

Caleras del Alto Valle del Lozoya: Rascafría y Pinilla del Valle

L.F. Mazadiego, O. Puche y L. Jordá

ETSI Minas. Universidad Politécnica de Madrid.

lmazadiego@dermos.upm.es - opuche@dinge.upm.es - luis_etsim@hotmail.com

RESUMEN

Este trabajo está encuadrado en la tercera fase del proyecto "Arqueología Industrial: Patrimonio Minero-Metalúrgico madrileño (III)", subvencionado por la Comunidad de Madrid. Se trata del inventario de antiguos hornos de fabricación de cal, existentes en localidades de la Sierra Norte (Rascafría, Pinilla del Valle y Lozoya). Además de la localización de estos hornos, se pudo contactar con Don Isidro, ya octogenario, que fue uno de los caleros que trabajaron en esta zona. La fabricación de cal por medios artesanales tuvo una cierta importancia en el Alto Valle del Lozoya, sobre todo con vistas a su utilización para encalar las fachadas de las casas o como desinfectante. Se trabajaba en grupos reducidos, comercializándose en otros pueblos cercanos.

Palabras clave: Cal, Hornos, Patrimonio Minero.

GEOLOGÍA

La comarca "Valle Alto del Lozoya", encuadrada en la Hoja 5/5 presenta tres unidades morfológicas fundamentales, actuando la Cordillera Central como divisoria de aguas de la Cuenca del Duero y del Tajo. El relieve actual de la Sierra de Guadarrama y Somosierra es el resultado de efectos mecánicos, habiéndose producido un paroxismo alpino al final del Oligoceno: se elevó la actual Sierra de Guadarrama, quedando definitivamente aisladas las Cuencas del Duero y del Tajo y la fosa tectónica que ahora es el Valle del Lozoya. A efectos del estudio en curso, interesa, sobre todo, localizar las formaciones calizas existentes, toda vez que así se podrán situar los principales núcleos de producción de cal y, posteriormente, si aún los hubiera, inventariarlos convenientemente. Sirva, al menos como introducción, lo expuesto en la revista *Estadística Minera* del año 1921: "(...) Por último, el fondo del valle está recubierto por una formación cretácea de unos dieciséis kilómetros de largo por cinco de anchura, en cuya base se encuentran lechos de areniscas recubiertos por capas alternantes de calizas y margas". Será, por tanto, en la banda caliza donde habrá que centrar la búsqueda de hornos de cal. En esta comarca, siguiendo con lo expuesto en el Mapa de Rocas Industriales, pueden encontrarse materiales ígneos, metamórficos y sedimentarios. Los materiales ígneos más abundantes son granitos y granodioritas. Entre los metamórficos destacan los gneises, micacitas y rocas que, apareciendo en manchas, presentan un alto contenido en carbonatos y silicatos cálcicos. Se cree que estos materiales metamórficos provienen de antiguos sedimentos arcillosos y calcáreos de series fundamentalmente detríticas, fueron transformados como consecuencia de la intrusión plutónica, por lo que se les data como antehercínicos. Por fin, los materiales sedimentarios se distinguen en paleozoicos, mesozoicos y terciarios. Su relativa complejidad está contrarrestada con la abundante información que proporciona: "Si bicieramos un estudio detenido de cuantas rocas se encuentran en el perímetro del Valle del Lozoya, nos encontraremos con el resumen petrográfico de la sierra toda".

En los mesozoicos es donde aparecen los principales tramos de materiales calcáreos; la proporción de carbonato cálcico aumenta progresivamente de muro a techo con intercalaciones margosas en la base. A este conjunto

