuente aparición de materia orgánica (hueso y carbones), estas cerámicas resultan claves para establecer la cronología relativa de los pozos. Sus paralelos sugieren una adscripción al Neolítico Antiguo (5300-4700 cal AC).

Las dataciones absolutas obtenidas de dos muestras de carbón recuperadas en distintos pozos sitúan el margen cronológico de la explotación de Casa Montero entre el 5470 y 5210 cal BC. Estas dataciones son, tras las de Defensola (Italia), las más antiguas de las minas europeas de sílex.

■ VI. La petrología de la roca sílicea

La determinación de los tipos de roca sílicea ha sido posible a partir del análisis de algunas muestras mediante Difracción de Rayos X (DRX) y Microscopía de Luz Polarizada (MLP). La DRX determina qué minerales constituyen las rocas, mientras que la MLP ayuda a definir sus texturas y estructuras (fig. 3.1). Se han definido tres tipos de rocas síliceas en cuanto a su mineralogía: sílex, ópalos y sílex opalinos. Los sílex están constituidos por cuarzo, apareciendo localmente algo de moganita (un nuevo polimorfo de la sílice vinculado al cuarzo). Los ópalos contienen ópalo CT (interestratificados de tridimita y cristobalita de baja temperatura), y pequeñas proporciones de esmectitas magnesianas y cuarzo. Los sílex opalinos tienen los mismos minerales que los ópalos, pero su proporción en cuarzo es mayor del 25%. Los tres tipos de rocas síliceas reproducen estructuras de bioturbación, así como la estructura de la roca caja (esmectitas magnesianas y dolomitas) en la que aparecen incluidos.

Los niveles síliceos situados en la base de la columna geológica están constituidos exclusivamente por sílex, y se formaron por silicificación de niveles dolomíticos nodulares y lenticulares. Los niveles superiores de la columna se componen de ópalos y sílex opalinos, y se formaron por la silicificación de esmectitas magnesianas. Los sílex opalinos pueden tener una zona exterior con un contenido superior en ópalo CT y arcilla en relación al centro, que aparece formado fundamentalmente por cuarzo. La diferente composición de las partes internas es consecuencia de la recristalización del ópalo CT (fenómeno denominado *envejecimiento*), generándose un núcleo interior de cuarzo de grano muy fino (fig. 3.2).

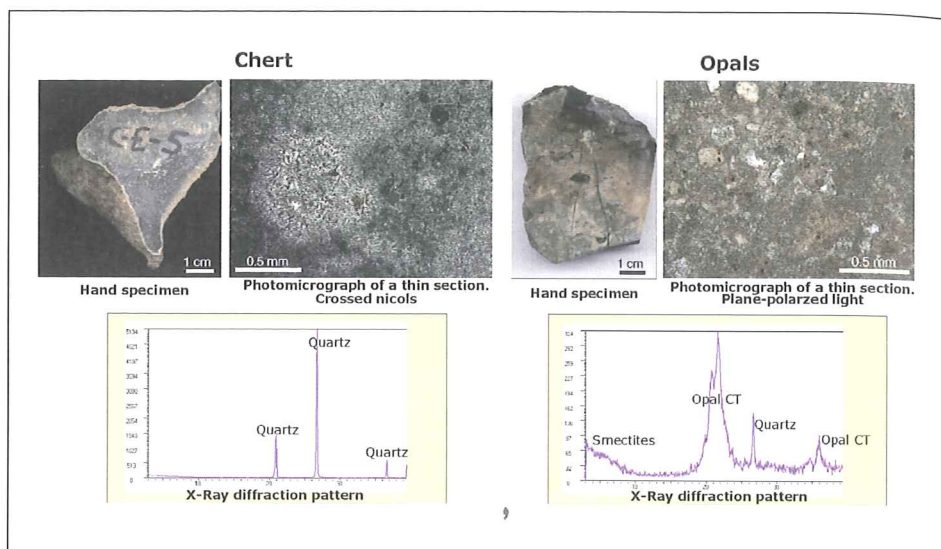


Figura 3.1. Microfotografías de láminas delgadas de cuarzos y ópalos de Casa Montero y patrón de difracción de rayos X de las mismas muestras.

