

Los mármoles del territorio histórico de Robledo de Chavela y su utilización a partir de la construcción del Monasterio del Escorial

The marbles of the historical territory of Robledo de Chavela and its use from the construction of the Escorial Monastery onward

Carlos GONZÁLEZ DE AMEZÚA HEREDERO¹
Hortensia CHAMORRO VILLANUEVA²
Carolina DANEYKO MARINAS³

Resumen: El aprovechamiento de rocas metacarbonatadas procedentes de canteras de Robledo de Chavela ha dejado abundante huella documental en obras emblemáticas a partir de la construcción del Monasterio del Escorial. Bien sea de canteras ubicadas en lo que hoy es su término municipal, o en otras localidades –antaño dependientes administrativamente de Robledo– sus mármoles, cales y cementos se han utilizado profusamente hasta mediados del siglo XX.

Summary: The use of metacarbonate rocks from quarries in Robledo de Chavela has left abundant documentary evidence in emblematic works from the construction of the Escorial Monastery onwards. Whether from quarries located in what is now its municipal district, or in other localities –once administratively dependent on Robledo– its marbles, limes and cements have been used profusely until the mid-twentieth century.

Palabras clave: Robledo, Escorial, Navas, Mármol, Canteras, Caleras

Keywords: Robledo, Escorial, Navas, Marble, Quarries, Lime kilns

¹ Investigador independiente. Correo electrónico: cgamezua@gmail.com

² Geóloga, miembro de la Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero, investigadora independiente.

³ Geóloga, divulgadora científica.

SUMARIO:

I. Introducción: La cuestión administrativa y territorial

II. La incógnita de las Navas

- 2.1. Las desconcertantes citas sobre el mármol de Las Navas del Marqués*
- 2.2. Cantera de Cabeza del Colmenar*
- 2.3. Cantera del valle de la Retuerta*
- 2.4. Entonces, ¿dónde están esas otras canteras de las Navas?*

III. Aspectos geológicos

IV. Aspectos generales sobre producción de cal

V. Afloramientos y canteras de mármoles y otras rocas metacarbonatadas en Robledo de Chavela y otros municipios históricamente dependientes

5.1. Canteras

VI. Principales referencias documentales al uso de mármoles y otras rocas metacarbonatadas procedentes del Robledo histórico

- 6.1. El Monasterio del Escorial*
 - 6.1.1. La cal de Robledo en la construcción del Monasterio*
 - 6.1.2. El pavimento de la basílica y otras estancias*
- 6.2. La escalera principal del Palacio Real*
- 6.3. La industria de Fernando Primo de Rivera y Sobremonte, primer marqués de Estella*
- 6.4. El Instituto Rubio*
- 6.5. El Palacio de Fomento*
- 6.6. Otras referencias documentales*
 - 6.6.1. Finca y Palacio de El Quejigal*
 - 6.6.2. Altar de la Capilla Mayor de la Catedral de Segovia*
 - 6.6.3. Reloj de la Real Casa de Aduanas*
 - 6.6.4. Hospital Militar de Carabanchel*
 - 6.6.5. Monumento al General Cassola*
 - 6.6.6. La Marmolera Española*

VII. Apéndice gráfico

VIII. Abreviaturas

Recibido: enero 2025

Aceptado: marzo 2025

I. INTRODUCCIÓN: LA CUESTIÓN ADMINISTRATIVA Y TERRITORIAL

Antes de analizar la contribución de Robledo de Chavela a la construcción de edificios emblemáticos –como el Monasterio del Escorial y otros–, quizá debamos hacernos una pregunta que puede parecer algo absurda: ¿Qué es Robledo de Chavela? El asunto no es trivial, porque a lo largo de este trabajo vamos a encontrar referencias a lugares que hoy no son Robledo, pero que sí lo fueron en aquellas fechas.

Hacia 1088⁴, pocos años después de la conquista de Madrid y Toledo, Alfonso VI entrega a la ciudad de Segovia muchos de los territorios recuperados. Es una forma de recompensar la ayuda militar y económica en los empeños bélicos, pero también asegurar la defensa, control y poblamiento de extensos territorios que difícilmente podría abarcar la Corona por sí sola.

La cesión de estos territorios realengos en favor de terceros es el germen de las Comunidades de Villa y Tierra⁵, entre ellas la segoviana. Dentro de las extensas atribuciones que van a corresponder al Concejo, se encuentran las relativas a la repoblación de nuevos territorios. Es un proceso de siglos, que implica muchas veces la colonización de espacios despoblados, pero otras son terrenos aledaños a otros que ya están ocupados⁶.

A principios del siglo XIII⁷, con el fin de mejorar la organización administrativa del territorio bajo su control, el Concejo de Segovia lo divide en seis partes o sexmos. Esta denominación de “sexmos” se mantendrá ininterrumpidamente a pesar de que se irán sumando otros nuevos a los seis iniciales, entre ellos el que abarcará todo el territorio en el que vamos a encontrar los afloramientos de mármoles y rocas metacarbonatadas objeto de este trabajo: el sexmo de Casarrubios. Surge de una *merced* de Alfonso VIII a la ciudad de Segovia, realizada en 1208, e incluye –entre otros- a Robledo de Chavela y sus aldeas: Zarzalejo, Fresnedillas, Santa María de la Alameda, Peralejo, etc.

En 1331, Alfonso XI, agradecido a Alfonso de la Cerda por la renuncia a sus derechos sucesorios y rendición de pleitesía a su figura, le cede varias posesiones, entre ellas Casarrubios⁸. Desgajado el sexmo de su cabeza jurisdiccional, esta pasa a Robledo de Chavela (que entonces ni siquiera era villa), que lo mantendrá hasta 1897. En ese momento dependen de Robledo

⁴ La fecha la dan los Anales Toledanos, pero es puesta en cuestión por LÉCEA Y GARCÍA, C., *La Comunidad y Tierra de Segovia*, Segovia 1894, pp. 29-30.

⁵ MARTÍNEZ DíEZ, G., *Las Comunidades de Villa y Tierra de la Extremadura Castellana*, Madrid 1983, p. 20.

⁶ ASENJO GONZÁLEZ, M., “Los quiñoneros de Segovia”, en *Estudios en memoria del profesor D. Salvador de Moxo*, nº 2, Madrid 1982, p. 69. Con el fin de estimular la ocupación, el concejo de Segovia facilita “cualquier adquisición a cualquier persona”, por ejemplo, en Robledo de Chavela.

⁷ No es hasta la batalla de las Navas de Tolosa que estos territorios comienzan a disfrutar de una cierta calma tras haber sido fronterizos durante mucho tiempo.

⁸ CATALÁN MARTÍNEZ, E. et al., “Bases de la depredación señorial en tierra de Segovia: Casarrubios, siglos XII-XVI”, en *Studia Historica, Historia Medieval Salamanca*, vol. 41 (2023) 242.

todas las ubicaciones con afloramientos de mármoles en el centro y norte del llamado “macizo de El Escorial-Villa del Prado”⁹.

En 1626 Robledo compra su jurisdicción al rey, lo que comporta ciertos privilegios, pero también hacer frente a los tributos propios de la villa (villazgo). Las cosas no fueron como esperaban y apenas veinte años después, asfixiados por las deudas, venden el “estado y país” de Robledo de Chavela a Joseph de Strata y Spinola, un joven veinteañero hijo de un banquero genovés que, además, obtiene el marquesado de Robledo de Chavela. La venta incluye todas las aldeas y anejos dependientes de Robledo: Santa María de la Alameda, las Herrerías de Arriba y de Abajo, Navalespino, la Aceña, la Cereda, Robledondo, la Hoya, el Alminiejo, la Paradilla, la mitad de la Lastra, de Peralejo, de los Degollados y de Navalagamella, así como la Rozuela, Navahonda, Fresnedillas, dehesa Navalquejigo¹⁰ y una hipoteca sobre la dehesa de Fuente Lámparas.

En 1670, el marquesado de Robledo pasa al duque de Canzano, hasta que en 1760 el señorío sale a la venta, lo que provoca un largo litigio en el que Robledo y sus poblaciones dependientes invocan el derecho de tanteo para recuperar su estatus original. Finalmente, en 1769 ganan el pleito al comprador inicial y Robledo, junto con Santa María de la Alameda, Zarzalejo y Fresnedillas recuperan su antigua condición de realengo.

La fortuna ha querido que, a pesar de todos estos litigios, vaivenes territoriales y cambios de titularidad y jurisdicción que han afectado a esta parte del sur de la sierra, el objeto nuclear en torno a Robledo de Chavela se ha mantenido prácticamente intacto, en lo que nos atañe, a lo largo de los años. Desde los inicios de la repoblación hasta 1888, la jurisdicción de Robledo se ha extendido a la práctica totalidad de las canteras de mármol que encontramos en la zona: Santa María de la Alameda, la Hoya, Robledondo, la Cereda, Zarzalejo y el propio Robledo.

Esta circunstancia –casi milagrosa, teniendo en cuenta lo convulso de la Historia– nos va a permitir afirmar con rotundidad que todos los mármoles y cales citados en este trabajo han procedido, administrativamente, de Robledo de Chavela.

II. LA INCÓGNITA DE LAS NAVAS

En este pequeño galimatías territorial, merece especial atención un topónimo: *las Navas*. Aparece en muchos textos del siglo XVI referidos a la provisión de mármol y cal para la construcción del Monasterio del Escorial. En la mayor parte de textos figura como “las Navas”; en alguno como “el lugar” o

⁹ ARANGO OLLERO, C., *Geología del Domo Gnéisico de Santa María de la Alameda (Zona Centroibérica, Madrid)*, Madrid 2010, pp. 19-20.

¹⁰ SANZ AYÁN, C., “El fracaso de un modelo de proyección cultural en la consolidación de un linaje de origen financiero: El I marqués de Robledo de Chavela”, en *Estrategias culturales y circulación de la nueva nobleza en Europa (1570-1707)*, Aranjuez (Madrid) 2015, p. 16.

“la villa” de “las Navas”¹¹ y en tres o cuatro (que hayamos localizado), como “Las Navas del Marqués”¹². Y aquí es donde surge el problema, porque en Las Navas del Marqués no hay mármoles ni rocas carbonatadas; ni en las actuales ni en las del s. XVI y posteriores¹³.

Partiendo de una realidad científica incuestionable –en Las Navas del Marqués no hay mármoles– tenemos que tratar de responder dos preguntas:

- ¿Por qué existen referencias históricas a las canteras de mármol de Las Navas del Marqués?
- Si las canteras de mármol que las fuentes sitúan en las Navas, no están en Las Navas del Marqués, entonces... ¿dónde están?

2.1. Las desconcertantes citas sobre el mármol de Las Navas del Marqués

La mayoría de documentos escurialenses que relacionan expresamente Las Navas del Marqués con mármol utilizado en El Escorial tienen como protagonista a Francisco de Arellano¹⁴. Este maestro cantero descubrió y registro varias canteras que proveyeron de piedra al Monasterio, entre ellas dos importantes que aparecen citadas como canteras de mármol, con su nombre y localización: Cabeza del Colmenar y la Retuerta, ambas en el término de Las Navas del Marqués. Vuelve a ser citado en 1581, cuando su viuda cede al rey los derechos de la cantera del valle de la Retuerta por 300 ducados¹⁵. Anteriormente, al menos desde 1578, la dirección de la Fábrica ya controla la explotación de la cantera de Cabeza del Colmenar¹⁶. Estas dos canteras tienen bastante importancia en ciertos momentos de la obra (especialmente la Retuerta), motivo por el cual la Fábrica del Monasterio toma el control de las mismas.

Lo desconcertante es lo siguiente:

- 1 La cantera de Cabeza del Colmenar, que está en Las Navas del Marqués, no es de mármol: explota granitos de grano fino, pórfidos... Insistimos: en Las Navas del Marqués no hay mármoles.

¹¹ ANDRÉS MARTÍNEZ, G. de, (OSA), *Inventario de documentos sobre la construcción y ornato del Monasterio del Escorial existentes en el archivo de su Real Biblioteca*, Madrid 1972, pp. 78-79, 80-81, 83-84, 87, 108-110, 122-124, 130-131, 144...

¹² ANDRÉS MARTÍNEZ, G. de, (OSA), *Inventario...*, pp. 70-72 y 91-93.

¹³ El Marquesado de Las Navas, incluía Valdemaqueda, Navalperal y la propia Navas del Marqués. En la Valdemaqueda actual hay afloramientos de mármol al noreste, en el entorno del río Cofio, que marca el límite municipal con Robledo y Santa María de la Alameda. Pero en el siglo XVI, bajo el señorío de los Dávila, el límite municipal no era el río Cofio –como en la actualidad– sino el arroyo de La Hoz, más al oeste (hoy, límite provincial). De ese modo, todos los afloramientos de mármoles del Cofio estaban bajo jurisdicción de Robledo de Chavela, LÓPEZ, T., *Mapa de la provincia de Ávila*, 1769.

¹⁴ Francisco de Arellano fue un importante cantero de la segunda mitad del s. XVI, autor de varios trabajos de mérito en Valladolid, Ávila, Salamanca... y El Escorial (RAH, Historia Hispánica).

¹⁵ ANDRÉS MARTÍNEZ, G. de, (OSA), *Inventario...*, pp. 91-92.

¹⁶ CANO DE GARDOQUI Y GARCÍA, J. L., *La construcción del Monasterio del Escorial*, Valladolid 1994, p. 216.

- 2 La cantera de la Retuerta sí explota mármoles, pero no está en Las Navas del Marqués sino en Santa María de la Alameda (dependiente de Robledo en el s. XVI).

Y para complicarlo todo un poco más, varias citas de mármoles que mencionan solamente “las Navas” aportan datos que hacen pensar que se refieren a otras canteras que no son ninguna de estas dos. Esto nos lleva de nuevo a la segunda pregunta que nos hacíamos: ¿Dónde están esas “Navas” con canteras de mármol que no son las del Marqués?

Vamos a tratar de arrojar algo de luz sobre estas aparentes contradicciones.

2.2. Cantera de Cabeza del Colmenar

Citada como cantera de mármol en el término de Las Navas del Marqués¹⁷. También esta otra cita: “Carta de poder otorgada [...] para acarrear toda la piedra de mármol necesaria [...] desde la cantera de la Cabeza del Colmenar del término de Las Navas del Marqués”¹⁸. Hablaremos más de ella al describir las canteras.

