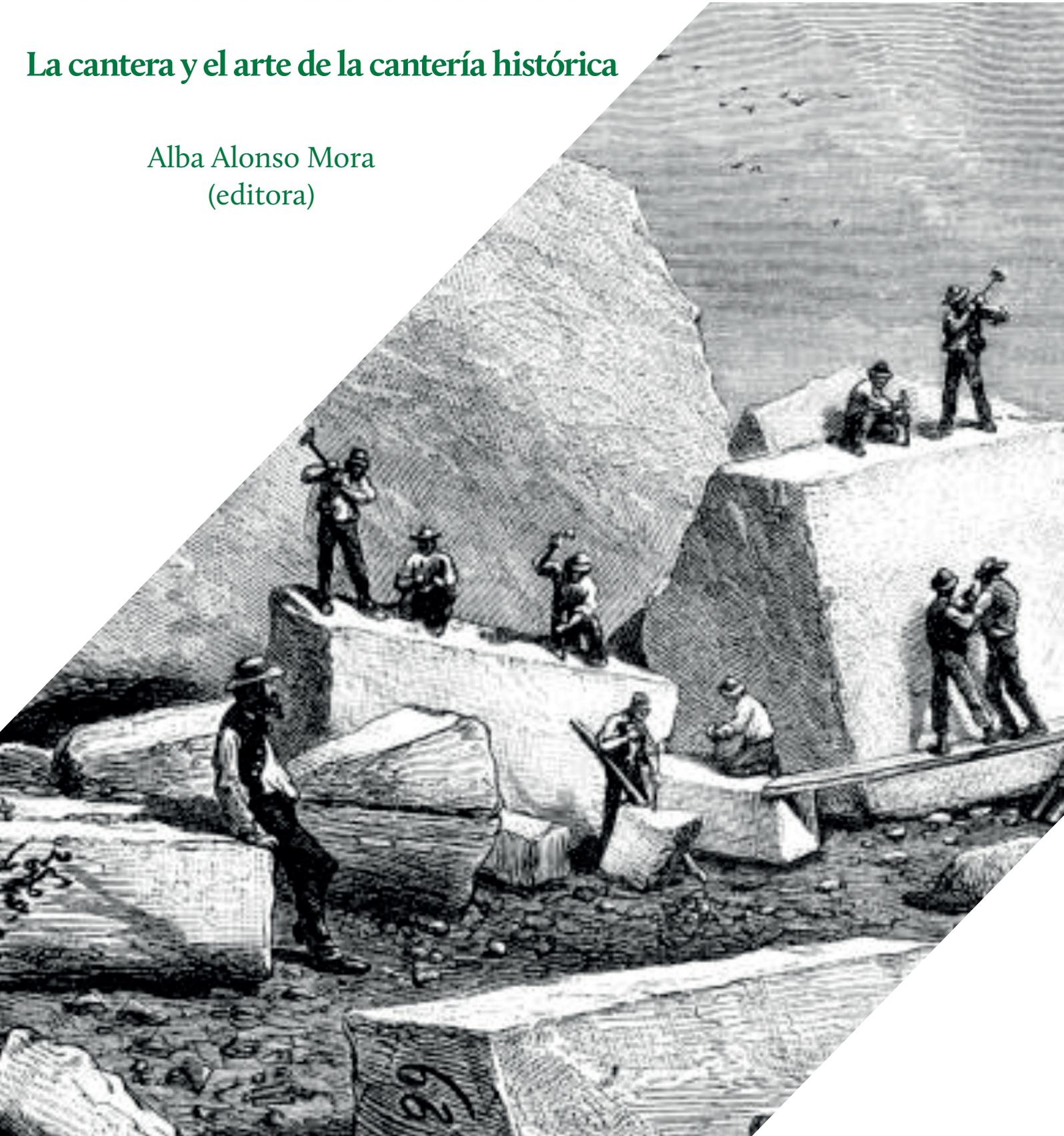


LA VIDA DE LA PIEDRA

La cantera y el arte de la cantería histórica

Alba Alonso Mora
(editora)



LA VIDA DE LA PIEDRA

La cantera y el arte de la cantería histórica

Alba Alonso Mora
(editora)

DOI: <https://doi.org/10.5944/canteria.historica.2022>



EDITORIA CIENTÍFICA: Alba Alonso Mora

AUTORES:

Alba Alonso Mora

Andrés Molina Franco

Anselmo Carretero Gómez

Francisca Victoria Sánchez Martínez

José Nieto Sánchez

Begoña Soler Huertas y Juan Antonio Antolinos Marín

MONOGRAFÍA REALIZADA EN EL MARCO DE:

Proyecto de I+D+i «Arqueología e Historia de un paisaje de la piedra: la explotación del *marmor* de Espejón, Soria» (PGC2018-096854-B-I00) coordinado desde la UNED y financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades/AEI/FEDER, EU.

Red de Investigación «El ciclo productivo del *marmor* en la península Ibérica desde la Antigüedad: extracción, elaboración, comercialización, usos, reutilización, reelaboración y amortización» (RED2018-102722-T) coordinado desde la UNED y financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

Proyecto de I+D+i «*Sulcato marmore ferro*. Canteras, talleres, artesanos y comitentes de las producciones artísticas en piedra en la *Hispania Tarraconensis*» (PID2019-106967GB-I00) coordinado desde el ICAC y financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades/AEI/FEDER, EU.

Proyecto de I+D+i «El mensaje del mármol: Prestigio, simbolismos y materiales locales en las provincias occidentales del imperio romano entre época antigua y alto-medieval a través del caso de Hispania y Aquitania» (PGC2018-099851-A-I100) coordinado desde el ICAC y financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades/AEI/FEDER, EU.

DISEÑO Y COMPOSICIÓN: Carmen Chíncoa Gallardo



Créditos imagen portada:

Autor: desconocido. Fecha: s. XIX (?). Crédito: Grafissimo. Uso imagen: sin restricciones.



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

SUMARIO · SUMMARY

- 9 ALBA ALONSO MORA
Prefacio
Preface
- 17 ANDRÉS MOLINA FRANCO
El mármol en los caminos del siglo XVII. Las cruces de mármol de Macael
Marble in XVII Century Roads. Crosses Made with Macael Marble
- 45 ANSELMO CARRETERO GÓMEZ
Cinco siglos defendiendo la propiedad. Las canteras de mármol de Macael (Almería)
Five Centuries Defending the Property. The Macael Marble Quarries (Almeria)
- 71 FRANCISCA VICTORIA SÁNCHEZ MARTÍNEZ
La influencia de las piedras ornamentales en el desarrollo de la ingeniería en el siglo
XVI. Reconstrucción del molino de corte de mármol del monasterio de El Escorial
The Influence of the Ornamental Stones in the XVI Century Engineering
Development. Reconstruction of a Sawmill for Cutting Marble in the El Escorial
Monastery
- 91 JOSÉ NIETO SÁNCHEZ
Las canteras de pedernal de Vicálvaro durante la Edad Moderna y comienzos de
la Edad Contemporánea
Vicalvaro's Flint Quarries during the Modern Age and the Beginning of the
Contemporary Age
- 115 BEGOÑA SOLER HUERTAS Y JUAN ANTONIO ANTOLINOS MARÍN
Jaspes, travertinos y brechas del cuadrante sureste de la Península Ibérica. Materiales
con valor patrimonial
Jaspers, Travertines and Breccias in the Southeast Quadrant of the Iberian
Peninsula. Materials with Heritage Value

LAS CANTERAS DE PEDERNAL DE VICÁLVARO DURANTE LA EDAD MODERNA Y COMIENZOS DE LA EDAD CONTEMPORÁNEA

VICALVARO'S FLINT QUARRIES DURING THE MODERN AGE AND THE BEGINNING OF THE CONTEMPORARY AGE

José Nieto Sánchez¹

DOI: <https://doi.org/10.5944/canteria.historica.2022.05>

Resumen

Esta investigación estudia la evolución de la cantería del pedernal en Vicálvaro y su entorno, un espacio al sur de Madrid que suministró enormes cantidades de este material a la capital durante toda la Edad Moderna. El estudio repasa las principales características de los «pedreros» y sus relaciones con los propietarios de los espacios explotados; los problemas inherentes al oficio (pluriactividad, precariedad, los accidentes laborales); la ubicación de las canteras y la diversidad de usos del pedernal. Las fuentes utilizadas son también diversas e incluyen desde las Respuestas y Comprobaciones del Catastro de la Ensenada, a informes de importantes investigadores de la época.

Palabras clave

Pedernal; canteras; canteros; Madrid; Edad Moderna.

Abstract

This research studies the evolution of flint stonework in Vicálvaro and its surroundings, a space south of Madrid that supplied enormous quantities of this material to the capital throughout the Modern Age. The study reviews the main characteristics of the «pedreros» and their relationships with the owners of the exploited spaces; the problems inherent to the trade (multiple activities, precariousness, occupational accidents); the location of the quarries and the diversity of uses of flint. The sources used are also diverse and include from the Answers and Verifications of the Ensenada Cadastre, to reports from important period researchers.

Keywords

Flint; quarries; stonemasons; Madrid; Modern age.