litológico calizo-margoso se le atribuye una edad cretácica, autores lo datan como Cenomanense y Turonense-Senonsense. El color de estas calizas es variable, siempre en función del contenido en carbonato cálcico, pudiendo virar desde un gris oscuro o rosáceo, haciéndose más claro a medida que se aproxima al techo. En general, la caliza está muy fracturada, presentando, incluso, concreciones rellenas de recristalizaciones de calcita. El contenido en CaO varía desde 30 hasta 53 %, y el MgO desde 2,78 a 18,10 %. Esta brusca variación en su composición química de unas capas a otras inhabilita su empleo para fabricar cemento tipo Portland. En estas calizas se halla abundante fauna, con la aparición de equínidos, rudistas y ostrácodos, razón por la que se supone que el ambiente de sedimentación de este material es marino. También entre los materiales sedimentarios, si bien del Terciario, aparecen, dentro del nivel margo-arcilloso, conglomerados de caliza, procedentes de las formaciones cretácicas. Por tanto, es en los sedimentos cretácicos donde aparecen las calizas en esta comarca. A este respecto, Pérez Regodón señala: *“El Cretáceo aflora en la provincia de Madrid dentro del complejo cristalino del Silúrico, que le limita por el Este, y en determinados parajes sirviendo de tránsito entre las citadas formaciones y el Terciario. Las superficies en las que aflora esta formación son relativamente pequeñas (...) Son testigos residuales de la extensa cobertura que debió tener por toda o la mayor parte de la Sierra con la transgresión Cenomanense, cuyos depósitos, además de invadir la fosa tectónica del Tajo, alcanzaron elevadas cotas en el macizo montañoso del Guadarrama. Los enclaves del Cretáceo, dentro de la provincia son los de Pinilla del Valle (...), y los depósitos del valle alto del Lozoya, que se prolongan por el Norte hasta las proximidades de Navarredonda y por el Sur más allá de Rascafría”*. Asimismo puede leerse en dicho texto que el afloramiento cretácico no es continuo, más bien son islotes apoyados directamente en el gneis, como consecuencia de la intensa erosión sufrida. De esta manera, los afloramientos sólo se perciben en algunos puntos en el fondo de los arroyos que desaguan por una y otra vertiente del río Lozoya. Las calizas cretácicas tienen disposición monoclinas con dirección N 60° E y buzamientos suaves 15°-30° al SE. Se trata de calizas más o menos dolomíticas con intercalaciones de margas y margas arenosas, según lo descrito en el *“Mapa Geológico de España. Escala 1:50.000. Buitrago del Lozoya”*, en donde, además, se añade: *“En un 90% de los casos han sido explotadas (las calizas) para la obtención de áridos de machaqueo, siendo generalmente poco abrasivos para la maquinaria de trituración. En ocasiones, parte de la producción se destinó a la industria del vidrio como aporte de MgO y CaO”*.

En definitiva, las rocas calizas de esta comarca tuvieron su origen en el Cretácico, y se asientan sobre rocas metamórficas por lo que las pequeñas áreas visibles, que ofrece la orografía de la zona, deben interpretarse como vestigios o áreas residuales de lo que fue una gran extensión calcárea, actualmente erosionada o parcialmente sepultada por sedimentos cenozoicos. Las calizas de la Sierra Norte ofrecen un atractivo contrapunto al paisaje de esta zona. Los afloramientos calizos de Pinilla del Valle, Lozoya y Rascafría tienen el mismo origen que aquellos otros que van desde Patones y el área del Pontón de la Oliva hasta Torrelaguna y que, tras una discontinuidad, reaparecen en El Vellón, Redueña y Venturada, continuando hacia Guadalix y Soto del Real.

ELEMENTOS INVENTARIADOS

La explotación de caliza y su posterior transformación en cal ha sido una actividad menor en esta comarca, limitada a trabajos esporádicos y estacionales. Según relata Zacarías Peñas en su libro *“Vida y costumbres de los pueblos de la sierra”*, los hornos de cal solían situarse en las afueras de los pueblos y casi siempre en casas particulares: *“Se hacía un pozo de unos cinco metros de diámetro con una profundidad de dos metros. Alrededor del pozo se hacía una pared de metro y medio de ancho, y cuando llegaba a la altura de un metro, dejaban por la parte de adentro una repisa de medio metro alrededor que subía para arriba por la pared, siempre dejando el hueco de la repisa por dentro y a la altura del suelo. Cuando empezaron la elaboración para el pozo, dejaron una puerta de un metro de ancho y de alto aproximadamente”*.