La explicación más plausible es una simple cuestión semántica sobre el significado antiguo de la palabra *mármol*. Tradicionalmente, (incluso hoy en día, en ciertos entornos), se ha llamado *mármol* a muchas otras rocas, no necesariamente rocas carbonatadas cristalinas de origen metamórfico. Así, tipos de piedra que aceptan un buen pulimento eran catalogadas como mármoles: alabastro, pórfido, conglomerado calcáreo, jaspe, basalto, ónice, dolomía, serpentina, algunos tipos de granitos y, por supuesto, mármoles *sensu stricto*¹⁹. Muchas de estas rocas ni siquiera son carbonatos.

Tenemos buenos ejemplos de este uso espurio de la palabra *mármol*. Por ejemplo, los *lapidarios* que, por orden de Fernando VI, recolectaron por toda la geografía los maestros *empelechadores* Nicola Rapa y Domingo Galeoti, con el fin de elegir los mejores mármoles para la ornamentación del Palacio Real y otros Sitios: buena parte de estas muestras no son mármoles, aunque se describen como tales. Esta circunstancia se repite en otros lapidarios²⁰. Por lo tanto, la controversia podía quedar reducida a una simple cuestión semántica: a qué llamaban mármol en el s. XVI.

De esta cantera se han podido utilizar los leucogranitos de grano fino (que admiten buena talla y pulimento) y los pórfidos. La memoria del mapa

¹⁷ RBE, Carpeta VI, leg. 24.

¹⁸ ANDRÉS MARTÍNEZ, G. de, (OSA), *Inventario...*, pp. 78-79.

¹⁹ ZÚÑIGA ALCÓN, E., “La colección de lapidarios de mármol almeriense del Museo Nacional de Ciencias Naturales”, en *Recursos naturales y medio ambiente en el sureste peninsular*, Almería 1997, p. 509. Y también en HOZ MARTÍNEZ, J. de la, *Plan director para la restauración del monasterio de San Francisco y cripta del Panteón Ducal de Guadalajara*, Guadalajara 2006, p. 530.

²⁰ Los de Carlos III (MNCN), procedentes del “Real Laboratorio de Mosaicos y Piedras Duras del Buen Retiro”; o los expuestos en el museo de las Colecciones Reales de Madrid; o los del Taller de restauración de piedra dura del Palacio Real (Madrid)... en muchos casos de un origen común y con presencia de muestras procedentes de Robledo de Chavela.

geológico²¹ da una buena pista cuando señala que “en la mayor parte de canteras de la zona, se han explotado granitos para uso ornamental” (a diferencia de los granitos de grano medio o grueso empleados para fábricas).

2.3. *Cantera del valle de la Retuerta*

“En el término de Las Navas, propiedad del marqués del mismo nombre, hay al menos dos canteras de mármol, cuya explotación se dirige a la Fábrica: una, en el valle de la Retuerta y otra en Cabeza del Colmenar”²². Esta cantera “de mármol de colores” la descubre Francisco de Arellano a tres leguas de Robledo de Chavela, informando de inmediato a la Congregación de su descubrimiento²³.

La controversia en esta cantera no es el material, como en la anterior: la cantera es de mármol y su uso se documenta para partes del Monasterio que son indudablemente de mármol. El problema es que los documentos originales la sitúan en el término de las Navas, propiedad del marqués, pero está en Santa María de la Alameda. No tenemos una explicación convincente para este hecho. Podría ser que Pedro Dávila de Córdoba, II Marqués de Las Navas (muy próximo a Felipe II e implicado en la construcción del Monasterio) tuviera algún tipo de derecho o control sobre esta explotación; podría haber una cierta permeabilidad territorial en esos años; podría identificarse su ubicación con la de su descubridor (Francisco de Arellano, de Las Navas del Marqués); o podría ser un simple error (que se va a arrastrar en lo sucesivo).

¿La cantera de la Retuerta es la que aparece muchas veces citada como de “las Navas”? Pues parece que sí. El tipo de material que se obtiene, el uso comprobado que se le da y la relación con otras citas, apunta en esa dirección. Pero hay otras muchas referencias que, claramente, apuntan en otro sentido.

2.4. *Entonces, ¿dónde están esas otras canteras de las Navas?*

Hay un aspecto llamativo en este asunto. Las menciones al mármol próximo al Monasterio en los legajos escurialenses se limitan, prácticamente, a las canteras de Robledo (que no plantean controversia), las de Las Navas del Marqués (Cabeza del Colmenar y la Retuerta) y las de las Navas, a secas. Documentalmente, no se citan más canteras de mármol en la zona, pero en la realidad hay muchas más: solo en Santa María de la Alameda hemos identificado nueve canteras de mármol, sin contar la Retuerta. No es verosímil que ninguna de ellas se conociera (y, por tanto, se utilizara) durante las obras del Monasterio. Alguna es muy notable, como la nº 9 (ver mapa de canteras), o las más próximas aún del puerto de la Cruz Verde (nº 15 y 16).

Hay algunos datos a tener en cuenta:

1. Fray José de Sigüenza escribe en 1605 (referente a los materiales para el Monasterio): “En las sierras de Filabres se sacaba mármol blanco, y

²¹ MAGNA nº 532 Las Navas del Marqués, Madrid 1990, p. 99.

²² CANO DE GARDOQUI Y GARCÍA, J. L., *La construcción...*, p. 215.

²³ AGS, Sección Reales Sitios, leg. 280, f. 525 a 528. La distancia de 3 leguas también coincide con la cantera citada.

en estas de las Navas, y en Estremoz, y en las riberas del Genil [...]”²⁴. La expresión “estas [sierras] de las Navas”, denota una gran proximidad.

2. Gregorio de Andrés escribe que, tanto la cal de la Calera como el mármol del “paraje de las Navas, pertenecen ambas a Robledo”²⁵. Esas “Navas” no son, por tanto, las que hemos visto atribuidas a Las Navas del Marqués. Menciona pueblos administrativamente dependientes de Robledo y con afloramientos de mármoles, que eran –además del propio Robledo– Santa María de la Alameda y Zarzalejo²⁶.
3. La Cerca que construyó Felipe II en torno a los territorios del Monasterio tenía, al oeste, tres puertas, y las tres conducían a pasos de montaña próximos: la de Cuelgamuros (Portera del Cura –puerto del Berrueco– hacia Peguerinos y El Espinar); la de San Juan, hacia el puerto de San Juan de Malagón, en dirección a Las Navas del Marqués; y la de las Navas, hacia Robledo de Chavela (y hacia la muy importante zona de canteras)²⁷. El expediente de declaración del Real Sitio de San Lorenzo del Escorial y su Cerca, como Bien de Interés Cultural²⁸ se hace eco de textos antiguos al decir que “el perímetro acotado [de la Cerca] se extendía desde las Navas, situada encima del [arroyo del] Batán [...]”.

Todo apunta a un lugar denominado “las Navas”, muy cercano al Real Sitio, situado extramuros de la Cerca, en la cabecera del arroyo del Batán, y término de Robledo (entonces). La zona implicaría parte de “Casa del Valle” y de “la Herrería de Arriba”, lugares bien identificados²⁹. En ese lugar conocemos la existencia de explotaciones de mármoles³⁰. Además, morfológicamente, la zona encaja a la perfección en la descripción castellana de “navas”³¹. Estas “Navas” se corresponderían con las llanadas de la confluencia entre el arroyo del Valle y el del Batán, a menos de un kilómetro del puerto de la Cruz Verde³².

²⁴ SIGÜENZA, J. de, *Historia primitiva y exacta del Monasterio del Escorial: la más rica en detalles de cuantas se han publicado, escrita el siglo XVI por el Padre Fray José de Sigüenza; arreglada por Miguel Sánchez y Pinillo*, Madrid 1881, p. 128.

²⁵ ANDRÉS MARTÍNEZ, G. de, (OSA), “Apuntes para una historia de la Villa de Robledo de Chavela”, en *Cuadernos de investigación histórica* (Madrid), 16 (1995). 289-302.

²⁶ La fabricación de cal implica necesariamente rocas carbonatadas.

²⁷ Plano de la Cerca del Real Bosque del Sitio de San Lorenzo con las puertas que contiene, tanto de comunicación abiertas como las reservadas para su majestad.... AGP, sig. 2322.

²⁸ BOCAM nº 146, año 2006, pp. 34-40.

²⁹ SÁNCHEZ MECO, G., *El Escorial: de Comunidad de Aldea a Villa de Realengo*, El Escorial, Madrid 1995, pp. 136 y sig.

³⁰ GÓMEZ DE LLARENA, J., *Informe geológico sobre los yacimientos de magnesita de las Machotas (El Escorial)*, San Sebastián 1953, pp. 1-3. También en MAGNA 50-532.

³¹ La enciclopedia Espasa (tomo 37, 1918), incluye la siguiente definición de “nava”: “...se llama así, principalmente en el centro [...] de España, a las grandes praderas que se encuentran en las cumbres, sobre todo próximas a los pasos o puertos, y también a valles de poca longitud [...]”. Recordemos que, además del puerto de la Cruz Verde, a esa zona se la conoce históricamente como “El Valle” o “Casa del Valle”.

³² No hemos encontrado el topónimo “Cruz Verde” en documentación antigua, aunque hay una referencia de Gregorio de Andrés que lo sitúa en el siglo XVI, pero la

El uso, en los legajos del siglo XVI, de la expresión “canteras de las Navas” (y no “cantera”, en singular), apunta a que esta denominación podría extenderse a varias de las canteras localizadas más allá del Puerto Cruz Verde: La Hoya y Santa María de la Alameda (estación). Eso implica cuatro canteras (seguramente habrá más), en poco más de 1 km². La separación entre este núcleo de canteras y las de Cruz Verde es de 3,5 km. Si a esto añadimos el uso de un mismo camino para el acceso a todas ellas, podría estar justificada la denominación genérica de “canteras de las Navas” para referirse, no a una en concreto, sino a una zona de explotación, probablemente gestionada y controlada por la Congregación.

En consonancia con la realidad de que el mármol de las Navas nada tiene que ver con las del marqués, están las propias anotaciones de los escribanos y notarios del s. XVI. No parece razonable que escriban “las Navas” a secas, para referirse a “Las Navas del Marqués”; eso podría inducir a graves errores. Cualquiera que leyera “las Navas” podría pensar en Navas del Rey, o Navas de San Antonio, o las propias Navas del Marqués (todas localidades muy cercanas). Si citaron “las Navas” cabe pensar que, en la mayoría de los casos, el lugar o la cantera se llamaría, simplemente, las Navas. En todo caso, no hay que descartar la posibilidad de simples errores, que por otra parte no son infrecuentes en documentos de la época.

En resumen: las canteras de mármol que se citan en Las Navas del Marqués son las del valle de la Retuerta, y no están en Las Navas del Marqués. Del resto de citas a canteras de las Navas, varias se pueden adscribir a esta cantera, pero otras muchas probablemente se refieran a la zona extractiva de la Cruz Verde, la Cereda, la Hoya, Robledondo y la estación de Santa María de la Alameda. Las citas a las canteras de Robledo se referirán, mayoritariamente, a las que se localizan en el entorno de la urbanización Río Cofio, pero sin descartar que algunas se refieran al complejo de canteras anterior: todo era Robledo de Chavela durante la construcción del Monasterio.

III. ASPECTOS GEOLÓGICOS

Las rocas que nos interesan forman parte del llamado macizo de El Escorial-Villa del Prado. Se trata de una formación alargada, en dirección N-S, excepto el tercio septentrional, que gira a NNE-SSO. Abarca desde Guadarrama a Villa del Prado, con una longitud de unos 50 km. y una anchura máxima de 10 km. Es un afloramiento de rocas metamórficas, principalmente ortogneises glandulares, con intercalaciones de rocas metasedimentarias, entre ellas mármoles y silicatos cálcicos.

La zona norte es, sin duda, la más interesante, con la presencia de un precioso (sobre mapa geológico) domo gnéisico anticlinal que alterna los ortogneises con formaciones de rocas metasedimentarias, detríticas y

redacción es confusa y no queda claro si se refiere a este puerto o, más probablemente, al topónimo “Gargantilla” (“Las cacerías en la provincia de Madrid en el siglo XIV según el Libro de la montería de Alfonso XI”, en *Anales de Estudios Madrileños* (Madrid), XV (1978) 45.

carbonatadas, muy antiguas: estas últimas son las que se van a explotar para la producción de cal y mármoles ornamentales.

La edad de estos metasedimentos no ha sido establecida directamente, pero una datación de los ortogneises del monte Abantos sitúan la formación de estas rocas hace 475 Ma, de manera que los metasedimentos a los que intrusionan serían anteriores³³. Varios estudios de correlación entre estas rocas y la serie que aparece bajo los gneises glandulares de Hiendelaencina, los colocan en un momento Precámbrico³⁴, que Navidad y Peinado concretan entre el Precámbrico superior y el Cámbrico inferior, lo que daría a nuestros mármoles una edad aproximada de 540 Ma³⁵.

La intrusión posterior de los grandes batolitos graníticos del Sistema Central (predominantes en la zona) y toda la complejidad de la tectónica hercínica que esto conlleva (y la posterior orogenia Alpina), excede del objetivo de este artículo.

La estratigrafía refleja toda esta complejidad: una sucesión de fases de deformación, que afectan a zonas ya deformadas previamente, en un tren de pliegues tumbados que vuelven a sufrir nuevas deformaciones en una fase final, algo más moderada. El resultado es una sucesión estratigráfica recurrente, con repetición de varias de sus series. Nos interesan, únicamente, las series de mármoles y rocas carbonatadas que han tenido aprovechamiento como ornamento y producción de cal.

Arango identifica mármoles en, al menos, tres zonas de la serie, con potencias que no es fácil precisar, ya que existen abundantes intercalaciones de otro tipo de rocas, pero que pueden llegar a los 100 metros en algunos puntos.