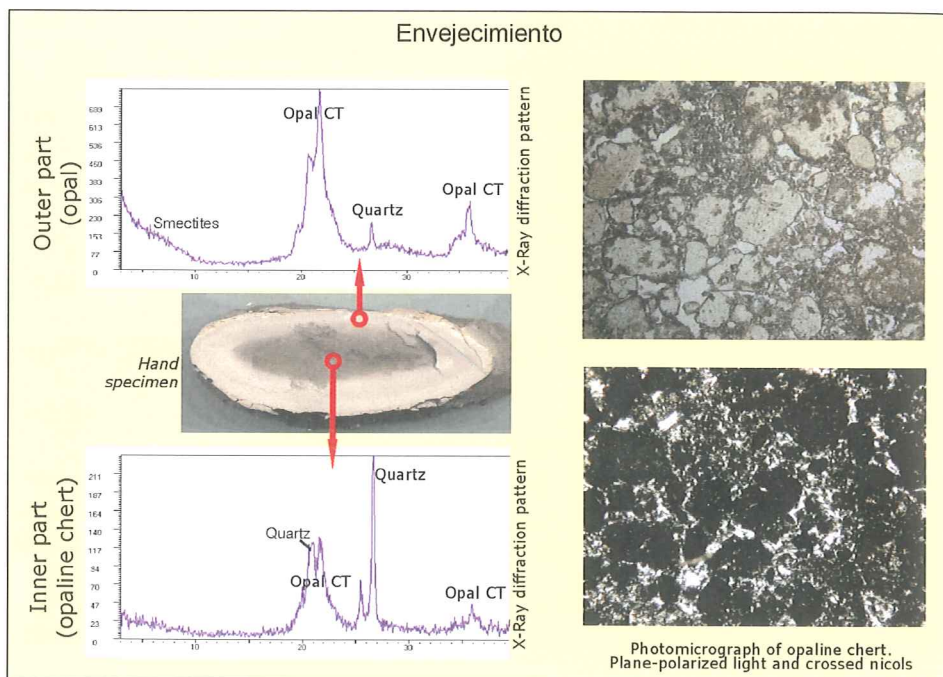


Figura 3.2. Proceso de envejecimiento.

Los mineros se beneficiaron de dos cualidades específicas de estos niveles opalinos: como consecuencia de su inclusión entre niveles de arcilla, los pozos eran relativamente fáciles de excavar, mientras que el proceso de envejecimiento favorecían la formación de núcleos nodulares con cualidades excelentes para la talla. Aunque los niveles síliceos en arcillas son comunes a toda la Cuenca de Madrid, los procesos de envejecimiento no son tan frecuentes.

2. Aspectos tecnológicos⁴

■ 1. Tipos de pozos

Los pozos mineros cuentan con dos características: son monótonos en forma, relleno y residuos, y en ningún momento se cortan unos a otros. A pesar de esta monotonía, pueden distinguirse algunas diferencias en cuanto a la forma en que se extrajo el sílex (fig.4.1). Los pozos irregulares, con una profundidad máxima de 2.50 m, tienen perfiles sinuosos, consecuencia de la extracción de nódulos de sílex de sus paredes. Esto frecuentemente provoca la comunicación entre algunos de ellos. Los pozos con sección en chimenea, con paredes regu-

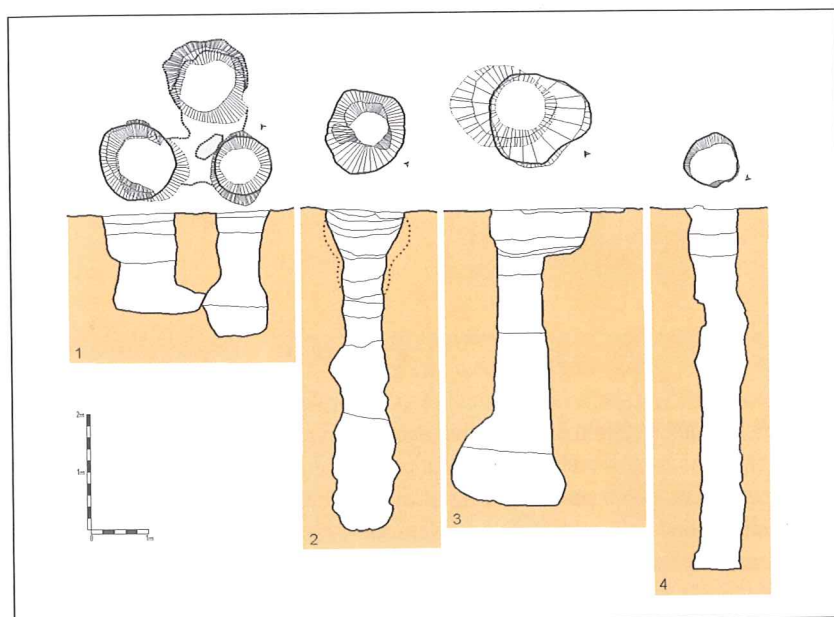


Figura 4.1. Secciones de pozos mineros de Casa Montero por tipos.

4. Susana Consuegra, Pedro Díaz-del-Río, Nuria Castañeda, Cristina Criado y Marta Capote. Trabajos de Arqueología y Restauración Soc. Coop. Mad. Departamento de Prehistoria (Instituto de Historia, CSIC).