Esta repisa, conocida también como poyete, saliente u hornacina, era fundamental para una de las labores más delicadas de la preparación del horno: el encañado. El hueco interior a la repisa se empleaba para apilar la leña que servía como combustible. *“La pared seguía hasta los tres metros de alto, y queda hecho un pozo en vacío, después estas paredes quedan recubiertas alrededor, dejando la puerta, y ya está el horno que es redondo. El refuerzo se hace por la parte de afuera. Para la fabricación de la cal, lo primero es arrancar la piedra que tiene que ser caliza. En ocasiones tenían que dar barrenos, esto lo hacían de la siguiente forma: un hombre, sujetando un puntero encima de la piedra y otro con una almena, que es un martillo de unos cinco kilos de peso o más. Le daba al puntero hasta conseguir un agujero redondo de una hondura de unos cuarenta centímetros o más. Según las piedras se iban echando agua en el roto, al tiempo que daban con el martillo en el puntero, y así salía del agujero el polvo de piedra. El del puntero movía constantemente el agua que salía por arriba, a cada golpe que daba con el martillo y una vez hecho el roto, le metían la dinamita correspondiente con un detonador y una mecha. Este roto lo tapaban con un palo hecho a la medida del grueso del roto. Encima ponían seras viejas que eran de esparto y se utilizaban para el carbón vegetal y algunas maderas, para que hiciera efecto la explosión. Para utilizar la dinamita tenían que tener autorización. Cuando todo estaba preparado y con mucha precaución, avisaban que se iba a producir una explosión y desde un sitio donde no pudieran llegar las piedras, gritaba uno con fuerza: ¡Fuego, peligro, barrenas!. Entonces, los que estaban al lado daban fuego a la mecha hasta el sitio donde comprendían que no podían llegar las piedras. Producida la explosión, se acercaban para ver el efecto que había hecho el barreno y partir las piedras, que si eran muy gordos, se deformaban. Este trabajo de los barrenos se hacía tantas veces como hiciera falta, porque para llenar de piedras una calesa hacían falta muchos carros de piedra, y con la yunta y el carro llevaba la piedra a la calesa”.*

Aunque el autor de este libro explica que el arranque de la piedra se efectuaba con la ayuda de explosivo, no siempre era posible realizarlo así. En no pocas ocasiones, la piedra se extraía de la cantera a fuerza de martillo y pica. *“Normalmente según lo llevaban lo colocaban dentro de la calesa, a esto se le llama encañar. Y se hacía de la siguiente forma: como ya se había dejado una repisa de medio metro por la parte de adentro, desde esa repisa se empezaba a poner piedras que empezaban a sobresalir muy poco a poco de la repisa. Las piedras que sobresalían iban pilladas por detrás con otras y terminaban en bóveda”.*

El encañado de la calera era un trabajo tan laborioso que había personas especializadas en el mismo. Un mal encañado se traducía en una reducción del equilibrio de los bloques de piedra amontonados en el interior del horno, e, incluso, en una cocción incompleta de la caliza. *“Encima de esta bóveda se llenaba todo el hueco de piedra y ya estaba lista para terminarla, pero ahora hacía falta muchos carros de leña, así que con el carro y la yunta se empezaba a llevar leña al lado de la puerta de la calesa, pues toda la leña valía pero hacía falta mucha porque tenía que estar constantemente ardiendo día y noche. Esta leña se metía por la boca o puerta y las llamas cubrían la bóveda cuando ya estaba cocida de cal, o sea, una vez quemada la piedra y echada la cal, se la dejaba unos días para que se enfriara. Después los dueños la vendían, se compraba normalmente para pintar de blanco las paredes, lo que se llamaba jalvegas. Entonces no había pinturas. Estos caleros, que así se llamaban a los dueños de las caleras, iban con el carro y la yunta, a vender la cal, a otros pueblos que no tenían caleros porque no en todos los pueblos de por aquí había piedra caliza. No se vendía por peso, se vendía por medida, por fanegas, medias o cuartillas, y era la misma medida de medir el grano, trigo, centeno, etc. Y sacaban un dinero aunque con mucho trabajo”.*