En afloramiento, estos mármoles conforman algunos tramos de los anillos del domo de Santa María de la Alameda, y un anillo mayor en forma de “U” que se desprende hacia el sur, alcanzando en su parte más meridional la estación de Robledo de Chavela. Las formaciones al oeste de esta “U” son las más destacadas, con un trazado N-S que sigue el curso del río Cofio. Al sur hay un pequeño lentejón a escasos metros de la estación, que se aprovecha para la última explotación comercial documentada (Fernando Primo de Rivera, 1881); Y al este, los afloramientos de mármoles magnesíticos que llegan hasta San Lorenzo. Descolgados de este esquema, hacia el NNE, quedan los mármoles del puerto de Malagón³⁶, utilizados para producir cal.

Hacia el sur de esta formación del El Escorial-Villa del Prado, vamos a encontrar más afloramientos de metasedimentos carbonatados (de menor entidad que los anteriores), especialmente en el entorno de la M-501, en lo que hoy es Navas del Rey.

³³ VIALETTE et al., “Geochronological study of orthogneisses from the sierra de Guadarrama”, en *Neues Jb.* Mi 10, pp. 465-479.

³⁴ ARANGO OLLERO, C., *Geología...*, pp. 16.

³⁵ NAVIDAD, M., y PEINADO, M., “Facies vulcano-sedimentarias en el Guadarrama Central”, en *Studia Geologica Salmantica* (Salamanca), 12 (1977) 157.

³⁶ CARANDELL Y PERICAY, J., *Las calizas cristalinas del Guadarrama*, Madrid 1914, p. 14.

Un aspecto característico en varios mármoles de esta zona es el bandeado en distintos tonos de gris, frecuentemente ondulado. Se produce por diferencias en la composición y en la granulometría, aderezado por las deformaciones de las que ya hemos hablado. Lo podemos observar a pequeña escala en los mármoles usados en obra pública y sobre el terreno³⁷. Esta circunstancia, acentuada en ocasiones por la presencia de micas en el bandeado oscuro, ha permitido catalogar algunos de estos mármoles dentro de la variedad *cipollino*³⁸.

Por lo que respecta a la petrología, la hoja del MAGNA 50-532 los enmarca en las formaciones pre-Arenigienses del afloramiento de El Escorial, con la numeración 22 (mármoles dolomíticos, calcíticos y rocas de silicatos cálcicos) y 23 (mármoles magnesíticos). No descartamos algún aprovechamiento puntual en otras litologías con fracción calcárea, presentes en algún otro metasedimento de la zona.

La geología de esta zona ha atraído la atención de numerosos científicos. Si nos referimos a los albores de la geología en España hemos de citar a Francisco Quiroga y Rodríguez (1853-1894). Este catedrático –de vida tan breve como fructífera– fue uno de los principales impulsores de la Institución Libre de Enseñanza, con cuyos alumnos haría numerosas e interesantes excursiones científicas por la sierra de Guadarrama, incluyendo, ¡cómo no!, Robledo de Chavela³⁹. Se encargó de recopilar una colección de minerales de España que fue exhibida en la Exposición de Préstamos de 1876, del *South Kensington Museum*. Seleccionó cincuenta piezas, entre las cuales incluyó tres procedentes de Robledo, entre ellas un mármol *cipollino*. Varios años después, volvió a preparar una colección de minerales, esta vez para la Exposición de Minería de Madrid de 1883, donde Robledo también estuvo presente. Su aportación al avance de la Geología –y, muy especialmente, la Mineralogía– en España fue muy notable.

IV. ASPECTOS GENERALES SOBRE PRODUCCIÓN DE CAL

Hasta la popularización del cemento Portland, los diferentes tipos de cal han sido la base para la fabricación de morteros que se han utilizado, prácticamente, desde épocas prehistóricas.

Cuando se calcina a unos 900° C una roca con más del 95% de carbonato cálcico, se obtiene óxido de cal (CaO); es lo que se denomina cal viva. Si se mezcla esta cal viva con su mitad de peso en agua, se produce una reacción exotérmica donde el óxido de calcio pasa a hidróxido cálcico, Ca(OH)₂. Debido a las altas temperaturas que adquiere la reacción, el agua

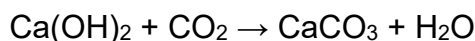
³⁷ MARTÍN GONZÁLEZ, F., “Evolución de una zona de cizalla extensional en condiciones de metamorfismo retrogrado en el Macizo Ibérico: Zona de Cizalla de Santa María de la Alameda (Sistema Central Español)”, en *Cadernos do Laboratorio Xeolóxico de Laxe*, 32, A Coruña 2007, pp. 63-81.

³⁸ La variedad *cipollino* es un mármol de un bandeado ondulado, de tono gris verdoso. Fue una variedad muy apreciada en la Grecia y Roma antiguas. Deriva de la palabra italiana *cipolla* (cebolla).

³⁹ QUIROGA, Y RODRÍGUEZ, F., “Excursión geológica a Robledo de Chavela”, en *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza* (Madrid), 17 (1893) 39-43.

que no llega a combinarse se evapora; el resultado es un polvo fino o cal apagada.

Si esta cal apagada se mezcla con agua y áridos, se forma un mortero de cal que, una vez aplicado, entra en contacto con el CO₂ del aire, produciéndose la siguiente reacción:



Estas cales que acabamos de describir, reciben el nombre genérico de “cal aérea”. Se obtienen todas ellas a partir de rocas carbonatadas con un elevado porcentaje de carbonato cálcico.

Hay otro tipo de cales: las hidráulicas. Los morteros que se fabrican a partir de estas cales son netamente superiores. Para fabricarlas se requieren rocas carbonatadas con un alto porcentaje de silicatos o bien añadirlos como aditivo (es el caso de la *puzolana* en el *opus caementicium*) y una cocción a mayor temperatura. Se producen polisilicatos cálcicos que reaccionan, no solo con el CO₂ del aire (como hemos visto en la cal aérea), sino también con el agua que se añade al mortero, produciéndose un fraguado más rápido, en todo tipo de ambientes, y mediante compuestos extraordinariamente estables.

Este tipo de cales hidráulicas también se produjeron en Robledo de Chavela, como veremos más adelante.

V. AFLORAMIENTOS Y CANTERAS DE MÁRMOLES Y OTRAS ROCAS METACARBONATADAS EN ROBLEDO DE CHAVELA Y OTROS MUNICIPIOS HISTÓRICAMENTE DEPENDIENTES

El proceso que hemos seguido para identificar canteras de mármol en toda la zona ha sido laborioso pero simple. Hemos superpuesto cartografía convencional con el mapa geológico, y tras ajustar las inevitables distorsiones de medidas y proporción, hemos podido ver dónde aparecen los afloramientos de mármoles y su compatibilidad con las canteras que hemos ido localizando por diversos medios. Tras esta verificación, la zona ha quedado reducida a unos 50 km², un polígono irregular con vértices en el puerto de Malagón, puerto de la Cruz Verde, estación de Robledo de Chavela, el Pimpollar y el puente de La Aceña.

En ese polígono hemos identificado varias canteras con mármoles. Todas están en desuso, pero varias tuvieron mucha importancia durante el siglo XVI, y alguna ha estado en producción para cal hasta casi los años 70 del siglo XX⁴⁰. Varias de estas canteras las cita Carandell y Pericay⁴¹. Su obra incluye un plano a mano alzada de escasa precisión geográfica, donde señala ocho canteras en la zona que nos interesa. Además del notable estudio geológico de Carandell (que, incomprensiblemente, dejó fuera los afloramientos del puerto de la Cruz Verde y los de Navas del Rey), hemos recurrido a

⁴⁰ Carlos Martín, restaurador de la iglesia de Robledo (y descubridor de sus espectaculares pinturas de dragones), cuenta cómo su familia trabajó en la fabricación de cal en Robledo hasta casi 1970.

⁴¹ CARANDELL Y PERICAY, J., *Las calizas...*, pp. 14-22.

muchas otras fuentes para tratar de ubicar canteras de mármol en toda la zona de influencia.

Vamos a describir brevemente las canteras que hemos podido localizar, georreferenciadas según nomenclatura de Google Maps.

5.1. Canteras⁴²

Robledo de Chavela. Estación

1. 40°31'44.3"N 4°15'32.7"W. En una reducida superficie de 15.000 m² se encuentran los vestigios más interesantes de la explotación de mármoles y cal en Robledo de Chavela. Varias canteras contiguas cortan un pequeño cerro, en el que, además, hay un par de hornos de cal y algunas construcciones auxiliares. Estos hornos tienen un extraordinario interés patrimonial e histórico y los vamos a ubicar detalladamente; urge su protección. Incluimos, además, foto aérea donde se localizan las canteras, hornos y varias edificaciones auxiliares, como muelle de carga, dependencias para almacenaje, balsas para el *apagado* de la cal, etc. Quiroga diferencia entre los hornos convencionales (*intermitentes*) y los *continuos*, que permiten la extracción de cal por la boca inferior, según se va formando, mientras se sigue alimentando el horno con capas alternas de “piedra” y leña, por la boca superior.

Las muestras recogidas son mármol *cipollino*, desde gris claro a oscuro, granoblástico, con un característico alineado de concentraciones de mica, similares a los de las canteras 4 y 13, a la muestra 109 del lapidario del MNCN⁴³ y a los empleados en las fuentes de Mascarones y varios solados del Monasterio.

40°31'44.9"N 4°15'30.1"W. Espectacular horno de cal. Según datos del Archivo Histórico de Segovia ya existía en 1848. Es de planta cuadrada y unos 4 metros de altura. La puerta para extraer la cal es un arco abocinado que da paso al interior, cubierto por bóveda de lajas, en donde se apilaban alternadamente la piedra de mármol y la leña⁴⁴. Recordemos que, en documentos sobre la construcción del Monasterio del Escorial, se menciona la importancia de la producción de cal en Robledo, especialmente en invierno. Al parecer, el microclima de la zona permitía alcanzar la temperatura necesaria para *cocer* la cal, cosa harto difícil en caleras más próximas al Monasterio.

40°31'40.9"N 4°15'27.9"W. Se trata de un horno de unos 2 metros de diámetro, semiempotrado en la ladera, con un pozo de carga de buena mampostería. La base está cubierta de escombros y sedimentos y no se

⁴² La cantera de Cabeza del Colmenar (40°34'43.5"N 4°18'32.4"W), explotada por Francisco de Arellano, no beneficia mármoles, por lo que no la incluimos en esta relación, pero sí en el mapa, por su interés y por habernos permitido aclarar las contradicciones históricas sobre el mármol de “las Navas”.

⁴³ GARCÍA GUINEA, J. et al., Catálogo de la colección de placas de mármoles históricos españoles de Carlos III del Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid 2021.

⁴⁴ SANZ HERNANDO, A., Arquitectura y desarrollo urbano. Tomo VIII. Robledo de Chavela, COAM-CAM, Madrid 1999, p. 55.

aprecia el hueco de descarga. Se construyó después de la Guerra Civil⁴⁵. A los pies del horno aparecen los restos de lo que podrían ser balsas para el apagado de la cal. También hay otras edificaciones auxiliares aledañas, en muy mal estado.

2. 40°31'10.7"N 4°14'28.5"W. Fábrica de Primo de Rivera, junto a la estación. Está en finca cerrada y no es accesible. Su cantera se utilizó exclusivamente para la producción de cales semihidráulicas (ver apartado 6.3.).

3. 40°31'32.0"N 4°15'31.8"W. Se trata de una cantera totalmente embutida en la urbanización. Ocupa una superficie de unos 3.000 m² que actualmente se está edificando. La cantera muestra un total agotamiento de los materiales originales. Debido a que se ha rellenado y aterrazado para construir, tampoco quedan escombros que puedan darnos una pista. Según la hoja geológica, en ese punto confluyen un dique de microdioritas, una franja de metasedimentos pelíticos y nuestros mármoles.

Santa María de la Alameda. Límite con Robledo de Chavela

4. 40°32'16.4"N 4°16'00.4"W; 40°32'17.4"N 4°16'00.5"W; 40°32'16.9"N 4°15'59.7"W. Tras el derribo de la llamada presa de Robledo, en 2014, se abrió un camino que prolonga unos 700 metros el de acceso a la antigua instalación. En los lugares donde este camino corta la formación de mármoles y silicatos cálcicos, aparecen en el entorno pequeñas canteras, en las que, además de los mármoles, podemos observar preciosos pliegues tumbados, una estructura recurrente que ya vimos al hablar de la geología de estos metasedimentos. Las muestras recogidas son similares a las de las canteras nº 1. Y, aunque no sea objeto de este trabajo, no podemos dejar de admirar la hermosa variedad de gneises que se prodigan en toda la zona.

Santa María de la Alameda/San Lorenzo de El Escorial. Puerto de Malagón

5. 40°36'17.8"N 4°10'21.9"W⁴⁶. Los afloramientos de rocas carbonatadas parecen estar muy fracturados, lo que hace improbable que se hayan utilizado para fines ornamentales. Vicuña señala la existencia de hornos de cal ("próximos a la casa del guarda"), que se remontan al s. XVI, con certeza empleados en la obra del Escorial, aunque la mayor parte de la cal utilizada se obtuvo de las canteras del valle de la Herrería⁴⁷, sin dejar de lado las de Robledo.

Santa María de la Alameda. Robledondo

6. 40°34'58.1"N 4°12'46.2"W⁴⁸. La ubicación exacta de esta cantera no está clara. En cartografía geológica y planos antiguos aparece una cantera en las proximidades de Robledondo, junto a un camino que sale del pueblo en dirección O-NO. No hemos podido localizarla, pero en los desmontes que se han hecho para acondicionar el camino que lleva a una fuente y mirador, hay abundantes escombros de mármoles y metasedimentos carbonatados.

⁴⁵ *Ibíd.*

⁴⁶ Ubicación aproximada.

⁴⁷ VICUÑA, C., *Los minerales de El Escorial, con una descripción geológica del circo del mismo nombre*, San Lorenzo de El Escorial, Madrid 1929, p. 56.

⁴⁸ Ubicación aproximada.