1. José Nieto Sánchez, Grupo Taller de Historia Social, Universidad Autónoma de Madrid; correo electrónico: jose.nieto@uam.es

INTRODUCCIÓN: LAS CANTERAS DE PEDERNAL DE VICÁLVARO DURANTE LA EDAD MODERNA Y COMIENZOS DE LA EDAD CONTEMPORÁNEA²

En la década de 1770 el científico irlandés William Bowles observó que su *Introducción a la historia natural y a la geografía física de España* que el sureste extramuros de Madrid estaba repleto «de bancos de pedernal» que llegaban hasta las mismas puertas de la ciudad, cubriendo el área comprendida entre el Hospital general de Atocha y el paseo de las Delicias. El pedernal era tan fácil de encontrar que bastaba con guiarse por «algunas piedras sueltas por encima de tierra que sea un poco blanquizca». Este meticuloso e ilustrado irlandés llegó a medir esos bancos de pedernal, concluyendo que a veces estaban a ras de tierra, pero otras «desde seis hasta diez pies de la superficie, y tenían entre uno hasta siete de grueso, y buzaban a veces hasta sesenta, siguiendo por lo regular la inclinación de la colina» (Bowles 1775: 496).³

Pese a estos prometedores comienzos, las investigaciones posteriores no tuvieron en cuenta la minería del pedernal, por lo que ésta es una gran desconocida de nuestra historia industrial. Mientras existen abundantes trabajos relativos a las minerías de plata, oro, hierro o cobre, el pedernal no ha gozado del interés de la investigación histórica. Esta ignorancia arranca de los primeros estudios realizados por los ingenieros de minas del siglo XIX, autores que no dedicaron ni una línea al pedernal. Y ha continuado hasta la investigación actual.⁴ Sin embargo, esta minería proporciona un irregular pero nada despreciable *corpus* documental con el que adentrarnos en los rasgos básicos de las actividades extractiva y constructiva, sus sistemas organizativos, o incluso la intensidad de los flujos de los materiales.

¿Qué justifica la ignorancia de esta cantería? Desde el siglo XIX los estudios sobre la actividad extractiva se han centrado en el análisis de los minerales más necesarios para la industria –fundamentalmente, carbón y hierro–, los que aportan las cifras más elevadas a los agregados económicos, o simplemente los que han dejado mayor impacto económico y ecológico. Los estudios sobre el pedernal y sus actividades anejas no han interesado a la comunidad científica debido a que se trataba de un mineral carente de nobleza, vinculado a oficios artesanales, considerado de escaso valor económico y de cifras no homologables con otros sectores productivos. El pedernal formaría parte de esa «cara oculta de la industrialización» subsumida

2. Esta investigación se inserta en el proyecto de investigación *Privilegio, trabajo y conflictividad. La sociedad moderna de Madrid y su entorno entre el cambio y las resistencias* (PGC2018-094150-B-C22), dirigido por Fernando Andrés Robres y José Nieto Sánchez.

3. La obra tuvo éxito pues contó al menos con tres ediciones en castellano (1775, 1782 y 1789). La primera sirvió a ilustrados como Eugenio Larruga, archivero de la Real Junta de Comercio y Moneda, para escribir el apartado de «producciones minerales» de Madrid de su primer volumen de las *Memorias políticas y económicas sobre los frutos, comercio, fábricas y minas de España* (1787: 33-35). No hemos encontrado más referencias sistemáticas sobre la minería madrileña del pedernal en los siglos XVIII y XIX, excepto Casiano de Prado (1ª ed. 1864; 1975).

4. Sobre los ingenieros del XIX, véase Cavanilles (1845:184). El olvido en la investigación actual se puede ejemplificar en el muy documentado estudio de Grañeda y *et alii* (1996: 240-273). La única excepción procede del estudio geológico de Martín Moreno (1994). La ignorancia no es solo española. En el transcurso de esta investigación no hemos encontrado referencias en la bibliografía internacional.

durante mucho tiempo por los sectores industriales que protagonizaron ese proceso exitosamente (Nadal y Catalán 1994).

Nuestro estudio ha sido posible por el renovado interés que en las últimas décadas han suscitado los sectores que no lideraron la industrialización, pero que la hicieron posible tanto o más que los sectores exitosos. Gracias al rescate de la industria rural provocado por la teoría de la protoindustrialización ha sido posible conocer el variopinto entramado de estructuras artesanales y domésticas que pervivieron y complementaron la industrialización europea. El análisis de nuestra modesta industria de pedernal hubiera sido imposible sin este aporte teórico. En las siguientes páginas abordamos un análisis socio-económico de la minería en cuestión, de las aplicaciones industriales del pedernal vicalvareño y de la propiedad del suelo donde tuvo lugar esta actividad.

Antes de comenzar, es preciso aclarar dos *cuestiones conceptuales* que afloran de la misma documentación. En primer lugar, la imprecisión con la que se alude a la piedra o pedernal de Vicálvaro. Durante la Edad Moderna suele aparecer bajo el nombre genérico de «piedra de Vallecas», porque la importancia de esta cercana localidad –y el propio peso específico de los productores vallecanos– impuso su *denominación de origen* sobre el resto de las aldeas y los productores madrileños del sur. En segundo lugar, la desconcertante nomenclatura de los oficios del sector. En muchos documentos los sacadores de piedra de Vicálvaro aparecen bajo el rótulo de yeseros; en otros, como las *Respuestas Generales del Catastro de Ensenada*, se engloban bajo «tratantes en yeso y sacadores de piedra». En suma, en la documentación nuestros «pedreros» han sido subsumidos bajo el genérico «yeseros»,⁵ mientras que el pedernal de Vicálvaro ha sido sepultado por la piedra de Vallecas.

I

La explotación documentada de las canteras de Vicálvaro se remonta al menos a la baja Edad Media. Desde ese período, de las canteras vicalvareñas, –así como de las de Vallecas, Rivas y Vaciamadrid– se extraen materiales de construcción que facilitan el surgimiento de una industria especializada en esta área. Ya en 1450 hay vecinos de Vicálvaro especializados en la extracción de cal y yeso –como Andrés Mendoza, Pedro Martín o Juan Casado–, que explotan también las canteras del territorio cercano. Incluso un tal Juan García, el mayor pechero de Ambroz, actúa en 1488 como contratista de obra pública en la reparación de los daños que el Jarama hizo en el soto del Berrueco, propio de Madrid (Varios Autores 1987: 35; Puñal 2000: 329).⁶

La razón de ser de esta heterogénea industria es la demanda madrileña. Durante la baja Edad Media aumenta el uso de pedernal en los cimientos, jambas y dinteles de las casas, así como en las obras públicas de Madrid (Montero 1992). Esta demanda

5. En las cuentas del Alcázar de inicios del XVII, aparecen «yeseros» de Vicálvaro, junto a otros de Vallecas o Ambroz. Sin duda, se trata también de pedreros. Archivo General de Simancas (en adelante AGS), Tribunal Mayor de Cuentas, leg. 1.548.

6. Por desgracia, el Fuero de Madrid no menciona las actividades constructivas, ni el uso de piedra, ni los oficios vinculados a ella, rasgo que comparte con otros fueros contemporáneos (Sánchez *et alii* 1962; Garín 1996).

urbana motiva la especialización productiva de los pueblos cercanos dotados de una riqueza minera capaz de convertirse en industria de materiales de construcción. Los cronistas del siglo XVI escribieron sobre esta actividad, y mientras unos no especificaban su ubicación (Lucio Marineo Sículo, Gaspar de Barreiros),⁷ otros lo hicieron con tal precisión que podemos situar en el sureste de Madrid el principal foco suministrador de estos materiales. Valga el comentario de Juan López de Hoyos (1569:5v-6r) al evocar que en «todo este territorio [h]ay mucho pedernal, y particularmente en las canteras de Madrid, que llaman las almadravas de Vallecas, donde [h]ay tanta abundancia, que vasta y es muy suficiente para todos los edificios de la Casa Real y de todo el pueblo».

¿Quién protagoniza esta industria? A raíz de la instalación de la Corte en Madrid en 1561 la provisión de piedra y otros materiales constructivos implica a los pueblos como agentes de distribución de esos productos. Con vistas a garantizar el empedrado de las calles, Madrid regula y obliga a las aldeas de su Tierra como Vallecas, Vicálvaro o Ambroz a suministrar las piedras y organizar su transporte. En 1565 se abonan a estos pueblos las deudas por este concepto (Alvar 1989: 202). Pero esta reglamentación institucional no logró impedir la aparición de agentes privados o *regatones* –un enjambre de tratantes– capaces de acumular capital gracias a la especulación con los precios y tráficos del pedernal y otros materiales (cal, yeso, ladrillo). También en este período se comienza a abrir una brecha entre los agentes del sector. Mientras los tratantes obtienen pingües beneficios de los citados tráficos, en 1576 los informantes de las *Relaciones Topográficas* vinculan la existencia de pobres en Vicálvaro –dos terceras partes de la población– con su sustento a base de acarrear yeso y canto a Madrid, entre otros trabajos (Alvar 1993: 42).

Durante la Edad Moderna una parte de la población de Vicálvaro –pequeños campesinos y jornaleros, y trabajadores «a lo que salga»–, en un intento de redondear sus ingresos, se involucra a tiempo parcial en la extracción de pedernal. El trabajo se organiza en cuadrillas de *sacadores*, algunas formadas por miembros de una misma familia y otras, las más nutridas, por trabajadores que pueden compartir lazos familiares o de vecindad. Las cuadrillas no hacen distinción entre la extracción de yeso y pedernal, y algunos de sus miembros pueden también adentrarse en la conducción de la piedra a Madrid.