En la zona se la Sierra Norte se han inventariado caleras en Rascafría, y Pinilla del Valle, todas ellas localizadas en la banda correspondiente al Cretácico, en dirección al curso del río Lozoya hasta el embalse de Pinilla. Antes de abordar de manera individualizada el estudio de cada elemento, conviene destacar un hecho coincidente en todos ellos: la prácticamente absoluta falta de documentación histórica acerca de los hornos de cal. Esta circunstancia puede explicarse dado que el trabajo de albañilería, y, más en detalle, el de calero, era realizado a modo de actividad complementaria de la principal, casi nunca a tiempo completo, y muchas veces esporádicamente, esto es, cuando se

necesitaba levantar una nueva vivienda o acondicionar alguna que estuviera en mal estado. Sin embargo, aún sin apenas fuentes bibliográficas con las que contrastarlo, se piensa que las caleras funcionaban ya en el siglo XVI o en el XVII, permaneciendo activas, según la información obtenida en conversaciones con vecinos de estos pueblos, hasta los años cincuenta del siglo XX. Por tanto, tal y como ha sido dispuesto y aprobado por distintas entidades públicas, por ejemplo el Cabildo de las Islas Canarias, la conservación, restauración y recuperación de los hornos de cal tradicionales supone el último intento de preservar un recuerdo industrial que sólo trasciende desde su realidad física. Sin fuentes documentales que guarden el testimonio de su pasada actividad, sólo es su estructura la que puede proyectar en el futuro su antiguo funcionamiento.

RASCAFRÍA

Este municipio está ubicado en el valle del río Lozoya, al pie del puerto del Reventón. Se piensa que su fundación se remonta al siglo XII, apareciendo ya citado su nombre en un documento de venta de un molino en el año 1390. El Catastro del Marqués de la Ensenada apunta que habitaban el pueblo 206 personas. Jiménez de Gregorio, por su parte, en el estudio que llevó a cabo de un proyecto de censo, iniciado en 1752 y que no llegó a concluirse, señala que existía una calera en las proximidades del Monasterio: "(...) *Hay un molino harinero, propiedad del Monasterio, ahora en desuso. Un molino para fabricar papel, con ruedas, de cinco pilas cada una. Produce al año 14.300 rls. Dos sierras de agua, para tabla. Tejera, calera y un estanque de nieve*". Años después, en 1782, al ser cumplimentado el cuestionario enviado por el Cardenal Lorenzana, el censo sigue siendo el mismo, señalando que el municipio disponía de un comercio, una taberna, una carnicería y un mesón. La industria se limitaba a dos molinos harineros y una tejera, que en 1788, se amplió con dos nuevos hornos.

Las únicas referencias a la cal de este período son indirectas. En efecto, se dice que las casas estaban construidas con bloques de granito trabado con mortero de cal y arena, todas ellas cubiertas con tejas curvas. De esta época se conservan las viviendas de la calle Reyes nº 10 y, sobre todo, la situada en la Plaza de la Constitución nº 21, fechada en 1726, y que pudo haber sido la Casa de Postas. Asimismo, ha de mencionarse la ermita de la Virgen de la Peña, construida entre 1701 y 1720, a 200 metros del Monasterio de El Paular, según se dice en la excelente obra *"Arquitectura y Desarrollo Urbano. Comunidad de Madrid"*. Esta tipología constructiva hace pensar, aún sin disponer de datos, que ya en el siglo XVIII debía existir alguna calera que suministrara cal a los vecinos. Durante el siglo XIX, la población del municipio oscila entre los 400 y los 700 habitantes, dedicándose a labores agrícolas -hortalizas, legumbres y frutales- y al cuidado del ganado lanar, vacuno y cabrío. Fue a finales de este siglo cuando la industria experimenta un desarrollo, sobre todo debido a las fábricas de papel y de vidrio, establecida esta última en el monasterio, así como a varias serrerías, entre las que destaca la de la Sociedad Belga de los Pinares de El Paular, fundada en 1855. Para esta industria de vidrio pensamos que se destinaba parte de la cal.

En el *"Diccionario Geográfico-Estadístico"* de Sebastián Miñano, mandado a imprenta alrededor del 1826, en el apartado referente a Rascafría, además de citar la fábrica de papel del Monasterio y señalar que se descubrió una mina de plata con ley de oro y cobre, expresa: *"También se encuentra en sus inmediaciones la cal primitiva, en depósitos más o menos considerables dentro del gneis, del granitino y de la pizarra arcillosa"*.