Santa María de la Alameda. La Hoya

7. 40°34'25.5"N 4°14'03.4"W. Es una pequeña cantera al norte del pueblo de la Hoya (es la *Ambigüela*, descrita por Carandell). Explota un banco de mármoles grises, de aspecto masivo, ligeramente bandeado, con alineaciones de mica muy vistosas en varios puntos. Intercalando el banco aparecen metasedimentos, de grano fino, con elevado componente detrítico y acusada presencia de micas en los planos de fractura (el MAGNA las define como *filitas*). Entre los escombros hemos visto algunos fragmentos con marcas de oleaje (*ripples*) que han sobrevivido al proceso metamórfico. Estas formaciones las cita Capote⁴⁹, que además observa estructuras de un posible origen estromatolítico, que también hemos intuido en alguna muestra bajo la lupa binocular. De estas observaciones también se hace eco la memoria del MAGNA⁵⁰. Existe algún dique de pegmatitas.

8. 40°34'29.2"N 4°14'02.6"W. Situada unos metros más al norte de la cantera nº 7 se encuentra esta cantera, también pequeña, que explota metacarbonatos similares a los de la cantera citada, pero con planos estratigráficos muy acusados y poco inclinados. En algún frente se observa la alternancia entre capas más ricas en carbonatos y otras más arcillosas o arenosas, todo ello ligeramente deformado. En la superficie de los mármoles resaltan alineaciones de moscovita muy curiosas. Es la cantera de *Matalahoya*, descrita por Carandell.

La sensación que produce este afloramiento y el de la cantera nº 7 es la de un metamorfismo más suave que el observado en el resto de canteras, puesto de manifiesto por la pervivencia de ciertas estructuras propias del proceso sedimentario.

Santa María de la Alameda. Estación

9. 40°34'01.1"N 4°14'44.0"W. Es una cantera grande, sin duda de las más importantes de la zona, que forma parte de un complejo industrial del que persisten elementos recientes (una criba, muelle de carga, etc.). Todo el lugar, a orillas del arroyo de la Umbría, fue muy afectado por las riadas de 2023.

Recogimos varias muestras de un mármol gris a gris verdoso, con distintos grados de bandeo, pero en general muy acusado y en ocasiones ondulado y plegado. Tras el pulido su apariencia es muy vistosa. Se diferencia de los encontrados en Robledo de Chavela por su textura uniforme de grano fino y la ausencia de alineaciones de micas.

10. 40°34'08.6"N 4°15'05.5"W. Al tratarse de una cantera agotada, no es sencillo aventurar cuál sería el objeto principal de la explotación.

Las muestras recogidas son de un metasedimento negro, sedoso, de estructura pizarrosa que no sería adecuado para su aprovechamiento ornamental. Por la ubicación y descripción, se podría asimilar al material descrito por Carandell en esta misma zona, en el contacto entre el gneis y los

⁴⁹ CAPOTE, R. et al., "Presencia de estructuras estromatolíticas en las calizas cristalinas de Santa María de la Alameda", en *Cuadernos de Geología Ibérica* (Madrid), 7 (1981) 625-632.

⁵⁰ MAGNA nº 532 Las Navas del Marqués, Madrid 1990, p. 19.

mármoles, que define como “bandas muy exfoliables de colores verdosos unas veces, oscuros otras”. La superficie brillante y untuosa podría deberse a la presencia de grafito, citado en las filitas oscuras de la zona⁵¹.

Santa María de la Alameda. El Pimpollar

11. 40°33'53.3"N 4°16'40.0"W. Sorprende la escasísima información existente de esta notable explotación. No podemos aventurar datos sobre su origen, aunque el tamaño de las tres canteras existentes, la presencia de varias construcciones auxiliares y la existencia de, al menos, cuatro hornos de cal, apuntan a una actividad prolongada en el tiempo. Desde el punto de vista de la arqueología industrial, hay elementos de mucho interés que deberían atraer la atención de la Dirección General de Patrimonio, y protegerse.

Las instalaciones están dispersas en una superficie de unos 25.000 m², con numerosos banales sustentados por muros de contención de mampostería. La cantera principal que ha nutrido esta industria, es un zanjón de notables dimensiones en la ladera del cerro. Hay otras dos canteras más pequeñas encima de la anterior. Los hornos de cal son muy diferentes unos de otros. El situado junto a la cantera principal tiene una boca de unos 3 metros de diámetro, mientras que otros apenas alcanzan el metro. Existe uno de construcción similar al gran horno de Robledo de Chavela, y aunque no alcanza su tamaño y calidad constructiva, es muy notable.

El principal material de la cantera es un mármol granoblástico gris, de coloración homogénea, muy ligeramente bandeado. También aparecen otros mármoles parecidos a los del puerto de la Cruz Verde.

Santa María de la Alameda⁵². La Aceña-Retuerta

12. 40°35'57.3"N 4°13'33.6"W. En la planimetría de 1874, correspondiente a Santa María de la Alameda, aparece como “molino arruinado”; y en los añadidos posteriores, de 1925, “fábrica de mármol”. Probablemente se trataría de la industria encargada de trabajar el mármol de la importante cantera nº 13. Actualmente no se identifica la construcción que, en todo caso, habría terminado de desaparecer tras la riada de 2023, que arrasó el cauce del río Aceña. El lugar se asienta sobre gneises y apenas hemos podido recoger alguna muestra de los mármoles que, presumiblemente, se trabajaron aquí.

13. 40°35'32.2"N 4°13'43.7"W. Es la cantera de la Retuerta, descubierta y explotada por Francisco de Arellano en el siglo XVI, y la “Antanilla” de Carandell (“Hontanillas”, según cartografía del IGN 1:5.000, de 1988). Es una cantera muy importante para el suministro de mármol al Monasterio, junto con las del puerto de la Cruz Verde. Las muestras recogidas son de mármol *cipollino* de un gris que varía (según la muestra), de claro a oscuro, con ligeros bandeados con cristales de biotita. Son similares a los de Robledo (estación).

⁵¹ MAGNA nº 532 Las Navas del Marqués, Madrid 1990, p. 22.

⁵² EM, 1915, p. 270. Se hace eco de la reciente explotación de una cantera de mármol en esta localidad, que se trabaja en un aserradero cerca del río, desde donde se transporta a Madrid en ferrocarril. Allí se ha utilizado en diversas edificaciones (una casa en Gran Vía, 11, entre otras). Podría referirse a la cantera número 13 -o más probablemente a la 14- y a la fábrica de mármol del río Aceña.

Se utiliza para solar la basílica y otras dependencias, junto con el mármol blanco de Macael⁵³. Probablemente, también es la procedencia del mármol, algo más claro, usado en las fuentes del patio de los Mascarones y en otros emplazamientos del Real Sitio).

14. 40°35'26.4"N 4°14'24.7"W⁵⁴. En foto aérea se observa un frente de cantera claro, en forma de media luna. Está situado sobre una formación de mármoles magnesíticos del tipo del puerto de la Cruz Verde. En cartografía 1:5.000 de 1988 aparece el topónimo “la Erilla”, lo cual deja poco margen de duda: se trata de una de las canteras citadas por Carandell. No hemos podido visitarla por estar en una finca cerrada, pero las muestras recogidas en los alrededores son de un mármol de textura granoblástica y un precioso bandeado en diferentes tonalidades que no hemos encontrado en ninguna cantera de la zona.

Puerto de la Cruz Verde⁵⁵

15. 40°33'51.7"N 4°11'32.2"W. Entre 1940 y 1980 se explotó magnesita de forma intensiva. Luego fue un vertedero y actualmente está sellada e integrada en el paisaje. Corresponde a la denominación antigua de “canteras del Valle”, en donde también hubo hornos de cal para abastecer las obras del Monasterio (citados por Gregorio de Andrés como hornos del *Valle de la Herrería*).

Gómez de Llarena visita este conjunto de canteras en plena explotación y señala que, probablemente, la magnesita no fuera conocida hasta época reciente, debido a la presencia predominante de mármoles en tiempos pasados. Y se apoya en el hecho de que los autores por él consultados no citan este mineral, pero sí las calizas cristalinas, explotadas desde antiguo, “que al igual que los demás yacimientos de Guadarrama [...] se venían empleando como mármoles de ornamentación”⁵⁶.

Por tanto, esta intensa explotación de magnesitas del s. XX habría eliminado los vestigios de las primitivas canteras de mármoles y solo queda una pequeña cantera testimonial, con escasos restos de mineral. Esta, y la siguiente cantera, explotan una gran franja de mármoles. En obras de excavación del Monasterio se vio que esta formación continuaba bajo la Lonja, mucho más de lo que se creía⁵⁷.

Hemos tomado varias muestras de la pequeña cantera que pervive al sur de la explotación principal (40°33'33.6"N 4°11'43.4"W). Una es mármol

⁵³ SABAU BERGAMÍN, G., “Participación que tuvo la villa de Linares en la construcción del Monasterio de San Lorenzo el Real del Escorial”, en *Boletín del Instituto de Estudios Giennenses* (Jaén), 162 (1996) 1469-1507. Escribe, en referencia a los materiales del pavimento de la basílica, que “el mármol gris oscuro se obtuvo de unas pequeñas canteras situadas en Las Navas del Marqués, próximas al Escorial, encontradas muy oportunamente”. Se refiere a alguna de las canteras de Santa María de la Alameda o las del puerto de la Cruz Verde.

⁵⁴ Ubicación aproximada.

⁵⁵ La parte principal de la explotación se localizaba en Santa María de la Alameda, pero afectando también a Zarzalejo y San Lorenzo de El Escorial.

⁵⁶ GÓMEZ DE LLARENA, J., *Informe...*, pp. 1-3.

⁵⁷ VICUÑA, C., *Los minerales...*, p. 61.

magnesítico claro, de escaso interés ornamental, que suponemos formó el grueso de la explotación del siglo pasado. La otra muestra (presente tan solo en un pequeño afloramiento muy fragmentado) es muy interesante, ya que una vez pulida, ofrece un aspecto parecido al material utilizado en las peanas de los altares secundarios del Monasterio. Se trata de serpentinita, una roca muy apreciada en ornamentación, que aparece descrita frecuentemente como “mármol”⁵⁸.

Zarzalejo. Puerto de la Cruz Verde

16. 40°33'20.0"N 4°11'48.5"W. Cantera del Teatro de la Mina. Solo es accesible en verano, coincidiendo con las funciones de teatro. Interfieren la misma formación que la cantera anterior. La explotación subterránea de magnesita tuvo bastante importancia. En la zona del aparcamiento de este teatro, es posible encontrar muestras de mármoles, serpentina, magnesita, talco...

VI. PRINCIPALES REFERENCIAS DOCUMENTALES AL USO DE MÁRMOLES Y OTRAS ROCAS METACARBONATADAS PROCEDENTES DEL ROBLEDO HISTÓRICO

6.1. *El Monasterio del Escorial*

Las referencias documentales más antiguas que hemos encontrado al uso de mármoles y cal procedentes de Robledo pertenecen al periodo relacionado con la construcción del Monasterio del Escorial. Proceden de la documentación existente en la RBE, parcialmente compendiada por Gregorio de Andrés⁵⁹. Pasamos a describir, por orden cronológico, algunas de ellas.

- Año 1571. Concierto con Diego Hernández para hacer 6.000 fanegas de cal en las canteras de Robledo de Chavela.
- Año 1573. Escritura de obligación para que Martín Herranz, Esteban de Miguel y compañeros, hagan cal en los hornos de las Navas.
- Año 1578. Escritura de obligación por la que Francisco de Arellano se obliga a sacar y acarrear el mármol que se le pidiere de las canteras de Las Navas del Marqués.
- Año 1579. Poder otorgado por el carretero Bartolomé Pillado [...] a Juan de la Fuente [...] para acarrear toda la piedra de mármol necesaria para la fábrica del Monasterio, desde la cantera de la Cabeza del Colmenar del término de Las Navas del Marqués.
- Año 1579. Concierto con el carretero Juan de la Fuente [...] para acarrear piedras de las canteras de mármol de las Navas.

⁵⁸ MADRID CIENTÍFICO, *Año XIII*, núm. 530, p. 326. “La serpentina, conocida por el vulgo como mármol verde antiguo...”

⁵⁹ ANDRÉS MARTÍNEZ, G. de, (OSA), *Inventario...*, pp. 78-79, 80-81, 83-84, 87, 91-91, 108-110, 122-124, 130-131, 144 70-72, 91-93...

- Año 1580. Da cuenta de algunos conflictos surgidos entre Juan de Sasoátegui y Juan de Torres en relación a la labra de unas losas de mármol de las canteras de las Navas.
- Año 1580. Juan de la Fuente se obliga a acarrear piedra de mármol de las canteras de las Navas.
- Año 1581. Escritura de María Vázquez –viuda del cantero Francisco de Arellano, que descubrió la cantera de mármol del término de Las Navas del Marqués– por la que vende a Su Majestad en 300 ducados los derechos sobre dicha cantera.
- Año 1583. Escrituras de tasación de daños causados a Juan Jiménez de Lodeña, vecino de Robledo de Chavela, en sus prados Casa Domingo Mateo y Colmenar a causa de las canteras de mármol de las Navas.
- Año 1583. Escritura de obligación por la que los marmolistas García Hernández y Antonio Mutón se obligan a labrar mármol de las canteras de las Navas para las peanas de los altares de la iglesia del Monasterio⁶⁰.
- Año 1583 y 1584. Varias escrituras de obligación a Juan de Arribas (Ribas), cantero, para labrar las losas de mármol pardo que se le ordenaren, de las canteras de las Navas⁶¹.
- Año 1584. Expediente sobre compra de pan para los trabajadores de las canteras de las Navas.
- Año 1584. Informa del nombramiento de Antonio de Padilla como nuevo sobrestante de las canteras de mármol de las Navas.
- Año 1584. Encargo a Juan Martín para llevar 2.000 fanegas de cal del valle de La Hoz en la villa de Las Navas al puerto de Malagón para el encañado de agua.
- Año 1585. Orden para que los vecinos de Robledo traigan la cal de la calera que está junto a las canteras de mármol de las Navas para las obras del encañado de la sierra⁶².
- Año 1585. Juan de la Fuente, queda obligado a acarrear todas las piezas de mármol, grandes y pequeñas, que se cortasen en las canteras de las Navas.
- Año 1585. Orden para que Jerónimo de Trezo viaje a Soria, San Leonardo, Aranda de Duero y sus comarcas en busca de ocho oficiales canteros para que extraigan mármol negro de las Navas.
- Año 1586. Mandamiento a Juan de la Fuente para acarrear mármol pardo de las Navas.