Los «empresarios-tratantes» del pedernal comparten algunos rasgos con los sacadores. En primer lugar, los tratantes de pedernal también extraen yeso. Los veinte tratantes en yeso y piedra que aparecen en las *Respuestas Generales* del Catastro en 1750 evidencian la estrecha relación entre ambos materiales. En segundo lugar, la falta de especialización se combina con la involucración en la distribución del pedernal: al igual que varios sacadores, estos tratantes, poseen un pequeño número de animales que utilizan para portear la mercancía. En tercer lugar, la dedicación a tiempo parcial en el negocio minero. En 1760 Francisco de la Cruz, uno de estos

7. Sículo 1530: 13r afirma que «hay fuera de la villa cantería de pedernales muy grandes, de los cuales se aprovechan en los edificios, y muchos de ellos parecen en los muros que cercan y defienden la Villa». Y en 1543 Gaspar de Barreiros (1561: 53v) menciona que los muros y casas de Madrid eran de pedernal «de que a muita copia na sua comarca». Debemos estos datos a la siempre inestimable generosidad de Francisco Marín.

empresarios, es al tiempo tendero, labrador y trajinante en piedra, lo que revela la dedicación parcial en varias actividades relacionadas. Se trata, en cuarto lugar, de pequeños empresarios, que arrastran tras de sí la incertidumbre de los tiempos. Algunos préstamos hablan de las dificultades de financiación que encuentran los fabricantes de yeso y extractores de pedernal.⁸

Otros rasgos de los empresarios-tratantes son la financiación interna a través de miembros del mismo oficio y el marcado proceso de endotecnia que distingue las relaciones entre los integrantes del mismo.⁹ Un análisis detallado de las *Respuestas Generales* y las *Comprobaciones* efectuadas diez años más tarde incide en la endotecnia de estos oficios por la vía de las coincidencias de apellidos –Francisco y Juan de la Cruz, Miguel y Manuel Angulo, los dos Eugenio Muñoz y Diego Maroto.... Es interesante señalar que muchos de los yeseros que declararon en las *Respuestas Generales* habían fallecido al realizarse las *Comprobaciones*, lo que no es óbice para reseguir las líneas familiares vinculadas con los oficios del pedernal.¹⁰

Desde muy pronto los «empresarios» del pedernal de Vicálvaro tienden puentes con Madrid, su principal foco de demanda, y más concretamente con el gremio madrileño «de yeseros y arrieros de piedra». En esta corporación aparecen apellidos ligados con el yeso y la piedra de Vicálvaro, como Juan de Aparicio (repartidor del gremio).¹¹ Y años más tarde, el yesero madrileño Agustín López casa con Martina Torremocha, miembro de la saga de yeseros vicalvareños que aparece en las *Respuestas Generales*.¹² Algunas familias de Vicálvaro involucradas en la extracción de pedernal estaban especializadas desde la primera mitad del XVII en el empedrado de la Casa Real y, desde la segunda, en el de Madrid. Entre los empedradores reales aparecen en los años 1620 apellidos vicalvareños (como los Muñoz),¹³ y entre los encargados de empedrar en Madrid lo hacen a partir de 1660 los Rao y De la Cruz.¹⁴

8. En el caso de otro miembro de la familia De la Cruz, el «yesero» Juan, los préstamos se encabalgan: al comenzar la primavera de 1773 nuestro fabricante solicitó 3.000 reales a Francisco Pinilla poniendo como aval una casa que poseía en Vicálvaro y como condición el reintegro de la cantidad en un mes. El 2 de abril Juan pagó a Pinilla con otros 3.000 reales recibidos de Cristóbal Mocete; y el 23 de mayo volvió a resarcir esta deuda con otro préstamo de la misma cantidad concedido por un escribano madrileño. Expedientes de la misma fecha en Archivo Histórico de Protocolos de Madrid (en adelante AHPM), Prot. 17.498, 23 de mayo de 1773, sin foliar.

9. El mismo Juan de la Cruz que aparece como «fabricante de yeso» en 1773 lo hacía como esposo de Inés de Ávila, pariente de Agustín de Ávila, otro yesero, que aparece en las *Respuestas Generales*. Nuestros yeseros muestran unos rasgos compartidos con otros muchos artesanos de la época. Sobre la endotecnia artesana, F. Díez (1990: 29 y ss.), y sobre la más específica de los fabricantes de loza, oficio muy cercano al pedernal, J. Sierra (1996: 329-335).

10. Otras fuentes añaden más información: la exitosa saga de los Muñoz que vemos con dos Eugenio –mayor y menor– en 1750, se perpetuó en el oficio. En mayo de 1773 otro Muñoz, esta vez Antonio, aparece como fabricante de yeso blanco y vecino de Vicálvaro. AHPM, Prot. 17.498, 25 de mayo de 1773, s.f.

11. AHPM, Prot. 17.493, 18 de agosto de 1759, f. 132.

12. El apellido Torremocha reaparece en 1820 a la muerte del yesero madrileño Agustín López, casado con la mujer citada en el texto y que había protocolizado su dote en Vicálvaro el 26 de junio de 1787 ante el escribano Manuel Triguero Alarcón. No hemos encontrado la dote, pero sí la fortuna del yesero en 1820: 5.870 reales en animales de tiro, 4.905 en existencias de yeso, instrumental y capital fijo, y 6.941 reales en dinero y ajuar. En el momento de la muerte del yesero, las deudas en contra eran de 3.490 reales. AHPM, Prot. 20.233, 6 de mayo de 1820, ff. 155-169.

13. AGS, Tribunal Mayor de Cuentas, leg. 1.548.

14. En 1673 Francisco de la Cruz se encarga de empedrar el cuartel de San Luis. Su hermano Juan, maestro revocador, actúa como su fiador. Archivo de la Villa de Madrid (en adelante AVM), 1-7-26. Otro Juan de la Cruz aparece en 1750 como sobrestante o encargado de supervisar la piedra que entra en los almacenes municipales. AVM, 1-70-30.

Ya expusimos que este negocio solo da para redondear unos ingresos. En 1750 solo escapa a esta regla la minoría de tratantes compuesta por Eugenio Muñoz, el mayor, Miguel Martín o Diego Maroto, y que sitúan su nivel de beneficios en un tramo superior entre los 6.000 y 4.000 reales anuales. En 1760 Francisco Sanz de Madrid, alias «*el negrito*», gana al año 6.000 reales libres de gastos gracias a la extracción de piedra y al trabajo de sus mozos, cinco pares de bueyes con sus carros, un caballo y una burra; Eugenio Muñoz declara ganar 5.000 reales. En esta fecha, hay más vicalvareños que declaran por el trabajo en la extracción y conducción de pedernal, pero se mueven en unos niveles inferiores de contribución y beneficio.

Tal vez lo exiguo de sus negocios sea la explicación de que estos tratantes no aparezcan en los contratos de abasto de pedernal destinados al empedrado de Madrid. En este negocio la competencia es muy fuerte entre los vecinos de los pueblos cercanos como Vallecas. Aunque las justicias de Vicálvaro aparecen ya en 1671 proporcionando cargas de piedra a Madrid –un total de veinte, a cinco reales cada una– dentro de la obligación de los pueblos de acudir a la limpieza de la corte,¹⁵ lo cierto es que durante el siglo XVIII no hemos localizado contrata protagonizadas por vecinos de Vicálvaro. En estas centurias los vallecianos ejercen un control absoluto sobre estas contrata, y quizás por ello en Vicálvaro no encontremos una figura como la del valleciano Manuel Morón, un rico labrador a la par que yesero, quien en su yesería emplea a 50 jornaleros y 18 mulas en 1751 (Madrazo *et alii* 1991: 65).

A los empresarios de Vicálvaro les costó entrar en juego. Solo desde 1839 las contrata para el abasto de piedra con dirección al empedrado de Madrid comienzan a tener nombre de vecinos de Vicálvaro. La primera que conocemos la firman en diciembre de 1839 Pedro Contreras y Víctor Fernández, dos inversores y labradores locales, con el fin de abastecer a Madrid durante dos años de piedra nueva «de paralelepípedos y piedra morrillo».¹⁶ Que en Vicálvaro había suficiente capacidad financiera y logística para hacer frente al abasto de Madrid lo ratifican otras contrata, estas mancomunadas, y que implican a los empresarios de la construcción. El 13 de octubre de 1844 Julián Rao y catorce vecinos más, la mayoría autodenominados «pedreros», apoderan a Bernabé Pinilla con objeto de efectuar la contrata anual de cuñas y adoquines destinados a los empedrados de Madrid. La repetición de apellidos –Pedro y Julián Rao, Manuel y Leandro Vázquez, Eusebio y Manuel Perucho, Jacinto y Casimiro Huelves, Ignacio y Fermín Rodríguez– indica una vez más la endotecnia y la persistente involucración de estas familias en la extracción y tráfico de pedernal. También que a los productores no siempre se les escapaban los negocios en beneficio de socios capitalistas.¹⁷

15. AVM, 1-136-7.

16. El remate se celebró el 13 de septiembre fijándose los siguientes precios: 35 reales y un cuarto el ciento de cuñas, y 16 reales y 30 maravedíes la carga de morrillo. Los dos socios firmaron la contrata con un aval de 10.000 cuñas y 200 cargas de morrillo, estableciéndose un reparto de ganancias y pérdidas, y obligándose con sus bienes y personas. Archivo Histórico Municipal de Alcalá de Henares (en adelante AHMAH), Protocolos de Vicálvaro, Prot. 354, 15 de diciembre de 1839, ff. 88 y ss. En otros documentos del AHMAH Pedro Contreras y Víctor Fernández aparecen como «vecinos y labradores de Vicálvaro».

17. AHMAH, Prot. 354, ff. 111 y ss. La última contrata data de 1860 y es una carta de pago de la compañía formada por Narciso Pinilla, Leandro Sevillano y otros socios para suministrar piedra de Vicálvaro al madrileño cuartel de la Montaña. La sociedad debió tener problemas, pues Pinilla, como depositario de la documentación «empresarial», entregó todos los papeles y cuentas en el juicio de conciliación celebrado en Vicálvaro en febrero de 1860. La carta

¿Cómo evoluciona durante la Edad Moderna esta industria del pedernal? Durante el siglo XVIII esta industria conoce una fase expansiva que puede reconocerse en el volumen de vecinos que obtienen algún ingreso de la extracción o conducción del pedernal –en 1760, 53 vecinos de un total de 340, o el 15,5 %–, el comienzo de las noticias sobre siniestros laborales –las muertes en las canteras de pedernal no fueron excepcionales–,¹⁸ y el área de expansión de las nuevas canteras. A mediados del XVIII la extensión del negocio del pedernal está tras la apertura de más canteras en Vicálvaro (Figura 1) y el camino Real de Arganda. También de la construcción del canal del Manzanares, una obra de la que se beneficiarían las canteras de Vicálvaro y sus alrededores pues se necesitaron ingentes cantidades de piedra para su construcción, y una vez erigido facilitaría su conducción a Madrid.¹⁹

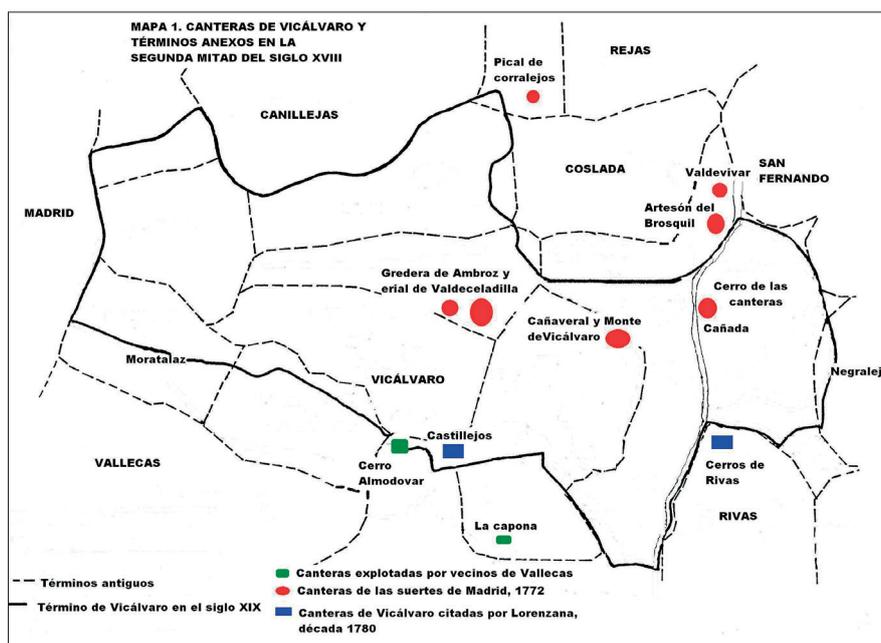


FIGURA 1. LOCALIZACIÓN DE LAS CANTERAS DE VICÁLVARO EN EL SIGLO XVIII. Elaboración: J. Nieto Sánchez

de pago revela que la sociedad suscribió al menos tres contratos de provisión de piedra y los beneficios no debieron ser escasos a tenor de los 6.000 reales que Pinilla recibió por la citada carta de pago. Narciso Pinilla aparece en otra documentación notarial arrendando tierra y entrando en el abasto del vinagre y el jabón de Vicálvaro. AHMAH, Prot. 356, 16 de mayo de 1860, f. 32.

18. En 1750 un vecino de Vicálvaro moría por las heridas provocadas por el desprendimiento de tierras de una cantera de pedernal. Un año después otra «ruina» de cantera provocó otro deceso, esta vez en las tierras de La Capona, en la cercana Vallecas. Según los alcaldes de la Hermandad de Vallecas la rapidez en la explotación de canteras y minas estaría tras la proliferación de accidentes laborales, así como la contumaz negativa de los sacadores de pedernal a terraplenar las canteras una vez explotadas. Esos mismos alcaldes afirmaban que estos siniestros se acompañaban de múltiples «heridos y aporreados», así como de muchas «cuestiones y heridas» provocadas por los enfrentamientos entre sacadores de pedernal. Archivo Histórico Nacional (en adelante AHN), Consejos, lib. 1.338, ff. 319r-329v.

19. AHN, Consejos, lib. 1.338, ff. 319r-329v. Una de las razones dadas por Larruga (1789: VI, 25, 65, 80) para la erección de este canal era el beneficio originado por la rebaja de los portes de los materiales de construcción. Sobre el canal, Fernández Talaya (2006).

La expansión del negocio lítico también explica el aumento de los conflictos entre los agentes involucrados en el sector del pedernal y las múltiples colisiones con otros sectores productivos. En este último punto, los más afectados son los labradores, que en 1748 piden a Madrid que cese la apertura de más canteras y de los caminos de acceso a ellas pues impiden el cultivo.²⁰ Y en julio de 1751 denuncian los «gravísimos perjuicios» experimentados en sus heredades debido a «los muchos, grandes y profundos hoyos que hacen en ellas los sacadores de Piedra Pedernal, de tal modo que en muchos por debajo de tierra puede andar un hombre a caballo». No exageran los labradores dado que la explotación del pedernal combina el método de canteras y el de minas. Hay explotaciones «minadas y en hueco, de modo que se entra por una parte y a gran trecho se sale por otra».²¹

Durante el siglo XIX el ritmo de extracción se mantiene constante: se abren más canteras (Figura 2), siguen las muertes en los tajos²² y, como hemos visto, los propios vicálvareños gestionan las contratatas del empedrado de Madrid. Las necesidades de los nuevos sistemas de pavimentación y asfaltado urbanos están tras este mantenimiento –o tal vez aumento– de la oferta de pedernal, así como de las 66 mulas y 27 asnos que en 1847 se declaran de utilidad industrial, y que en buen número se dedicarían al transporte de pedernal.²³ Es más, la misma instalación en Vicálvaro de cuatro estaciones

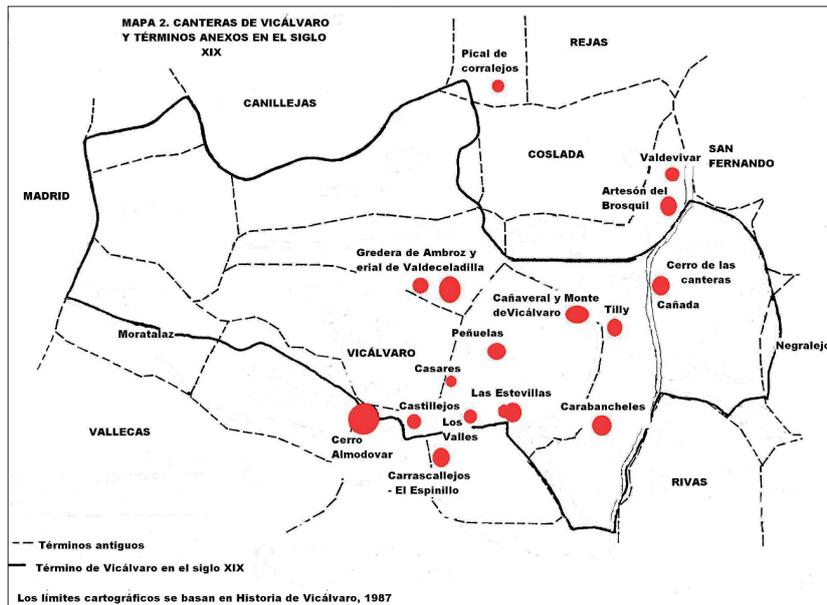


FIGURA 2. LOCALIZACIÓN CANTERAS DE VICÁLVARO EN EL SIGLO XIX. Elaboración: J. Nieto Sánchez

20. AVM, 3-157-45.

21. En muchas tierras no se podía sembrar y donde se hacía era con el riesgo de hundimiento del ganado que la araba y las galeras que acarreaban las mieses. AHN, Consejos, lib. 1.338, ff. 319r-329v.

22. A mediados del XIX hay más decesos por desprendimientos, pues según se extraía el pedernal «se rellenan los huecos que resultan; y aun así, como el terreno es flojo hay hundimientos y suceden también desgracias» (Casiano de Prado 1975: 211).

23. AHN, Fondos Contemporáneos, Fondo Exento, lib. 5.305.

de ferrocarril de mercancías –que al final sustituyen al canal del Manzanares– parece indicar que el pueblo se ha erigido en la puerta de entrada a Madrid de las principales mercancías de consumo, entre las que sin duda figuraría su pedernal.²⁴

II

Según William Bowles (1775: 536) el sílex o «pedernal de Madrid» se usaba en la construcción, el empedrado de calles, la manufactura del vidrio y en piedras para escopeta. ¿Qué hay de cierto en los usos propuestos por este irlandés en el caso del pedernal de Vicálvaro?

– **Material constructivo.** El pedernal de Vicálvaro se usó básicamente en la cimentación de los edificios. Como afirmábamos arriba, la omnipresencia de la piedra de Vallecas –y de sus productores– no logra ocultar que la industria de la construcción madrileña se valió desde muy pronto de todo el área meridional, incluido Vicálvaro, como una enorme cantera de donde se extraía el grueso del material lítico que requería la demanda urbana. Insistimos en que la «piedra de Vallecas» sería una denominación de origen que englobaría a todas las piedras y materiales de construcción –yeso y cal– elaborados en el sureste extramuros de la capital.

El pedernal de Vicálvaro es remiso a aparecer en las cuentas de principios del siglo XVI efectuadas al calor de las reformas de Covarrubias en el Alcázar.²⁵ Sin embargo, comienza a aparecer a finales del siglo XVI y principios del XVII en las normativas dictada por la Sala de Alcaldes sobre los materiales de construcción.²⁶ Esas normativas revelan que Madrid consume piedra en abundancia por esos años, y que ésta procede de varios lugares de la comarca de Madrid, Vallecas y Los Carabancheles (piedra de acera). Según nuestra opinión, la mención a Los Carabancheles no alude a los pueblos del suroeste de la capital, sino al también llamado Cerro del Tesoro junto a la Cañada Real y a caballo entre los cerros de Rivas y Las Estevillas.²⁷

Los contratos de obra analizados por Virginia Tovar para el siglo XVII especifican que en Madrid solo se usan dos tipos de piedra en la cimentación de los edificios: la más barata y procedente de Los Carabancheles es la más requerida para el relleno de las zanjas de cimentación, mientras que la más cara y de más calidad de Vallecas se usa para recubrir esa cimentación previa y los elementos superiores. Tal y como especifica Bowles para el siglo XVIII, en la centuria anterior la piedra de Carabanchel se usa como

24. En 1886 el ferrocarril de mercancías pasaba por las canteras de Vicálvaro y acababa en el Coto redondo de Arganda. La empresa encargada del transporte afirmaba que el «guijo» que consumía Madrid en su empedrado alcanzaba una cifra superior a las 60.000 Tm. anuales. La mayoría procedía de más allá de Vicálvaro (González Yanci 1977: 80-84; Varios Autores 1987: 121). Sin embargo, la importancia de la actividad extractiva no se deduce de las listas cobratorias de la contribución industrial custodiadas en la Asociación Vicus Albus: en 1899 solo recogen la presencia de 5 canteros.