⁶⁰ Aparece en la base de todas las capillas laterales de la basílica (y otras), donde se aprecia material parecido al del pavimento, pero más homogéneo.

⁶¹ En varios textos se hace referencia al mármol de Robledo y de Las Navas como “mármol pardo”, como acepción -ya en desuso- de “oscuro”.

⁶² Se refiere a la construcción de la canalización (“encañado”) para el agua procedente de los montes próximos al Monasterio (la “sierra”), concretamente la zona de Malagón.

- Año 1586. Pago de nóminas por sacar piedra de mármol de las canteras de las Navas.
- Año 1587. Ayudas a Juan Rodríguez por el accidente sufrido en las canteras de las Navas.

Entre los lugares concretos del Monasterio en los que podemos documentar mármoles de la zona de estudio está el patio privado de Felipe II, llamado “de los Mascarones”. Aparece en una escritura de obligación de 1579, por la que el milanés Roque Solario se obliga a labrar dos fuentes de mármol de las canteras de las Navas en el patio pequeño de los aposentos de su majestad, según traza de Juan de Herrera. Fray José de Sigüenza describe así las fuentes: “[...] tiene dos, en dos nichos que se hacen en la misma pared, en unos mármoles pardos, que por las bocas de dos cabezas humanas de mármol blanco echan el agua en dos conchas grandes de la misma piedra”⁶³. Lo más notable de estas fuentes son las grandes conchas monolíticas donde se recoge el agua. Son de un mármol *cipollino* ligeramente más oscuro que el resto, que es bastante claro.

Además de las fuentes de Mascarones y del pavimento de varios espacios (del que hablaremos en 6.1.2.), también encontramos estos mármoles en las peanas de los altares de las capillas laterales de la basílica, en otras peanas de altar (salas capitulares), en las dos pilas de agua bendita de la entrada, en el patio de los Evangelistas, en varias chimeneas⁶⁴, en las fuentes del convento, en guarniciones de algunas ventanas...⁶⁵ En ocasiones, la procedencia está clara⁶⁶, pero otras veces se desconoce. En todo caso, los mármoles “pardos” de Estremoz y las Navas/Robledo son muy similares.

6.1.1. La cal de Robledo en la construcción del Monasterio

La construcción del Monasterio empleó ingentes cantidades de cal. La usaron principalmente como ligante en los morteros de cal, para fijar sillares y ladrillos. La mezclaban con arena de mina o río, en una proporción de 2:1. Se colocaban tongadas de un dedo de grosor que ocupaban toda la superficie de la pieza a unir: eso supone muchísima cal. En los cimientos, el uso era aún mayor. La cal también se utilizaba para los estucos, mezclada con polvo de mármol, y como revestimiento de estancias de menor importancia.

Antes, incluso, de comenzar las obras, ya se habían construido varios hornos de cal y sus correspondientes balsas para “matarla” (apagarla), en aquellos lugares próximos con buenas canteras⁶⁷.

Según avanzaban los trabajos, la necesidad de cal aumentaba, lo que obligó a prospectar canteras en lugares cada vez más distantes. Es entonces cuando Robledo entra en escena porque reúne lo necesario: buena piedra y fácil de extraer, abundancia de leña en las proximidades para mantener los

⁶³ SIGÜENZA, J. de, *Historia primitiva...* según legajo RBE, VI-42, f. 164v-165v.

⁶⁴ BUSTAMANTE GARCÍA, A., *La octava maravilla del mundo*, Madrid 1994, p. 533. Cita un encargo para terminar diez chimeneas que Francisco de Arellano dejó inacabadas “con sus losas todas ellas de aquí”.

⁶⁵ CANO DE GARDOQUI Y GARCÍA, J. L., *La construcción...*, p. 214.

⁶⁶ Por ejemplo, los estanques del patio de los Evangelistas y las pilas de la Basílica son de Estremoz; y buena parte de los solados, de las Navas.

⁶⁷ SIGÜENZA, J. de, *Historia primitiva...*, p. 175.

hornos, caminos aceptables... y algo muy importante: un clima relativamente suave en invierno. Se construyen varios hornos y Robledo se convierte en uno de los principales proveedores de cal para la obra, especialmente cuando las condiciones climatológicas del resto de caleras hacían más difícil lograr la temperatura adecuada de cocción.

Hacia 1565 “además de las canteras situadas encima del Sitio” (las Navas), están en funcionamiento las caleras del puerto de Malagón, la Cereda, la Herrería, el Espinar, Hituerto, las Vegas, el Vétago y las de Robledo. Estas dos últimas con especial actividad durante el invierno⁶⁸. Las necesidades cada vez mayores y el agotamiento de canteras próximas, llevan a contratar caleras en Santillana, Guadalix, Cerro Castillejos (Segovia), etc.

6.1.2. El pavimento de la basílica y otras estancias

Buena parte del mármol procedente de las Navas se ha utilizado en varios pavimentos del siglo XVI, destacando el de la basílica. Se trata de una amplia superficie en la que se combinan grandes losas de mármol blanco y gris oscuro, de 2 x 2 pies y un pie de grosor⁶⁹. La traza sigue un diseño geométrico del propio Juan de Herrera. Esta misma combinación –con losas de menor tamaño (1,5 x 1,5 pies)– la encontramos solando otras estancias nobles del Monasterio, como la biblioteca, coro, sacristía, antesacristía, salas capitulares, claustros principales alto y bajo e iglesia vieja. Y en alguna estancia (como la celda prioral), se reducen a 1 x 1 pie.

El origen de estos mármoles también está sujeto a controversia. Respecto al mármol blanco hay unanimidad en su procedencia, que, además, está excelentemente documentada: es mármol de Macael, en la sierra de los Filabres (antiguo Reino de Granada, hoy Almería).

El problema surge con el mármol gris oscuro. La mayoría de citas que se pueden encontrar a vuelapluma en Internet, señalan que procede de Estremoz, en el Alto Alentejo portugués. Sin embargo, los textos de la época apuntan al mármol pardo procedente de las canteras de las Navas, concretamente del valle de la Retuerta y de Cabeza del Colmenar⁷⁰. Ya sabemos que la piedra de Cabeza del Colmenar es granito, de manera que esa cantera queda descartada para este fin.

El mármol gris oscuro (*pardo*) de los pavimentos nobles procede en buena medida de canteras de la zona, que mayoritariamente llaman de “las Navas” y erróneamente en algún texto de “Las Navas del Marqués”. Esta procedencia está bien documentada en los legajos de la época. Cuando se habla de “losas” se están refiriendo a las losas para pavimentar. Lo mismo que cuando dicen “piezas de mármol grandes y pequeñas” se refieren a las losas grandes de la basílica y las pequeñas del resto de estancias nobles. O cuando mencionan “labrar losas de mármol”. Todas estas citas (que hemos incluido cronológicamente más arriba), señalan como origen las canteras de las Navas,

⁶⁸ CANO DE GARDOQUI Y GARCÍA, J. L., *La construcción...*, p. 177.

⁶⁹ El pie castellano equivalía a 27,8 cm. Llama la atención el grosor de estas losas.

⁷⁰ RBE, Carp VIII-legajo 29. También en VICUÑA, C., (OSA), *Minerales...*, p. 101.

y no es hasta 1587, con los solados muy avanzados, cuando comienza la introducción del mármol pardo de Estremoz⁷¹.

En la misma línea se pronuncia Sabau Bergamín⁷². Este autor documenta detalladamente el proceso por el cual se eligieron y transportaron los mármoles del pavimento de la basílica. Señala que, si bien la obtención y traslado del mármol de Macael acarreó innumerables dificultades, el mármol gris oscuro se obtuvo de unas pequeñas canteras situadas en Las Navas del Marqués⁷³, “encontradas muy oportunamente”.

Cano de Gardoqui se refiere a este asunto en el siguiente párrafo, en el que reúne citas de diferentes procedencias:

“En el término de Las Navas (Ávila), propiedad del marqués del mismo nombre, hay al menos dos canteras de mármol cuya explotación se dirige a la Fábrica: una, en el valle de la Retuerta, la otra, en Cabeza del Colmenar [...]. El mármol era de *buena leche, pardo y gateado*, y fue utilizado para solar el pavimento –junto con los mármoles blancos de la sierra de los Filabres– de la Iglesia principal, sus respectivas dependencias, las peanas de sus altares menores, los claustros alto y bajo, la biblioteca, etc.”⁷⁴.

El padre Carlos Vicuña, avezado mineralogista, utilizando las mismas fuentes, prefiere referirse solo a las canteras de la Retuerta (excepto cuando cita textos originales), porque sabe que en Cabeza del Colmenar no hay mármoles. También evita situarlas en Las Navas del Marqués; prefiere referirse a “las Navas”, a secas: la cantera de la Retuerta pertenece a Santa María de la Alameda (y, en aquellos tiempos, a Robledo).

Pero, aunque no esté documentada su presencia, el lapidario de Carlos III contiene tres muestras de mármol de Macael, gris oscuro y bandeado⁷⁵, que son indistinguibles de muchas losas del Monasterio: las canteras de los Filabres bien pudieran haber surtido también de mármol pardo para los pavimentos.

Encontramos en el Monasterio otros pavimentos con losas gris oscuro; por ejemplo, en el palacio de los Borbones y en los Panteones, pero son posteriores a la construcción y las piezas son moteadas, diferentes al bandeado que tan bien conocemos.

Oficialmente, el solado de la basílica comienza el 25 de febrero de 1584, con losas de Filabres y las Navas⁷⁶, pero el material se empieza a preparar

⁷¹ Según Cano de Gardoqui, el mármol de Estremoz no comienza a llegar hasta 1587, muy avanzados ya los trabajos de solado y, probablemente, por agotamiento de las canteras locales. Sin embargo, ya existen encargos de losas de mármol pardo de Estremoz desde noviembre de 1586, MARTÍNEZ, G. de (OSA), *Inventario...*, pp. 154-155.

⁷² SABAU BERGAMÍN, G., *Participación...*, pp. 1469-1507.

⁷³ La existencia de canteras de mármol en Las Navas del Marqués ha quedado totalmente descartada. Sabau incurre en el error -que ya hemos visto en numerosos textos- de dar por buena la existencia de mármoles en Las Navas del Marqués.

⁷⁴ CANO DE GARDOQUI Y GARCÍA, J. L., *La construcción...*, p. 215.

⁷⁵ GARCÍA GUINEA, J. et al., *Catálogo de...*, pp. 121, 123 y 124.

⁷⁶ SAN JERÓNIMO, J. de, *Memorias*, RBE, f. 177v., 1584.

años antes; hay encargo de losas a las canteras de las Navas desde 1580 y hasta 1586.

6.2. La escalera principal del Palacio Real

Una de las aportaciones más conocidas de las canteras de Robledo a la arquitectura suntuaria son los peldaños de mármol de la escalera principal del Palacio Real de Madrid. Las hermanas Gutiérrez Rueda lo explican con detenimiento en su obra, que transcribimos parcialmente⁷⁷.

Tras el incendio que destruyó parte del viejo Real Alcázar, en 1734, Felipe V encontró la excusa perfecta para demolerlo y construir uno nuevo, a la altura de sus regias pretensiones y en el estilo predominante de la época. La construcción contó con numerosas reformas posteriores, abordadas por otros tantos borbones: Fernando VI, Carlos III, Carlos IV, Fernando VII e incluso Alfonso XII, que acometió alguna obra menor. Pero lo que nos interesa es la majestuosa escalera.

Al final del reinado de Fernando VI, aún no estaba decidido qué piedra utilizar en los grandes peldaños de la escalera. Estos peldaños debían ser monolíticos y esa circunstancia condicionaba, a su vez, el lugar de procedencia, que debería ser lo más cercano posible a Madrid, para así reducir al mínimo las posibilidades de rotura de las piezas y facilitar al máximo el transporte. Estas dificultades con el transporte han sido una constante en muchas grandes obras.

En 1758, la Junta encargada de las obras solicita al maestro cantero Pedro Ignacio Inchaurregui prospectar canteras en el área de la sierra de Guadarrama. De las canteras que visita, selecciona seis muestras, procedentes de Villacastín, Navas de San Antonio, Cerro de la Guija, la Losa, Alpedrete y Collado Mediano. Pero apenas unos meses después de que la Junta haya elegido un mármol ceniciento del Cerro de la Guija, el mismo cantero cambia de criterio y recomienda encarecidamente utilizar el mármol gris oscuro de Robledo de Chavela.

Tras el fallecimiento de Fernando VI, Carlos III asume el trono de España y procede a revisar las obras del Palacio Real, entre ellas el diseño de Sacchetti de la escalera principal –un diseño de dos escaleras independientes que no le complace– y encarga a Sabatini un nuevo diseño inspirado en la escalera del Palacio de Caserta (Nápoles), que conoce muy bien. Para los peldaños de la escalera, las preferencias reales se inclinan por un mármol blanco de Urda (Toledo). Cuando el mármol procedente de esta localidad llega a Madrid, su estado de fragmentación impide obtener las piezas monolíticas de cinco metros de longitud que contempla el proyecto de Sabatini. El monarca reconsidera su idea inicial y envía a Robledo a uno de los maestros canteros llegados de Roma con la misión de evaluar el mármol de Robledo⁷⁸. El informe

⁷⁷ GUTIÉRREZ RUEDA, L., y GUTIÉRREZ RUEDA, C., *Robledo de Chavela, un pueblo en la historia*, Robledo de Chavela, Madrid 2004.

⁷⁸ GUTIÉRREZ RUEDA, L., y GUTIÉRREZ RUEDA, C., *Robledo de Chavela*, p. 97. El texto del encargo dice así: “Con fecha 27 de julio próximo pasado, me participa el excelentísimo señor Marqués de Esquilache, la orden de SM del tenor siguiente: El rey quiere que de su Real Quenta se haga el descubrimiento de la Cantera de mármol de Robledo de Chavela, pasando a este fin al referido Pueblo, uno de los scapellinos que

del *scapellino* es favorable y el mármol robledano recibe finalmente el visto bueno real.

En el taller de restauración de piedras duras, del Palacio Real de Madrid, se conservan muestras recolectadas en toda España para que el rey eligiera sus preferencias. En la caja nº 10139585, se encuentran las recogidas en Robledo de Chavela, que corresponden a los números 1 y 2.