25. Esas reformas exigieron que los vecinos de Vallecas, Arganda, Torrejón y Getafe incrementaran su participación en el suministro de pedernal, yeso, cal, ladrillos y tejas (V. Gerard 1984: 9-12, 25-29 y 64-65).

26. Esa normativa también refleja una inespecífica piedra de cabeza de perro usada para empedrar. AHN, Consejos, lib. 1.197, ff. 309r-310r.

27. Cerros de persistente extracción de piedra. La única duda que tenemos al identificar Los Carabancheles con el Cerro del Tesoro próximo a Vicálvaro reside en si la piedra de los Carabancheles no sería la de la Terraza de San Isidro. Poco aclara al respecto, la tesis de S. Martín Moreno, aunque de su lectura no se concluye que la piedra de San Isidro sea la misma que la de Los Carabancheles.

material de mampostería mezclada con cal y arena al menos en la edificación de los conventos de Santa Isabel, Nuestra Señora de Loreto, Montserrat, Las Capuchinas, Comendadoras de Santiago y Sacramento, así como una parte del Santo Cristo de San Ginés. Los precios de esta piedra oscilan entre los 28 y 46 maravedíes el pie cúbico a lo largo del siglo XVII (Tovar 1983: 557-698).²⁸

Las obras reales del siglo XVII también usan pedernal del sudeste madrileño. Ya en 1615 los responsables de las obras reales notifican a la Sala de Alcaldes de Casa y Corte la necesidad de 1.000 cargas de cal, «piedra, losas y piedra ordinaria [de Vallecas] y de Vicálvaro» para la conducción del agua que venía desde Amanuel al Alcázar.²⁹ Y cinco años antes, los alarifes que declaran en una averiguación sobre los precios de los materiales de construcción afirman que los de la piedra de Vallecas han aumentado debido a que las «pedreras» (canteras) de donde se extraía estaban cada vez más alejadas, en una clara alusión a la invasión de terrenos colindantes, incluido Vicálvaro.³⁰

Otras aplicaciones constructivas del pedernal son más difíciles de documentar para Vicálvaro. Según Bowles el pedernal sirve para elaborar cal, y su mezcla con cal y arena gruesa es una «excelente mezcla para fabricar». El mismo Bowles expone que «muchos parages de sus cercanías [de Madrid] están llenos de pedernal en capas seguidas y continuas, que no hay casa ni fábrica en el país que no esté hecha con cal del mismo pedernal». La falta de evidencias solo puede llevar a preguntarnos si la abundancia de pedernal en Vicálvaro podría haber promovido su uso para hacer cal.

– **Empedrado.** El uso de la piedra de Los Carabancheles para el empedrado es recurrente ya a fines del siglo XVI. Menos abundantes son las menciones del XVII, aunque al menos desde 1671 la piedra de Vicálvaro aparece explícitamente en el empedrado de Madrid.³¹ Hay que esperar a mediados del siglo XVIII para que el pedernal de Vicálvaro sea citado en la documentación municipal. Buena prueba es la obligación del empedrado de las calles de Madrid suscrita por Ángel Baliña y Manuel Álvarez de Fárez entre 1752 y 1761. En ese contrato se estipula que la piedra para el citado empedrado sería de la que «llaman cabeza de perro de las caídas de Rivas y Ambroz» y contemplaba un consumo anual de 20.000 cargas de piedra de 10 arrobas cada una durante cada uno de los primeros cinco años.³²

Entre octubre de 1754 y agosto de 1758 los cargos de piedra pedernal y cabeza de perro que entran en los almacenes municipales de Maravillas y San Lorenzo lo hacen del siguiente modo: hasta septiembre de 1755 los almacenes reciben 2.001 cargas y cinco arrobas, pudiendo diferenciarse entre los meses de otoño-invierno y los de

28. La piedra de Vicálvaro también se utilizó en infraestructuras civiles como el puente construido entre 1619 y 1620 sobre el arroyo Abroñigal cercano a las Ventas del Espíritu Santo (Corella 1994: 21-2).

29. AHN, Consejos, lib. 1.202, ff. 314-315.

30. AHN, Consejos, lib. 1.200, f. 631-638. Por supuesto, la piedra de Vicálvaro siguió usándose en el XVIII para la construcción, como revela el comentario de Ventura Rodríguez al recomendarla para la obra de la Casa de Correos en 1759: «La piedra pedernal para la mampostería, de Vicálvaro y de Vallecas, es la mejor». Cit. en J. Cejudo (1976: 133-142).

31. *Los vecinos de Vicálvaro pidiendo se les abone el importe de los carros suministrados para el servicio de empedrado, 1671*, AVM, 1-136-7. En la documentación sobre empedrado del Archivo de la Villa abundan las referencias a los vecinos de Vallecas y sus continuos ajustes para conducir piedra a Madrid. Valgan dos ejemplos de 1673 y 1674: en el primer año varios vallecanos se comprometen a transportar 6.000 cargas de piedra «cabeza de perro» y en el segundo, otros hacen lo propio con 30.000. AVM, 1-7-19 y 1-7-20.

32. Condición cuarta. AVM, 1-69-16, s.f.

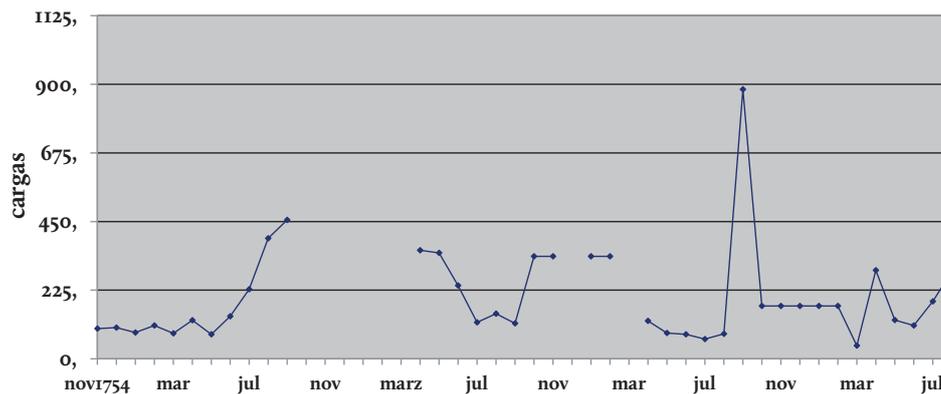


GRÁFICO 1. CARGAS DE PIEDRA DE PEDERNAL Y CABEZA DE PERRO INTRODUCIDAS EN MADRID POR LOS OBLIGADOS DE LIMPIEZA Y EMPEDRADO, OCTUBRE 1754- AGOSTO 1758. Fuente: AVM, 1-70-4 y 1-70-9

verano (cuando entra en Madrid el mayor volumen de piedra);³³ en los años sucesivos las entradas en los almacenes son irregulares, observándose un máximo entre abril de 1756 y febrero de 1757 (con 3.183 cargas) y un mínimo en los seis meses que van de marzo a agosto de 1758 (1.041).³⁴

Estas cifras aluden a pedernal de Rivas y Ambroz, lo que revela un ritmo importante de extracción y conducción de piedra a Madrid. Ese ritmo implicaba importantes problemas en el abasto. En esta dirección apuntan las quejas de la *Junta de limpieza y empedrado* a la gestión de los obligados citados más arriba. En julio de 1755 la Junta, en la que están presentes el corregidor de Madrid y los regidores, denuncia que los obligados abusan del pedernal en detrimento de la piedra de cabeza de perro, lo que iba en contra de la contrata de 1752 (al estimar que con el pedernal se producía un «mal piso» y era escasa la «duración del empedrado»).³⁵ La posterior defensa de los obligados revela que las exigencias de Madrid estaban generando problemas en las canteras de Rivas y Ambroz en forma de agotamiento de ciertas explotaciones y mayor dificultad a la hora de encontrar piedra del tamaño exigido en la obligación. Esta disconformidad de la Junta con los obligados bien pudo ser el motivo de que al acabar la obligación el nuevo contrato pasase a manos de unos nuevos oferentes. La oferta aceptada fue la de la compañía de Manuel Paniagua y Juan Fernando de Ocaña, quienes, pese a las dificultades de extracción, se comprometieron a consumir en el empedrado 100.000 arrobas anuales de piedra pedernal y de cabeza de perro entre 1761 y 1766.³⁶

33. *Cargos de piedra pedernal y cabeza de perro consignados por Francisco Antonio Zubiaga, mercader de sedas y pagador general del empedrado de las calles*, AVM, 1-70-4.

34. Con todo, el mes en el que entraron más cargas fue el de octubre de 1757 con 883 cargas, o el 37 por ciento de ese año.

35. El empedrado de pedernal siempre suscitó críticas entre los madrileños. El mentado Larruga (Larruga 1787: 34) afirmaba que este uso se hacía «con harto dolor de los inteligentes».

36. El 3 de marzo de 1761 la Junta de limpieza y empedrado aceptó la oferta de la compañía de Paniagua, aunque solo presentaba unas correcciones con relación a la presentada por los obligados salientes. Por este contrato la introducción de piedra en Madrid quedaba exenta de pagar alcabalas y cientos. AVM, 1-70-17.

Pese a los problemas de agotamiento de las canteras, nada hace pensar que no se siguiese extrayendo pedernal en Vicálvaro. Durante el siglo XIX las técnicas de pavimentación variaron, pero el pedernal de Vicálvaro siguió siendo usado en los empedrados de cuña. A mediados del siglo XIX, Carlos María de Castro (1857: 62-67) escribió: «No hace 35 a 40 años que todo el empedrado de Madrid era de cantos rodados (...) y de unos años a esta parte se viene ejecutando en sus calles con las cuñas labradas del pedernal que se extrae de las canteras de los inmediatos pueblos de Vicálvaro y Vallecas». Además, en este siglo hubo cambios introducidos por el asfalto y los afirmados tipo Mac-Adam. En una memoria de 1899 sobre la pavimentación de las calles madrileñas, el ingeniero Mariano de Castro Guerrero afirmaba que el empedrado de cuña de pedernal vivo era el mejor desde el punto de vista económico –pero no para los coches y peatones– dado que estas cuñas procedentes de Vallecas y Vicálvaro eran de «una dureza tal que bien puede calificarse de indestructible». Según este autor, el pedernal de Vicálvaro era «insustituible en las calles que tienen mucho tráfico». Y en esa misma memoria se aludía a que el pedernal vicalvareño se usaba también en los mismos afirmados Mac-Adam colocándolo encima de dicho firme (Castro Guerrero 1899: 414).

En última instancia, la recurrencia de estos usos del pedernal durante tanto tiempo sería la causa de que a comienzos del XX los yacimientos vicalvareños comenzasen a declinar. Al menos así se desprende de un artículo publicado en la *Revista de Obras Públicas* (1911: 547) en el que se alude a que «el material que generalmente se empleaba para construir el firme de las carreteras en las inmediaciones de esta capital era hasta hace unos dos años, canto rodado del Jarama, cuarzo de Torreloz, Navalcarnero, Alarcón, etc. y pedernal del Cerro de los Ángeles, Vicálvaro, y algunos otros yacimientos, hoy casi agotados por el enorme consumo que de esta clase de piedra se hizo siempre en los pavimentos y edificios de Madrid».

– **Porcelana.** No conocemos el uso del pedernal de Vicálvaro en la elaboración del vidrio (según Bowles, el pedernal calcinado y mezclado con alcalí «fijo a la barrilla o con el plomo»), pese a que podría haber tenido una demanda en una manufactura tan cercana como la alfarería de Alcorcón (López y Nieto: 2004). Sin embargo, el pedernal de Vicálvaro, en concreto el sílex pirómico, aparece en la fábrica de porcelana de la calle de la Yedra citada por Pascual Madoz. Este pedernal se necesitaba para elaborar un tipo de porcelana llamada significativamente «porcelana de pedernal» o «loza fina de pedernal», un compuesto de arcilla plástica y sílex.³⁷ Muy posiblemente, por imitación de las lozas francesas –a mediados del XIX, los principales alfares de las cercanías de París estaban especializados en esta loza–, cuando Madoz redacta su *Diccionario Geográfico* (1848: 451), Francisco de Sales Mayo, el fundador y director gerente de la citada fábrica madrileña de porcelana, estaba a punto de comenzar a producir este tipo de porcelana con el pedernal de Vicálvaro, para lo que disponía de una maquinaria novedosa que en lo tocante al pedernal se materializaba en un horno de calcinación.³⁸

37. La segunda acepción aparece en la voz «Alfarería», incluida en Francisco de P. Mellado (1856: 605-608).

38. Faltaría por realizar una indagación sistemática en la contabilidad de la fábrica de cerámica del Buen

– **Otros usos.** Menos información hemos encontrado sobre el uso del pedernal de Vicálvaro como material militar. Las indagaciones realizadas en los archivos del ejército no han arrojado luz sobre este uso del pedernal de Vicálvaro, lo que no significa que no se utilizase como piedra de munición para fusilería.³⁹ Larruga afirmaba de forma vaga que el pedernal de los alrededores de Madrid se usaba para piedras de escopeta, y del mismo tono es la referencia de Casiano de Prado al posible uso del de Vicálvaro en el siglo XVIII en un taller de piedra de chispa de Vallecas. Es muy probable que este uso se extendiese a otros talleres de productos peligrosos exteriores a la cerca de Madrid (como los de elaboración de pólvora). Con otros usos, algunos no mencionados por Bowles, ocurre algo similar: por el momento no hemos encontrado documentación que avale el uso del pedernal de Vicálvaro en trillos ni en piedras de molino.⁴⁰

No tenemos datos fiables del volumen de pedernal introducido en Madrid para todas estas aplicaciones. De fiarnos de las cuentas del *Manifiesto del Estado general de Frutos naturales, consumos y fábricas existentes en Madrid...*, en 1789 entraron en la ciudad 4.618 carros y 1.965 cargas mayores de pedernal, mientras que en 1847 Pascual Madoz documenta que lo hicieron 4.610 carros y 369 cargas. Si cada carro transportaba 40 arrobas y cada carga 10, Madrid consumió 204.370 arrobas en 1789, mientras que en 1847 la cifra se redujo a 188.090 arrobas.⁴¹ Pero el consumo de Madrid tuvo que ser mayor ya que estas cargas y carros no deben computar la piedra de empedrado, que por ser de utilidad municipal no debería pasar el control de la puerta de Atocha.⁴² Más arriba hemos visto que solo el empedrado de finales del XVII consumía 300.000 arrobas, y a mediados del XVIII osciló entre las 100.000 y 200.000 arrobas anuales. Es decir, si aceptásemos un consumo de unas 200.000 arrobas para el empedrado y otro tanto para edificación y usos varios, Madrid pudo llegar a consumir unas 400.000 arrobas anuales en 1789, momento quizás de máxima producción de las canteras de Vicálvaro y sus alrededores. Máxime cuando sabemos gracias a Madoz que a mediados del siglo XIX, en Madrid se estaba cambiando el empedrado de cuñas de pedernal en lugar de prismas berroqueños, y dejó de comprarse pedernal de Vicálvaro a favor de la reutilización del ya existente.⁴³

Retiro (custodiada en el Archivo General de Palacio) para poder ratificar si el pedernal fue utilizado en productos de alta calidad.

39. Archivo Militar de Segovia, 2ª Sección, 1ª división.

40. Al citar los usos del pedernal como piedra de chispa y molino la Enciclopedia Espasa alude aún a las canteras de Vicálvaro y Vallecas.

41. Las cifras de 1789 en p. 72 de AVM, Secretaría, 4-5-67.

42. Ya en 1642 se reguló que la piedra, cal y yeso que entrase en Madrid solo podía venderse entre la calle del Hospital de Antón Martín y el monasterio de Santa Isabel, lo que sitúa a la puerta de Atocha como la principal entrada de materiales de construcción de la ciudad. *Ordenanzas de la villa de la policía y ornato*. AHN, Consejos, lib. 1.227, ff. 562-567.

43. Según los cálculos de Madoz (Madoz 1848: 180), en 1843 el empedrado de Madrid necesitó un máximo de 103.173 cuñas, en 1845 75.671, en 1846 1.612, y en 1847 no se compró ninguna.

III

En 1569 Juan López de Hoyos mencionaba que las llamadas almadrabas de Vallecas eran las canteras de Madrid. Con esta expresión no solo aludía a que de ellas procedía una parte fundamental del pedernal requerido por la ciudad, sino también a que esas canteras realmente pertenecían a la capital. Esto último permite adentrarnos en el análisis de la propiedad del suelo donde se asentaba la actividad extractiva, ya que en una fecha tan temprana como 1569 –la Corte se había establecido en Madrid solo ocho años antes– la ciudad había hecho gala de una buena previsión al reservarse un terreno rico en pedernal y otros materiales de consumo urbano.⁴⁴

Dados los antecedentes, sorprende poco que en 1772 varios labradores arrendatarios de Vicálvaro exigiesen a la ciudad una indemnización por no poder labrar las tierras de propios de Madrid que contenían canteras en su interior. La solicitud de esa indemnización conllevó una investigación por parte de la villa, que acabó materializándose en un apeo y deslinde con vistas a conocer las tierras pertenecientes a Madrid en el término de Vicálvaro.⁴⁵ Dicha averiguación permite conocer las suertes de Madrid donde existían canteras y su superficie. En suma, un total de 10 fanegas y 105 celemines dispersos en un total de 22 suertes, cifras que revelan que estamos hablando de pequeñas canteras –excepto las de la Gredera de Ambroz– y con tendencia a concentrarse en el oriente del antiguo término municipal de Vicálvaro.

LUGAR	SUPERFICIE	Nº DE SUERTES
Valdevivar	56 celemines	9
Cañada que «de Vallecas va a San Fernando»	5 celemines	2
Artesón del Brosquil	28 celemines	4
Gredera de Ambroz	9 fanegas y 6 celemines	3
Erial de Valdeceladilla	1 fanega	1
Pical de Corraleros	4 celemines	1
Cañaveral y Monte de Vicálvaro	6 celemines	2
	10 fanegas y 105 celem	22

TABLA 1. SUERTES DE VICÁLVARO PERTENECIENTES A MADRID DONDE HABÍA CANTERAS, 1772. Fuente: AVM, 3-158-1.

44. Mucho antes la villa se había reservado el «Carrascal de Vallecas», que aparece en el Fuero de Madrid de 1202 como el lugar destinado para abasto de la piedra que necesitaba la muralla madrileña. Sobre este Carrascal, Sánchez y *et alii* (1962: 60 y 98). Advertimos que la documentación consultada constituye una alternativa limitada al Catastro de Ensenada, toda vez que no existen las *Respuestas Particulares* de Vicálvaro, y que tanto las *Respuestas Generales* como las *Comprobaciones* custodiadas en el Archivo General de Simancas no permiten reconstruir la estructura de la propiedad.

45. *Vicálvaro. Año de 1771, 1772. Visita de las tierras que pertenecen a Madrid en su jurisdicción y término de los lugares de Vicálvaro, Ambroz y Coslada*, AVM, 3-158-1.