La historia no termina aquí, porque los verdaderos problemas no han hecho más que comenzar. Para empezar, nadie se presenta postor para realizar la saca y traslado de los peldaños, por lo que en 1763 el rey decide que “la saca y conducción de piedra de la cantera de Robledo se ejecute de su Real Cuenta”. Tampoco los medios de transporte disponibles satisfacen al monarca, y pide carretas similares a las que se utilizaron para la construcción del Palacio de Caserta. Plaza Santiago describe algunas de las vicisitudes: “Fue necesario, en primer lugar, hacer un puente y arreglar el paso sobre el río Guadarrama, había que remontar un cerro antes de poder cargarlas en las cureñas, todo ello con tornos, palancas, maromas, etc. Hubieron asimismo de arreglarse los caminos hasta Madrid”. Podemos encontrar más detalles de esta magna empresa en la obra del citado autor.

Los esfuerzos merecieron la pena y hoy podemos admirar esa magnífica escalera con sus peldaños monolíticos de mármol gris. Las hermanas Gutiérrez Rueda se preguntan el lugar concreto de la cantera utilizada. Los documentos que consultan en el AGP remiten unas veces a las canteras de Robledo y de las Navas (un calco de los documentos escorialenses), y otras a las de Robledo y de “la otra parte del río” (Cofio). La similitud con el zócalo de la escalera del Palacio de Fomento parece apuntar directamente a las propias y específicas canteras de Robledo de Chavela.

6.3. La industria de Fernando Primo de Rivera y Sobremonte, primer marqués de Estella

Buena parte de las citas documentales más recientes sobre la industria del mármol y la cal en Robledo de Chavela están relacionadas con Fernando Primo de Rivera. Probablemente fuera la relevancia pública del personaje la que suscitó semejante interés en la prensa de la época, en no pocos casos con noticias exageradas cuando no directamente fantasiosas. La industria existió, con instalaciones de entidad, y tuvo relevancia en la producción de cal a partir de mármoles de la zona.

Fernando Primo de Rivera y Sobremonte, primer marqués de Estella (1831-1921), fue un destacado general proveniente de una familia de larga tradición militar. Llegó a ser Ministro de la Guerra y Capitán General de Filipinas, amén de otros cargos de menor relevancia. Era tío carnal del dictador Miguel Primo de Rivera, quien, según parece, veía en él un inspirador modelo de virtudes castrenses.

En 1861, el alcalde de Robledo, Felipe Bernaldo de Quirós (un apellido con gran raigambre en la localidad), anuncia la subasta de arrendamiento de

vinieron de Roma; y que en asegurándose de que pueden sacarse de una pieza los peldaños de la escalera del Palacio Nuevo, se reciban las proposiciones que se hicieren...”.

unos “hornos de cocer cal y teja situados en esta jurisdicción y sitios de la cantera del Rey y Tejar”; y valora los hornos en 200 reales el de teja y 500 reales el de cal, lo que señala que la obtención de cal era una actividad rentable⁷⁹. La referencia a la “cantera del Rey” tiene su interés, porque durante la construcción del Escorial, Felipe II trataba de garantizarse el suministro de aquellos materiales que consideraba estratégicos –entre ellos, piedra de ciertas canteras, también de Robledo–, bien mediante la compra o imponiendo la producción en exclusiva⁸⁰. Este parece ser el origen del topónimo “cantera del Rey”.

Nueve años después –en 1870– Felipe Bernaldo de Quirós ya no es alcalde, pero se ha labrado un patrimonio inmobiliario considerable, que saca en arrendamiento. Y entre otras propiedades, una “tercera parte de calera en la cantera del Rey”⁸¹. La mayoría de estas propiedades están a “un paso de la estación de dicho pueblo (Robledo)”; pero la cantera, concretamente, está “más distante, pero en la misma jurisdicción”.

En 1880, el mismo año en que Primo de Rivera viaja a Filipinas para hacerse cargo del gobierno insular, sale a subasta una finca en Robledo de Chavela, denominada *Monte del Encinar*⁸². Tiene una superficie de 1,6 millones de metros cuadrados y ha sido tasada en 10.420 pesetas. Parte de esta finca ocupa término municipal de Santa María de la Alameda (como posteriormente queda de manifiesto en disposiciones testamentarias del marqués).

Según se desprende de un documento de 1886, sobre cesión de derechos de un remate hipotecario de esta misma finca a favor de Sixto Primo de Rivera (hermano del marqués), su padre –José Primo de Rivera– ya poseía terrenos en Robledo⁸³. Por tanto, la relación de Fernando Primo de Rivera con Robledo de Chavela tendría un origen familiar.

El “Monte del Encinar” –que en cartografía posterior aparecen como “El General” y “Casa del General”– se encuentran al norte y Noreste de la estación de Robledo de Chavela, e incluyen un pequeño afloramiento de mármoles junto a la vía férrea, al este de la estación. Se observan los restos de varias edificaciones y, hacia el este, lo que habría sido una cantera. Quiroga señala claramente la ubicación, tanto de la industria y la cantera, como del hotel: “Pasado el hotel del general Primo de Rivera, y entre este y la fábrica y cantera de cal que le sigue, propiedad del mismo [...]” Y sobre los hornos, añade:

“Semejan grandes tinajones empotrados en el suelo, pero cuyas paredes están hechas de piedra ó ladrillo”⁸⁴. En 1999, Sanz describe uno de ellos: “Tiene tres embocaduras y se construye mediante un gran muro de

⁷⁹ BOPM, 24-6-1861.

⁸⁰ Por ejemplo, en la RBE, donde en varios legajos se hace referencia a las “caleras de su majestad”; o en “MORA, A., Los canteros del jaspe de Espeja y Espejón en el s. XVI. Análisis de la figura del concesionario, UNED 2022”, donde refiere cómo Felipe II se reservó, prácticamente en exclusiva, la producción de mármoles y jaspes de esta localidad soriana. Lo mismo con las canteras de Macael (sierra de los Filabres) y otras muchas.

⁸¹ LE, 25-8-1870.

⁸² BOPM, 19-2-1880.

⁸³ AHPM, ref. ES28079.AHPM/0082.001//T.0037753, f. 4328r-4329v.

⁸⁴ QUIROGA, Y RODRÍGUEZ, F., *Excursión...* pp. 39-43.

mampostería para contención de una ladera donde se excavan los hornos, y parece anterior a la construcción de la vivienda, existente ya en 1889”⁸⁵.

El hotel ya no existe, pero debía encontrarse en lo que hoy es la hospedería El Cedro, junto a la vía del tren. En el plano de la zona de la estación, de 1925⁸⁶, encontramos confirmación de todas estas referencias: *Casas del General*, *Paseo de la Calera*, hornos, hoteles... También aparece una capilla junto a las instalaciones fabriles. La prensa de la época menciona una capilla en el hotel, donde se celebraron sonadas bodas, pero no parece probable que, por su ubicación, fuera esta.

No hemos ahondado en las, aparentemente, complejas vicisitudes hipotecarias y testamentarias de la familia, pero lo cierto es que, once años después de la subasta de la finca familiar de Monte del Encinar, en 1891, los terrenos son propiedad del marqués, y la fábrica parece estar en producción. Ese año se suceden anuncios en varios periódicos dando cuenta de los planes industriales de Primo de Rivera y las excelencias de sus productos. Encontramos reseñas de todo tipo. Por ejemplo, La Correspondencia de España del 31 de octubre de 1891 relata que la gran vida industrial de Robledo se debe al ilustre general, marqués de Estella, que ha instalado una moderna fábrica de cales semihidráulicas⁸⁷. Y se hace eco del origen de esta iniciativa. Al parecer, al ir a edificar en su finca un hotel y otras dependencias, y tropezando con los inconvenientes del acarreo y altos precios de los materiales, pudo soslayarlos gracias a haber encontrado, dentro de sus terrenos, una cantera de mármol, cuya producción resultó ser de superior calidad.

Otro periódico de la época titula: “El general Primo de Rivera, industrial”. Por este medio sabemos el nombre de su industria: El Pilar. Entre loas y halagos, propios de la época con los personajes influyentes, encontramos algunos datos relevantes como, por ejemplo, que la fábrica cuenta con máquina de vapor, molinos trituradores, hornos continuos, muelles, almacenes, vías secundarias, etc.⁸⁸.

En todas estas referencias en la prensa de la época, hay mucho de verdad y mucho de propaganda. Se menciona que la Compañía de Ferrocarril del Norte ha realizado una vía muerta de 700 metros que conduce hasta la fábrica⁸⁹. No hemos encontrado rastro de tal cosa, ni en foto aérea, ni sobre el terreno, ni en los archivos ferroviarios⁹⁰. Es probable que se tratase, simplemente, de una vía estrecha hasta el apeadero, para vagonetes de carga (instalaciones que se desmontaban una vez finalizada la actividad industrial).

⁸⁵ SANZ HERNANDO, A., *Arquitectura...*, p. 55.

⁸⁶ *Mapa histórico de población de la estación de Robledo de Chavela*, Madrid 1925, Instituto Geográfico y Estadístico.

⁸⁷ LCE, 31-10-1891.59

⁸⁸ LE, 3-11-1891. Examinadas las muestras por la Escuela de Minas “resultaron ser de calidad superior a todas las que se producen en la provincia”.

⁸⁹ EHM, 10-2-1891.

⁹⁰ Fundación de los Ferrocarriles Españoles. Archivo Histórico Ferroviario. Actas del Comité de Madrid, y Actas del Consejo de Administración.

Tampoco parece que los mármoles del afloramiento tuvieran calidad ornamental: a pesar de los anuncios, nada indica que se pusieran en explotación y toda la dotación de la industria se encaminó a la obtención de cal.

En la primavera de 1893, dos años después del supuesto hallazgo de “mármoles de gran calidad”, estos siguen sin explotarse. Así lo certifica *La Época*, que insiste en las “preciosas muestras” de mármoles grises de la cantera que el marqués de Estella posee en Robledo de Chavela y que – señala– son “mármoles aún no conocidos en el mercado porque su descubrimiento data de fecha reciente”⁹¹. ¡No tan reciente!

La publicidad en prensa de la industria del general siempre se refiere a cementos y cales hidráulicas, con datos de precios, de contacto, etc.⁹² y del uso de dichas cales en la construcción de varios edificios públicos; nada de mármoles.

La producción se prolonga, al menos, hasta 1896. En el verano de 1894, el marqués nombra a Fernando Barca Clarac administrador de sus fincas en Madrid, incluida la fábrica de cal⁹³. La intensa vida política y militar le impediría ocuparse personalmente de sus negocios, aunque hay constancia de sus frecuentes escapadas a Robledo para cazar o inspeccionar su industria⁹⁴.

La exitosa carrera militar y política de este personaje tiene su contrapunto en el infortunio familiar, ya que tuvo la desdicha de enterrar a su esposa María del Pilar y a sus tres hijas, fallecidas por diversas dolencias. No es ajeno a esta triste circunstancia el hecho de que el general viviera 90 años, una longevidad extraordinaria para la época⁹⁵.

Tras el fallecimiento de su hija Juana, en 1905, cambia el testamento y deja a su hija M^a Manuela, la finca del Encinar y aquellas otras heredadas de su esposa, en Robledo y Santa María de la Alameda, para agregarlas. Al fallecer M^a Manuela, en 1918, hace nuevo testamento dejando todas las propiedades a la única hija que sobrevive, M^a Dolores⁹⁶. No sabemos si la industria de cal sigue activa.

La estrecha relación de Fernando Primo de Rivera con Robledo se mantendría hasta su fallecimiento. Dos años antes del mismo, la prensa da cuenta de dos robos en sendos hoteles del marqués de Estella: *La Cabaña* (del que no teníamos noticia anterior) y *La Calera*, cuya ubicación se deduce fácilmente. Los robos se producen entre los días 10 y 17 de enero de 1919. Según la prensa de la época, se sustraen numerosos objetos de metal, un reloj, ropas, incluso tuberías de plomo... No parecían muy avispados los ladrones, ya que facturaron el botín a su nombre en la propia estación de Robledo con

⁹¹ LE, 12-5-1893.

⁹² GOP, 10-7-1892; *La Dictadura*, 18-1-1896.

⁹³ AHPN, referencias ES28079.AHPM/0082.001//T.0042843, f. 6399 y ES28079.AHPM/0082.001//T.0042843, f. 6409

⁹⁴ LE, 21-9-1892.

⁹⁵ La esperanza de vida hacia 1915 no llegaba a los 45 años. Bien es cierto que esta media era ampliamente sobrepasada por la escasa y privilegiada clase alta, en la que se enmarca la familia Primo de Rivera-Arias de Quiroga.

⁹⁶ AHPM, referencias ES28079.AHPM/0082.001//T.0042843, f. 6399 y ES28079.AHPM/0082.001//T.0042843, f. 6409

destino a Madrid, lo que facilitó la detención de todos ellos⁹⁷, miembros de una misma familia. La detención incluyó a un niño de solo once años.

6.4. *El Instituto Rubio*

Una de las obras más sonadas en el Madrid de finales del s. XIX, fue el Instituto de Terapéutica Operatoria del Dr. Federico Rubio y Galí (1827-1902). Este prestigioso cirujano es autorizado en 1880 para crear un “Servicio de técnica operatoria” en los bajos del hospital en el que trabaja: la Princesa. Era la primera vez en España que la organización médica de un hospital se establecía por “servicios”, dando lugar al desarrollo de nuevas especialidades. Con el tiempo, estas instalaciones se quedaron pequeñas y anticuadas, por lo que Rubio ideó la construcción de un nuevo hospital que llevaría el nombre de *Instituto de terapéutica operatoria*, más conocido como *Clínica de la Moncloa* o *Instituto Rubio*, a secas.

La articulación del nuevo proyecto tiene como punto de partida una comida en el restaurante Lhardy, a la que asiste un nutrido grupo de médicos, que ya comprometen de su propio bolsillo 84.100 pesetas. El proyecto resultante, liderado por el Dr. Rubio y Galí, es muy novedoso: una institución benéfica, levantada mediante suscripción popular y con un fuerte componente pedagógico. Su lema: *Todo para el enfermo, y cuanto más necesitado más atendido*.