El apeo de 1772 proporciona más información sobre la propiedad de la tierra donde se asentaban las canteras vicálvareñas. Al calor de la investigación, los labradores de Vicálvaro interrogados afirmaron que en el lugar «era costumbre rebajar (...) a los arrendatarios de tierras el sitio y cabida que ocupan las canteras abiertas por sus convecinos». Esta práctica se remontaba al menos a 1734, año en el que la llevaban a cabo el marqués de Claramonte y un Patronato de Legos fundado por Estefanía Ezpeleta. Después se apuntaron a esta práctica otros nobles propietarios de tierra –como los condes de Pineda y el Puerto– e incluso la misma villa de Madrid en su calidad de propietaria de los propios o *suertes* de Vicálvaro. En suma, en el siglo XVIII la explotación del pedernal se llevó a cabo en los propios de Madrid y en terrenos de particulares, nobles sobre todo, que no necesariamente eran vecinos de Vicálvaro.

En verdad, sorprende poco que las canteras de pedernal se asentasen en propiedades de la aristocracia seglar. En Vicálvaro abundaban los nobles cortesanos con propiedades inmuebles. Ya desde comienzos del XVII se observa un importante número de parcelas en manos de la nobleza. En esta fecha una investigación fiscal afirmaba que «Hay en este lugar muchas haciendas de caballeros particulares», y en el siglo XVIII tenían tierras aquí los marqueses de Legarda, Canillejas y Claramonte, al duque de Sevillano o los condes de Montemar y Tilly, entre otros (Domínguez Ortiz 1985: 89).

A principios del siglo XIX las canteras de pedernal se siguieron relacionando con los propios de Madrid y con las propiedades de la nobleza. Cuando en 1819, el yesero madrileño Pablo Rao, fue obligado a sacar fuera de la Corte sus hornos de yeso, no dudó en acudir a Vicálvaro, y en concreto a «una tierra que pertenece a Madrid en el camino alto de Vicálvaro, lindante con el arroyo Abroñigal». Aunque en la documentación no se habla de canteras, el propio apellido de nuestro yesero –ya vimos a los Rao como extractores de pedernal–, y la dimensión de la tierra vendida –tres fanegas y tres celemines– nos remite una vez más a un fabricante de yeso y extractor de pedernal que muy posiblemente necesitase esa superficie también para obtener sílex.⁴⁶

En cuanto a la nobleza, en 1829 la familia Heredia-Spínola poseía 285 fanegas de tierra de secano en el término de Vicálvaro «sin casa, habiendo en ellas algunas canteras y pedrizas de tierra inútil y estéril».⁴⁷ Y tiempo después, ya en 1871, la duquesa de Sevillano y la marquesa de Fuentes de Duero, vecinas de Madrid, arrendaron diecisiete tierras de Vicálvaro a otro madrileño con la condición de que el alquiler se hiciese exclusivamente para pastos y labor, quedando prohibida «toda operación de abrir canteras ni extraer piedra de las que haya abiertas, ni guijo, pena de volver a dejarlo todo como estaba y abonar los daños y perjuicios que causasen y una multa del cuádruplo del valor de la piedra o guijo extraído».⁴⁸

46. Con Rao ocurre algo similar a la indemnización vista con los labradores de 1772. AVM, 3-158-34.

47. AVM, 3-158-34 y documentación de 1829 relativa a la familia Heredia-Spínola, del Archivo Arizcun-Tilly. Debemos esta referencia a la amabilidad de Valentín González, de la Asociación Vicus Albus.

48. AHMAH, Protocolo 367, 31 de agosto de 1871, f. 523.

Los datos aducidos revelan que Madrid y la nobleza eran los máximos propietarios de la tierra en Vicálvaro. También que la tierra de la localidad estaba en manos mayoritariamente de forasteros. Pero hay todavía algunas cuestiones por dilucidar. De hecho, los labradores que fueron interrogados en 1751 con motivo de las muertes sucedidas en las canteras afirmaban que «los sacadores de pedernal se venden las canteras unos a otros, como si fuesen propias las tierras, y andan continuamente en pleitos y juicios verbales, cuando no lo reducen a cuestiones y heridas». Y esta semi-propiedad de los sacadores locales, se ve confirmada en Vallecas, unos años más tarde, cuando varios de sus yeseros afirmaban que poseían canteras en «término y jurisdicción de Vallecas». ⁴⁹ Desconocemos el número de esas canteras y su superficie, pero todo indica que los productores locales se hicieron un hueco en la propiedad de esas canteras.

También conocemos vecinos de Vicálvaro propietarios de tierras donde había canteras. En 1842 los hermanos Tiburcio y Mariano Sanz eran propietarios de tres fanegas de tierra «donde dicen los Caramancheles o Cerro del Tesoro (...) de las cuales se labra la mitad por las muchas canteras que en ella existen»⁵⁰. Pero a mediados del siglo XIX una nota al margen del registro de fincas rústicas de Vicálvaro consignaba que en la localidad había «muchas canteras de guijo que nada producen a sus dueños y solo las utilizan los que sacan la piedra, cuando tienen pedidos de Madrid, con su transporte». Es decir, otra vez la semipropiedad de los productores al amparo de terrenos propios de Madrid, en propiedades de la nobleza y posiblemente en terrenos de propiedad de vecinos de Vallecas.⁵¹

IV

En suma, al finalizar la Edad Moderna afloran los conflictos que provocó la explotación del pedernal con los labradores locales, ciertos apuntes sobre la tecnología empleada para la extracción del material, y una organización de la producción y distribución del pedernal basada en la división entre sacadores y tratantes de pedernal. De las *Respuestas Generales del Catastro* y sus *Comprobaciones*, así como del resto de documentación del siglo XIX se deduce que en la Edad Moderna y comienzos de la Edad Contemporánea persistió esa brusca separación entre los «empresarios» del pedernal y los trabajadores que lo extraían en las canteras. La industria de pedernal de Vicálvaro se distinguió por la fácil localización del mineral, la ocupación de un amplio territorio, el carácter familiar de la explotación, la fusión entre producción de diferentes materiales y la heterogénea utilidad de

49. El expediente se origina por la pretensión del gremio madrileño de yeseros de incluir a los fabricantes vallecánicos de yeso en los repartos de alcabalas y cientos alegando vendían yeso en la ciudad. AHPM, Protocolo 17.497, 7 de enero de 1770, s.f. Todo apunta que los yeseros de Vallecas, ante los síntomas de agotamiento de sus canteras, acabaron explotando las cercanas de pueblos como Vicálvaro.

50. AHMAH, Protocolo 350, 18 de noviembre de 1842.

51. AHN, Fondos Contemporáneos, Fondo exento, lib. 4.050. Por desgracia, las cédulas catastrales anejas a las *Hojas Kilométricas* del Instituto Geográfico Nacional solo proporcionan la ubicación de tres fincas con canteras: en la sección D, el Estado poseía en 1862 la finca nº 88, Cristóbal Roldan la 94 y el marqués de Claramonte la 101. Todas ubicadas en el área del cerro de Almodóvar.

éstos. También por una propiedad del suelo minero en manos de Madrid, la nobleza y una vaga semipropiedad de los productores de pedernal.

Durante la primera mitad del siglo XX la extracción de pedernal se mantuvo en Vicálvaro. Un buen reflejo de ello es que la guía comercial Bailly-Bailliere confirmaba que Vicálvaro «se significa por sus canteras de pedernal que se utiliza en construcción y empedrados», y una empresa probablemente familiar como la de Francisco Rodríguez se anunció en dicha guía ininterrumpidamente desde 1912 a 1943, primero como «contratista de piedra» y después como «CANTERAS. Explotación de piedra pedernal». En 1955 en los Cerros, el barranco de Baztán y Tilly seguían funcionando seis canteras de cuarzo y pedernal.

BIBLIOGRAFÍA

- Albacete, F. de, y Terán, F. 1911: «Conservación de carreteras». *Revista de Obras Públicas*, 1881, 12 de octubre: 543-570.
- Barreiros, G. de. 1561: *Chorographia de alguns lugares que estam em hum caminho que fez Gaspar Barreiros o anno MDXLVI*. Coimbra.
- Bowles, W. 1775: *Introducción a la historia natural y a la geografía física de España*. Madrid.
- Castro, C. M. de. 1857: *Apuntes acerca de los empedrados de Madrid*. Madrid.
- Castro Guerrero, M. de 1899: «Los pavimentos de las calles de Madrid», *Revista de Obras Públicas* 1256, 19 de octubre: 414.
- Cavanilles, R. 1845: «Informe sobre el Estado de la minería del reino a fin del año de 1845, presentado al gobierno de S.M. por el director general del ramo el Sr. D. Rafael Cavanilles». *Anales de Minas* IV: 403-506.
- López de Hoyos, J. 1569: *Hystoria y relación verdadera de la enfermedad, felicísimo tránsito y sumptuosas exequias fúnebres de la Serenísima Reyna de España, Doña Isabel de Valois...* Madrid.
- Mellado, F. de P. 1856: *Enciclopedia Tecnológica. Diccionario de artes y manufacturas, de agricultura, de minas, etc. descripción de todos los procedimientos industriales y fabriles. edición española*, tomo I. Madrid.
- Larruga, E. 1787 y 1789: *Memorias políticas y económicas sobre los frutos, comercio, fábricas y minas de España...*, Tomos I y VI. Madrid.
- Madoz, P. 1848: *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico*. Madrid.
- Prado, C. del, 1975 (1ª ed, 1864): *Descripción física y geológica de la provincia de Madrid*. Madrid.
- Sículo, M. 1530: *De las cosas memorables de España*. Alcalá de Henares.

BIBLIOGRAFÍA SECUNDARIA

- Alvar, A. 1989: *El nacimiento de una capital europea. Madrid entre 1561 y 1606*, Madrid.
- Alvar, A. 1993: *Relaciones Topográficas de Felipe II*. Madrid.
- Cejudo, J. 1976: «Don Ventura Rodríguez y la nueva Casa de Correos de Madrid». *Anales del Instituto de Estudios Madrileños* 12: 133-142.
- Corella, P. 1994: «Puentes sobre el Arroyo Abroñigal». *Anales del Instituto de Estudios Madrileños* 34: 19-46.
- Díez, F. 1990: *Viles y mecánicos. Trabajo y sociedad en la Valencia preindustrial*. Valencia.
- Domínguez Ortiz, A. 1985: «Ventas y exenciones de lugares durante el reinado de Felipe IV». *Instituciones y sociedad en la España de los Austrias*. Barcelona: 55-96.
- Fernández Talaya, M. T. 2006: «El canal de Manzanares. Un canal de navegación en el Madrid de Carlos III». *Anales del Instituto de Estudios Madrileños* 46: 521-546.
- Garín, A. 1996: «Los oficios de la construcción en los fueros castellanos leoneses medievales». *Boletín de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando* 82: 379-400.
- Gerard, V. 1984: *De castillo a palacio. El Alcázar de Madrid en el XVI*. Bilbao.
- González Yanci, M. P. 1977: *Los accesos ferroviarios a Madrid. Su impacto en la Geografía Urbana de la Ciudad*. Madrid.

- Grañeda, P. *et alii*. 1996: «La minería medieval al sur del Sistema Central: Madrid y su entorno», *Actas de las I Jornadas sobre minería y tecnología en la Edad Media peninsular*. Madrid: 240-273.
- López, V. y Nieto, J. 2004: «Industria doméstica rural y demanda cortesana: el vidrio de Alcorcón en la Edad Moderna», *Actas del II Congreso del Instituto de Estudios Históricos del sur de Madrid «Jiménez de Gregorio»*. Madrid: 169-176.
- Madrazo, S. *et alii*. 1991: «La Tierra de Madrid», en S. Madrazo y V. Pinto, *Madrid en la época moderna: Espacio, sociedad y cultura*. Madrid: 27-68.
- Martín Moreno, S. 1994: *Materiales pétreos tradicionales de construcción en Madrid*, Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid.
- Montero, M. 1992: «Apuntes sobre la construcción y la vivienda en el medievo madrileño». *Anales del Instituto de Estudios Madrileños* 31: 241-251.
- Nadal, J. y Catalán, J. (eds.). 1994. *La cara oculta de la industrialización europea. La modernización de los sectores no líderes (siglos XIX-XX)*. Madrid.
- Puñal, T. 2000: *Los artesanos de Madrid en la Edad Media (1200-1474)*. Madrid.
- Sánchez, G. *et alii* 1962: *El Fuero de Madrid*. Madrid.
- Sierra, J. 1996: «Linajes obreros: movilidad geográfica y continuidad profesional en el tránsito de la manufactura a la fábrica», en S. Castillo (coord.), *El trabajo a través de la Historia*. Madrid: 329-335.
- Tovar, V. 1983: *Arquitectura madrileña. Siglo XVII*. Madrid.
- Varios Autores 1987: *Historia de Vicálvaro*. Madrid.

APÉNDICE

RESPUESTAS GENERALES DE VICÁLVARO, 1750

TRATANTES EN YESO Y PIEDRA	UTILIDADES
Eugenio Muñoz mayor	6.000
Miguel Martín	4.000
Diego Maroto	4.000
José Garcellán	3.500
Juan de la Cruz	3.000
Atanasio de Arce	3.000
Bernardo López	3.000
Manuel Tejerina	3.000
Diego Maroto	3.000
José Castejón	2.500
José Aparicio	2.000
Miguel Angulo	2.000
Diego Martín	2.000
Gabriel Mocete	2.000
Agustín de Ávila	1.500
Roque Molina	1.500
Jacinto López	1.500
Eugenio Muñoz menor	1.000
Bartolomé Rao	1.000
Roque Hernández	1.000

Fuente: AGS, Catastro de Ensenada, respuestas generales, leg. 461

LA ACTIVIDAD DEL PEDERNAL DE VICÁLVARO SEGÚN LAS COMPROBACIONES DEL CATASTRO, 1760

NOMBRE	PROFESIÓN PRINCIPAL	OTRAS PROFESIONES O ACTIVIDADES	CABALLERÍAS		UTILIDAD ANUAL	
			MAYORES	MENORES	1750	1760
Francisco de la Cruz	Tendero	labrador y trajinante en conducir piedra a Madrid		4 mulas para cultivo y conducir pedernal		520
Juan de Torremocha	Yesero	(antes jornalero)	4			3.000
Juan González	Yesero		4	1		3.300
José Castejón	Yesero		4		2.500	2.500
Roque Molina	Yesero		2		1.500	1.000
Eugenio Muñoz	Yesero		5		6.000	5.000

Juan de la Cruz	Yesero			3 machos	3.000	2.200
Atanasio de Arce	Yesero				3.000	n.c
Bernardo López	Yesero	Compra tres casas en Vicálvaro	3		3.000	3.000
Bartolomé Rao	Yesero		3		1.000	2.000
Manuel de Tejerina	Trafica con piedra	Tiene tres fanegas de tierra de trigo y cebada en arrendamiento		3 mulas	3.000	1.500
Miguel Alanes	Sacador de piedra	Antes era pajero. Tiene tres tierras			n.c	1.400
Fernando Cabaña	Conductor de piedra					600
Diego de Lerma	Tabernero del concejo	Antes era pajero. Trafica con yeso	2			1.500
José Labradero	Jornalero	Sacador de piedra				1.400
Tomás Casado	¿?	Antes era panadero. Conduce piedra a Madrid	1			400
Hilario Sanz	Sacador de piedra					1.600
Francisco Jaro	Trajinante	Trafica con paja y piedra		2 mulas		2.200
Mateo López	Pedrero Saca de piedra					1.440
Cosme García	Pedrero					1.440
Pedro González	Jornalero	A lo que sale	1			950
Juan Piqueras (murciano)	Conduce pedernal			3 pares de bueyes con sus carretas		3.600
Pablo Martín	Cultiva tierras y conduce piedra		3 para el cultivo y la piedra			550
Joaquín Aravaca	Cultiva tierras y conduce piedra			4 mulas para el cultivo y la piedra		750

Manuel de Santo Domingo	Yesero	Propietario de 2 casas	3 caballos			1.800
Manuel Elías Martín Moreno	Yesero	Propietario de 1 casa	4 (2 caballos y 2 machos)			3.000
Juan de Córdoba	Jornalero	En algunas temporadas saca piedra				750
Silvestre López	Pedrero (saca piedra)	Tiene una casa (Se ha ido a Ambroz)				1.440
Sebastián Morera (murciano)	Pedrero					1.440
Tomás Rao	Yesero		3			1.800
Dionisio Rojas	Pedrero	«algunas veces es jornalero a lo que sale»				700
Antonio Maroto	Yesero		4 caballos			3.000
Bernardo Maroto	Yesero	Propietario de una casa	2 caballos			1.500
Francisco Sanz de Madrid «el negrito»	Trajinante en conducir pedernal	Propietario de una casa	1 caballo	5 pares de bueyes con sus carros, un par de mulas y una burra		6.000
Francisco Verdugo	Yesero	Propietario de una casa	3 caballos			1.500
Vicente Vaquerizo	Pedrero	Propietario de una casa. Cultiva una tierra de 4 fanegas				1.440
Dionisio Sanz	Conduce piedra			2 machos		1.220
Manuel Vizcaíno	Pedrero	Propietario de una casa				1.440
Eugenio Sanz Pintado	Labrador y trajinante de piedra			2 mulas		400

León Vizcaíno	Trajinante de piedra	También labra tierra		2 mulas		400
Gabriel de Madrid	Regidor	Trajina en conducir piedra		2 mulas		1.000
Juan Jiménez	¿?	Trajina en conducir piedra		3 bueyes y una carreta		1.200
José Cabrera	¿?	Trajina en conducir piedra		4 bueyes y 2 carretas		2.400
Isabel Muñoz, viuda		Propietaria de una casa. Es su hijo Manuel de la Cruz el que trajina conduciendo piedra	2 caballos			800
Juana de García Martín, viuda	Yesera	Propietaria de una casa				¿?
Manuel Rodríguez	Pedrero	Propietario de una casa				1.440
Bartolomé Martín	Yesero	Propietario de una casa	2 caballos			1.000
Lorenzo López	Pedrero					Su jornal
Pedro Martín	Yesero		1			600
Hilario Torremocha	Yesero		2 jacas			1.000
Manuel Torremocha	Yesero	«trabaja a lo que salga»	2 jacas			1.000
José Montesinos (murciano)	Carretero	Conduce piedra		2 bueyes y una carreta		1.200
Pedro Balsalobre (murciano)	Carretero	Conduce piedra		8 bueyes con 2 carretas		2.400

Fuente: AGS, Catastro de Ensenada, respuestas generales

LA VIDA DE LA PIEDRA

La cantera y el arte de la cantería histórica

9 ALBA ALONSO MORA
Prefacio · Preface

17 ANDRÉS MOLINA FRANCO
El mármol en los caminos del siglo XVII. Las cruces de mármol de Macael · Marble in XVII Century Roads. Crosses Made with Macael Marble

45 ANSELMO CARRETERO GÓMEZ
Cinco siglos defendiendo la propiedad. Las canteras de mármol de Macael (Almería) · Five Centuries Defending the Property. The Macael Marble Quarries (Almeria)

71 FRANCISCA VICTORIA SÁNCHEZ MARTÍNEZ
La influencia de las piedras ornamentales en el desarrollo de la ingeniería en el siglo XVI. Reconstrucción del molino de corte de mármol del monasterio de El Escorial · The Influence of the Ornamental Stones in the XVI Century Engineering Development. Reconstruction of a Sawmill for Cutting Marble in the El Escorial Monastery

91 JOSÉ NIETO SÁNCHEZ
Las canteras de pedernal de Vicálvaro durante la Edad Moderna y comienzos de la Edad Contemporánea · Vicalvaro's Flint Quarries during the Modern Age and the Beginning of the Contemporary Age

115 BEGOÑA SOLER HUERTAS Y JUAN ANTONIO ANTOLINOS MARÍN
Jaspes, travertinos y brechas del cuadrante sureste de la Península Ibérica. Materiales con valor patrimonial · Jaspers, Travertines and Breccias in the Southeast Quadrant of the Iberian Peninsula. Materials with Heritage Value