Entre los benefactores del proyecto, está nuestro bien conocido Fernando Primo de Rivera, marqués de Estella, que regala toda la cal que pueda utilizarse en la construcción del edificio, cal proveniente de su industria de Robledo de Chavela⁹⁸.

Al final, la cuestación popular no fue la esperada, y el propio Dr. Rubio tuvo que costear la tercera parte de las 430.000 pesetas que costó la obra⁹⁹.

El Instituto Rubio fue destruido en el asedio de Madrid, durante la Guerra Civil y sus terrenos expropiados en favor del Departamento de Regiones Devastadas.

6.5. *El Palacio de Fomento*

En la madrileña plaza del Emperador Carlos V (Atocha), se alza el imponente edificio del Palacio de Fomento (hoy Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). Diseño del prestigioso arquitecto Ricardo Velázquez Bosco, alberga una de las escaleras más notables de nuestro patrimonio arquitectónico. Se ejecutó muy al final de las obras. El arquitecto albergaba muchas dudas respecto a los materiales a utilizar. Además, la situación económica previa al Desastre del 98 no permitía grandes alegrías presupuestarias. No obstante, se “echó la casa por la ventana” y en el verano de 1897 la regente María Cristina dio su visto bueno a un presupuesto adicional para una escalera que estaba llamada a ser el centro neurálgico del edificio¹⁰⁰.

⁹⁷ LCE, 21-1-1919.

⁹⁸ LOE, 11-8-1895, reproduciendo un artículo de El Liberal.

⁹⁹ VÁZQUEZ DE QUEVEDO, F., “Instituto de terapéutica operatoria (1880-1939). Instituto Rubio y Galí, Instituto Moncloa. Contribución a las especialidades médicas y enfermería en España”, en *Anales de la Real Academia Nacional de Medicina* (Madrid), CXXII (2005) 411-432.

¹⁰⁰ ARBEX, J. C., *El Palacio de Fomento*, Madrid 2011, pp. 121-123.

El primer candidato fue el mármol blanco de Macael, pero fue desechado –entre otras razones– por los inconvenientes de suministro y transporte que ya encontrara Felipe II, trescientos años antes, en la construcción del Monasterio del Escorial. Finalmente se optó por mármol italiano de Carrara, de la variedad Bardiglio, un mármol gris claro, vetado en blanco, de textura uniforme. Su transporte en tren, desde el puerto de Alicante, ofrecía más garantías que hacerlo en carros desde Almería.

Para los zócalos previos a la escalinata se consideró adecuado el ya conocido mármol gris oscuro de Robledo de Chavela. Se utilizaron 7.200 m³ de Carrara y 4.500 m³ de Robledo¹⁰¹. Lo cierto es que observando *in situ* la escalera, los mármoles claramente procedentes de Robledo parecen encontrarse en cantidad muy inferior. Sea como fuere, el conjunto ofrece un aspecto magnífico.

6.6. Otras referencias documentales

6.6.1. Finca y Palacio de El Quejigal

Situado en el actual municipio de Cebreros, al oeste del río Cofio, en tiempos de Felipe II era tan solo un despoblado del que apenas quedaba nada. Al igual que hizo con otros muchos poblados y fincas de la zona, el rey mandó comprarla, inicialmente para abastecer de madera las obras del Monasterio, y una vez eliminada toda la superficie forestal, la dedicó a la producción de vino y aceite para dar sustento económico al complejo monacal¹⁰².

En la finca existía un palacio en bastante mal estado y hacia 1580 se iniciaron las obras de restauración y ampliación de los edificios que darían soporte a esta explotación: bodegas, lagares, hornos de ladrillo para abastecer al Monasterio, una venta y una capilla.

El Quejigal se nutrió de muchos artesanos y materiales que ya se estaban usando en la construcción del Monasterio. Existen varias referencias en los libros de contabilidad del Monasterio, por ejemplo, el pregón dado en 1579 en las localidades de Manzanares, Chozas, Cereceda, Robledo de Chavela, las Navas, Pelayos de la Presa, San Martín de Valdeiglesias y Cebreros para proveer 15.000 fanegas de cal; u otro similar dado en 1581 en Robledo, Navalagamella, Valdemaqueda, Pelayos y las Navas para acarrear 20.000 fanegas procedentes de Robledo y las Navas¹⁰³.

Tras la desamortización de 1869, la finca pasó a manos particulares y, tras varias transmisiones, fue adquirida por los propietarios de las bodegas Vega Sicilia¹⁰⁴.

6.6.2. El altar de la Capilla Mayor de la Catedral de Segovia

Francesco Sabatini y Robledo de Chavela vuelven a cruzar sus caminos en la Historia. Esta vez el motivo es el altar de la Capilla Mayor de la Catedral

¹⁰¹ ARBEX, J. C., *El Palacio...*, pp. 121-123.

¹⁰² CHÍAS NAVARRO, P., “Fincas y cazaderos reales en el entorno del Monasterio de San Lorenzo de El Escorial: tradición medieval e influencia flamenca”, en *Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica* (Valencia), 19 (2014) 46-53.

¹⁰³ ANDRÉS MARTÍNEZ, G. de, (OSA), *Inventario...*, p. 96.

¹⁰⁴ <https://www.diariodeavila.es/noticia/z92613e1c-a336-edea-4db8d82507e636c6/202302/el-quexigal-en-cebreros-podria-albergar-un-hotel-de-lujo>.

de Segovia. En 1770, Carlos III asume la iniciativa de financiar la decoración de la capilla mayor de esta hermosa y tardía catedral gótica de Segovia y encarga el trabajo a Sabatini. El arquitecto presenta tres proyectos y es elegido uno, que “solo” combina veinticuatro clases de mármoles de todos los puntos cardinales de España y, entre ellos, uno de Robledo, que se utiliza para el basamento del altar mayor¹⁰⁵. Algunas fuentes indican que este material es granito gris, pero en realidad es el característico mármol oscuro que ya conocemos. Solo es una pequeña franja en la base y un peldaño del altar, pero en obras de tan excelsa calidad artística, todo suma.

6.6.3. El reloj de la Real Casa de Aduanas

La historia de la construcción de este edificio –que hoy alberga el Ministerio de Hacienda– es bastante curiosa y accidentada. Este majestuoso edificio fue un encargo de Carlos III a Francesco Sabatini en 1761. Por aquel entonces, Sabatini no daba abasto con los encargos de su monarca. Concretamente, andaba ocupado con la escalera del Palacio Real, de la que ya hemos hablado en el apartado 6.2.

Al hacer el vaciado del solar, se dañó accidentalmente el viaje de agua del alto Abroñigal, lo que provocó el derrumbe de las galerías y la inundación del solar. A partir de ahí, la cosa se fue complicando con la intervención de multitud de actores y técnicos para ver cómo se resolvía el problema y, lo más importante, quién lo pagaba. Invitamos al lector a conocer esta curiosa historia a través de la prensa del momento¹⁰⁶.

La única presencia documentada de mármol de Robledo en este notable edificio se circunscribe al reloj del patio principal, consistente en una pequeña pieza central de mármol azul que albergaba las manillas¹⁰⁷. Y hablamos en pasado porque ya no existe: en reformas posteriores, los distintos mármoles que conformaban la esfera fueron reemplazados por una sencilla caliza blanca de Colmenar.

6.6.4. El Hospital Militar de Carabanchel

El incendio, ocurrido el 5 de febrero de 1889, en el antiguo Hospital Militar de la calle Princesa (Madrid), puso de manifiesto la necesidad de dotarse de un nuevo espacio, más moderno y adecuado a los tiempos. El Ayuntamiento de Carabanchel cedió los terrenos; del proyecto y dirección de obra se encargó el capitán de ingenieros, Manuel Cano y León, que también se había ofrecido a colaborar en la construcción del Instituto Rubio.

A primeros de 1891, los ingenieros militares encargados de los suministros ya están evaluando distintos materiales, entre ellos el cemento (cal hidráulica) que habrá de utilizarse en la obra, encontrando muy consistentes las uniones realizadas con la cal procedente de Robledo¹⁰⁸.

¹⁰⁵ GÓMEZ DE SOMORROSTRO, Y MARTÍN, A., *Manual del viajero en Segovia*, Segovia 1861, p. 51.

¹⁰⁶ GM, 29-7-1871.

¹⁰⁷ BERNABÉ MONTALBÁN, F., *La Real Casa de la Aduana de Madrid*, Castellón 2009, p. 44.

¹⁰⁸ EHM, 10-2-1891. El periódico se hace eco de los ensayos realizados con la cal hidráulica de Robledo, indicando que “los ladrillos unidos con el cemento de Robledo,

En 1892, el Ministro de la Guerra faculta a la Comandancia de Ingenieros de Madrid para contratar con la fábrica de Robledo de Chavela el suministro de toda la cal necesaria durante cuatro años¹⁰⁹. La procedencia no es otra que la fábrica de Primo de Rivera. La prensa señala que el contrato – obtenido en pública subasta– implica el suministro de 10.000 hectólitos anuales de cal¹¹⁰.

Durante la Guerra Civil el hospital sufre importantes daños, y no reabre sus puertas hasta 1940. A partir de 1971 se realiza una gran ampliación que implica el derribo de casi todos los pabellones antiguos y culmina con el actual Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla, que ya forma parte de la red de hospitales del Sistema Nacional de Salud. Actualmente solo sobrevive uno de los edificios originales, un precioso ejemplo de arquitectura asistencial/hospitalaria, de ladrillo y piedra, ya sin usos asistenciales, pero testigo de aquel gran proyecto hospitalario. Su fábrica de ladrillo –unida por los cementos hidráulicos de Robledo– sigue mostrando, 130 años después, un excelente estado de salud (como corresponde a un hospital).

6.6.5. Monumento al General Cassola

La aportación de Robledo a esta estatua, obra de Benlliure, se limitó a la base del pedestal y algunos peldaños¹¹¹. Tras varios traslados desde su emplazamiento original de 1892 (junto al antiguo Cuartel de la Montaña, en los jardines de Ferraz, hoy Parque del Oeste), la estatua ha terminado su periplo en el Paseo de Moret, frente al Cuartel General del Ejército del Aire.

Se trata de una estatua dedicada al Teniente General Manuel Cassola Fernández, obra de Mariano Benlliure. En el pedestal, una leyenda que debería aplicarse, no solo al Ejército, sino a cualquier servidor público: *El ejército debe estar organizado de suerte que nada tenga que temer de la justicia ni que esperar del favor*.

Tras la restauración del monumento, los mármoles de Robledo fueron sustituidos por chapa de granito y molduras de piedra artificial¹¹².

6.6.6. La Marmolera Española

La industria de Primo de Rivera no fue la única iniciativa comercial centrada en los mármoles de la zona. Anteriormente, el 25 de febrero de 1881, se constituye ante notario una sociedad anónima –La Marmolera Española– en la que participan vecinos de la zona, empresarios del sector y profesionales liberales de la capital. Destacan José Chamadoira, propietario de un aserradero de mármoles junto al río Guadarrama (Torrelodones), o Mariano Bernaldo de

se pueden romper por cualquier parte menos por el sitio de la junta”; una cal de gran calidad... o unos ladrillos no muy buenos.

¹⁰⁹ DOMG, 19-7-1892.

¹¹⁰ RM, 1891.

¹¹¹ El dato lo proporciona Francisco Quiroga en el relato de su excursión geológica de 1893 a Robledo. Señala que procede de las canteras situadas junto a la urbanización Río Cofio.

¹¹² Proyecto para la rehabilitación del Monumento al teniente General Manuel Cassola (Distrito de Moncloa-Aravaca). Madrid, Archivo de Villa, INV-940-419–1300.

Quirós, perteneciente a una familia de la comarca vinculada con intereses políticos e inmobiliarios. El objeto de la sociedad es la explotación de canteras de mármol que ya están activas en Santa María de la Alameda. Desconocemos cuáles, pero sin duda, estarían entre las estudiadas.

VII. APÉNDICE GRÁFICO¹¹³

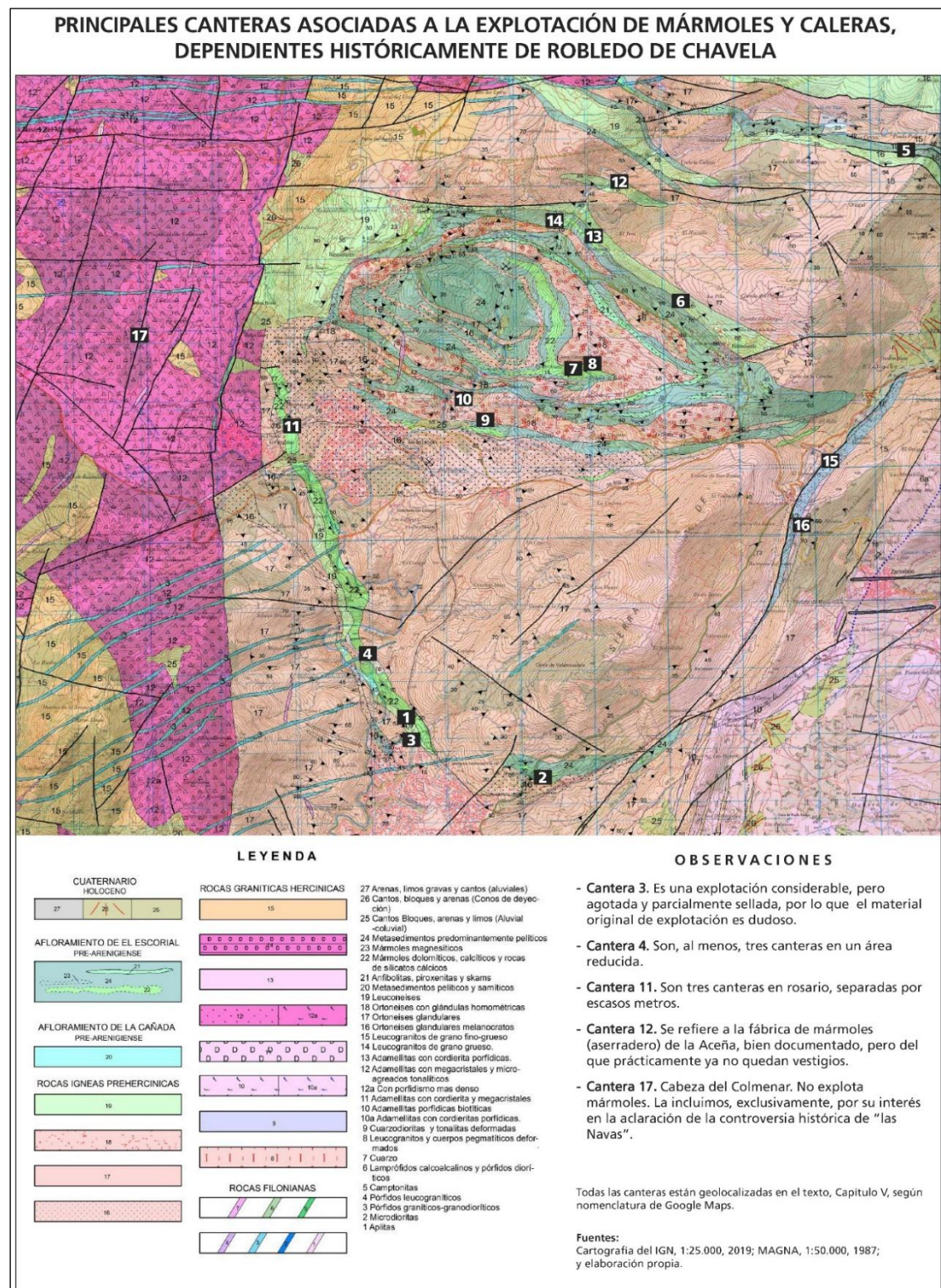
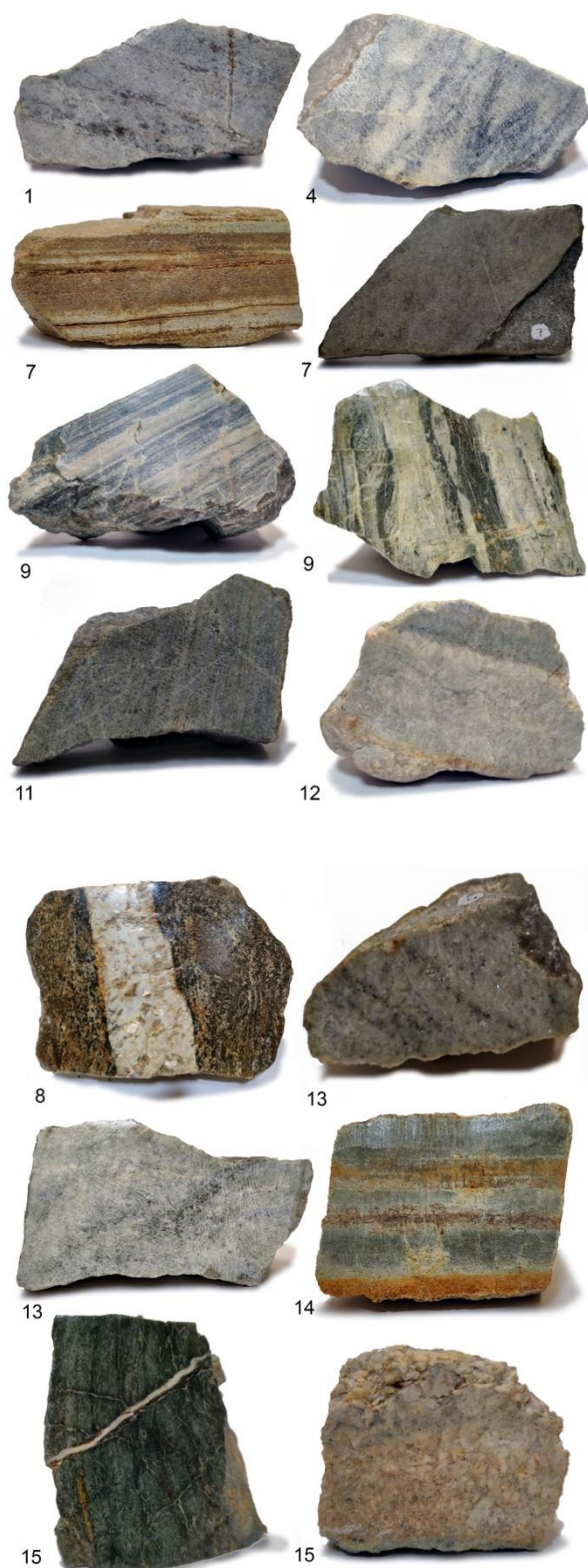


Figura 1. Mapa con las canteras históricas de mármol vinculadas a Robledo de Chavela

¹¹³ Las fotos son de los autores, excepto la basílica del Escorial (Graeme Churchard), la biblioteca del Monasterio (José María Cuellar) y la escalera del Palacio Real (Herbert Frank), todas con licencia *Creative Commons*.



Figuras 2 y 3. Muestras de mármoles y otras rocas metacarbonatadas¹¹⁴ de las canteras estudiadas. El número señala la cantera de procedencia. Las rocas seleccionadas no son necesariamente las de explotación principal

¹¹⁴ La muestra 15 izquierda es una serpentinita, sin presencia de carbonatos, pero con usos similares a los del mármol

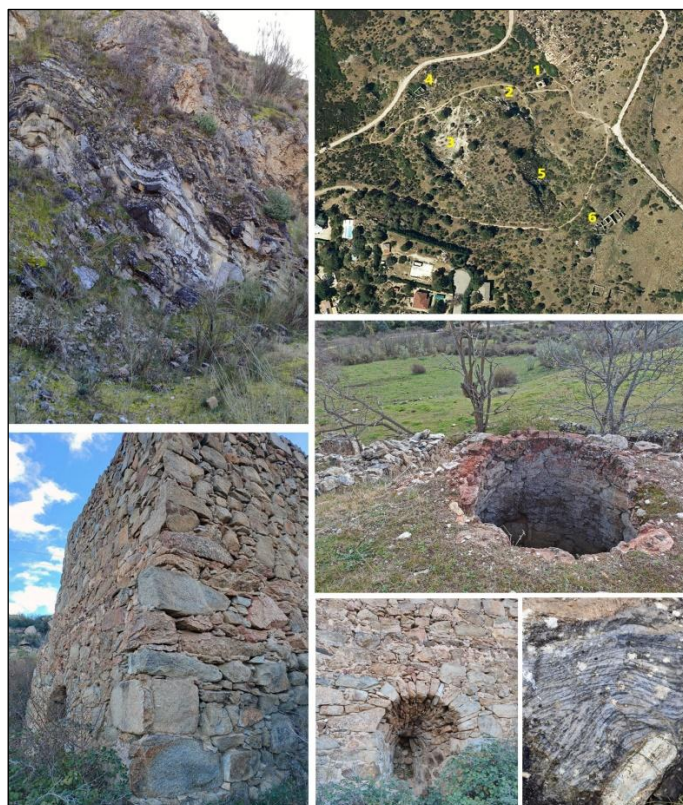


Figura 4. Robledo de Chavela. Cantera nº 1, hornos y foto aérea de localización (1 y 6, hornos; 2, 3 y 5, canteras; 4, instalaciones auxiliares)



Figura 5. Santa María de la Alameda (El Pimpollar). Cantera nº 11, hornos y foto aérea de localización (4, 6 y 7, hornos; 1, 2 y 3, canteras; 5, instalaciones auxiliares)

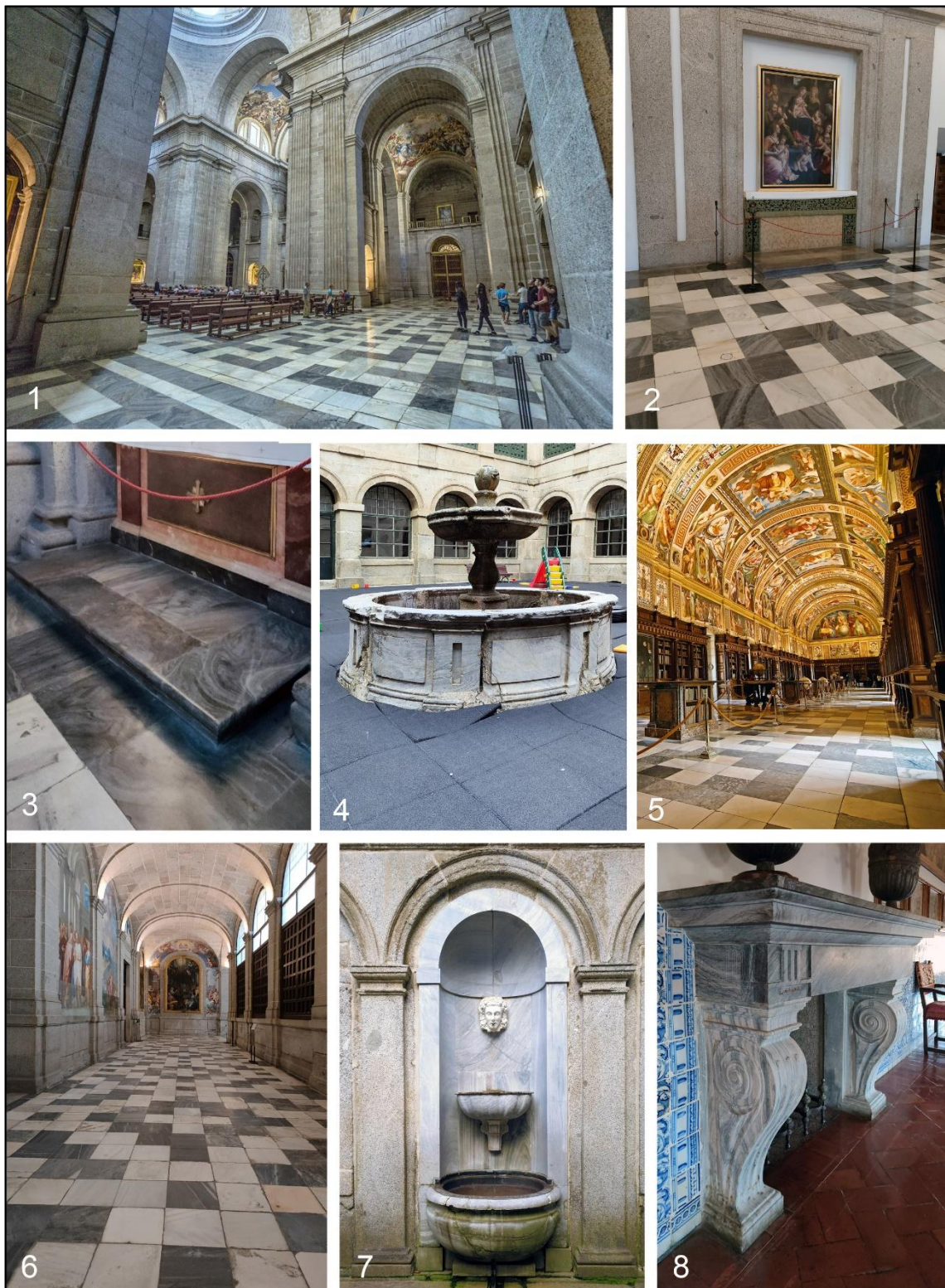


Figura 6. Algunos lugares del Monasterio del Escorial con presencias seguras y posibles de mármoles de Robledo. 1, pavimento de la basílica; 2, pavimento de la celda prioral; 3, peanas de altares laterales y auxiliares; 4, fuentes de dos patios del colegio; 5, pavimento de la biblioteca; 6, pavimento del claustro bajo; 7, fuentes de Mascarones; 8, chimeneas de la galería de paseo



Figura 7. Otras presencias de cal y mármoles de Robledo confirmadas: 1, peldaños de la escalera del Palacio Real; 2, *cipollino* del lapidario de Carlos III; 3, base del altar de la Capilla Mayor de la catedral de Segovia; 4 y 5, zócalos de la escalera del Palacio de Fomento; 6, Hospital Militar de Carabanchel



Figura 8. La fábrica de cal de Primo de Rivera (cantera nº 2): 1, plano de la estación de ferrocarril de Robledo, 1925; 2, La Dictadura, 18-1-1896; 3, Gaceta de Obras Públicas, 10-7-1892

VIII. ABREVIATURAS

AGP. Archivo General de Palacio
 AGS. Archivo General de Simancas
 AHN. Archivo Histórico Nacional
 AHPM. Archivo Histórico de Protocolos de Madrid
 AHPN. Archivo Histórico de Protocolos Notariales
 BOPM. Boletín Oficial de la Provincia de Madrid
 ILE. Institución Libre de Enseñanza
 IGN. Instituto Geográfico Nacional
 MAGNA. Mapa Geológico Nacional
 MNCN. Museo Nacional de Ciencias Naturales

OSA. Orden de San Agustín
RAH. Real Academia de la Historia
RBE. Real Biblioteca del Escorial

Prensa

DOMG. Diario Oficial del Ministerio de la Guerra
EHM. El Heraldo de Madrid
EM. Estadística Minera
GM. Gaceta de Madrid
GOP. Gaceta de Obras Públicas
LCE. La Correspondencia de España
LE. La Época
LOE. La Oceanía Española
RM. Revista Minera

Agradecimientos

A los arquitectos José Guillermo Escudero Martínez y Jimena Campillo González, de la Oficialía Mayor del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, por su docta tutela durante nuestra visita al Palacio de Fomento.

A Aurelio Nieto Codina, responsable de las colecciones de Geología del Museo Nacional de Ciencias Naturales, que nos enseñó muestras de mármoles y otras rocas procedentes de la zona de estudio.

Al P. Jaime Sepulcre Samper (OSA), bibliotecario del Monasterio del Escorial, por su inestimable ayuda en descifrar los siempre complicados legajos del siglo XVI.

A Antonio Alcázar Borja, por su orientación y sugerencias que nos han ayudado a centrar el correoso problema histórico de “las Navas”.

A Rocío Muñoz-Cobo de la Macorra y Arturo Ruíz Serrano, que nos pusieron en contacto con Miguel González-Quijano, vecino de Las Navas, gracias al cual fue posible localizar las históricas canteras de Cabeza del Colmenar.

A Arturo Mohíno Cruz, amigo y consultor obligado en la vertiente histórica de todas nuestras pesquisas.