Madoz (1845), en su célebre diccionario, se refiere a Rascafría como un pueblo en el que destaca su industria del papel y del vidrio; sin embargo, comunica los problemas surgidos a causa del descenso del caudal del río Lozoya. Aun a pesar de este inconveniente, la producción de papel alcanzaba unos valores aceptables, muy superiores a los que quedaron reseñados en el ya comentado censo de 1752. Si entonces se fabricaban 14.300 resmas al año, esto es, 42 resmas diarias trabajando cinco días a la semana, o 39 resmas al día con siete días laborables, en 1849, según los datos proporcionados por Madoz, se llegaba a las 68 resmas al día. De manera aproximada, puede considerarse que un pliego de papel equivalía a 500 resmas. *"(Rascafría) tiene una fábrica de papel con 6 cilindros, la cual tira*

por lo común 68 resmas diarias, pero el río Lozoya escasea tanto en verano que hay necesidad de suspender dos meses la fabricación por falta de agua, sin embargo de los grandes estanques ó depósitos que se han construido para prevenir este caso: esta industria sostiene de 30 á 40 operarios de ambos sexos; otra fábrica de cristal establecida en el repetido monasterio; varias sierras de madera y 3 molinos harineros”.

Madoz no menciona la fabricación de cal en ningún momento, hecho éste que se repite en otros estudios del mismo siglo XIX, como son los de Marín Pérez, Cotarelo o Rosell; por ejemplo, Marín Pérez, en su obra *“Guía de Madrid y su provincia”*, editada en el año 1888, sólo se refiere a las fábricas de papel y cristal como exponentes de la industria de Rascafría: *“(…) La fábrica de papel movida por las aguas de Lozoya, que ha llegado á tirar 68 resmas de papel ordinario, la de cristal, instalada en el monasterio (...)”*. Una posible explicación a este desinterés por la industria de la cal habría que buscarlo en el carácter secundario que la definía. La cal era un bien necesario para pintar las casas o como sustancia incorporada en procesos de fabricación más complejos y rentables como los del papel o el vidrio. A la hora de definir la actividad industrial de un lugar se priorizaban aquéllas que eran más generales, considerándose a las demás (cal, yeso, ladrillos) como subsidiarias de las primeras y, por tanto, no concluyentes en la modelización del municipio. Es interesante señalar que en el siglo XX sigue habiendo una ausencia total de referencias documentales de las caleras. Así, Ortega Rubio (1921), en su enciclopedia sobre Madrid y su provincia, únicamente escribe: *“Su industria (de Rascafría) consistía en una fábrica de papel, otra de cristal, una tercera de harinas, etc”*.

La cal producida en este término debió emplearse para tres fines: la construcción de viviendas y las fábricas de vidrio y de madera. Recuérdese que la cal es un agente caustificador y blanqueador de la pulpa, aumentando, además, la calidad del papel puesto que regula su brillo, color y textura. Por otra parte, en la fabricación del vidrio, mejora su color y favorece su calentado, derretido, moldeado y soplado.

El estudio de las caleras de estos municipios serranos no hubiera sido posible sin la ayuda de don Isidro, uno de los antiguos caleros de Rascafría, que se brindó a acompañarnos y que nos explicó cómo se realizaba el proceso de obtención de la cal. Don Isidro, hoy ya jubilado, estuvo trabajando en las caleras hasta los años cincuenta, cuando la irrupción del cemento en la construcción local abocó al olvido a las caleras. Se han inventariado 3 hornos: el primero (H1) estaba situado en el llamado Camino del Palero; el segundo (H2), muy cerca de la calera H1, en una pista forestal que sale del camino anterior; y el tercero (H3) en la Finca de los Batanes, al lado del Puente del Perdón.

LA CALERA DEL CAMINO DEL PALERO

Recorriendo la carretera que enlaza las poblaciones de Lozoya y Rascafría, se va en dirección al Monasterio de El Paular. Pasado éste, a mano derecha, y a la altura del punto kilométrico 28, sale una pista forestal, el llamado Camino del Palero, que discurre por el valle de la Umbria. Esta senda la utilizaban antaño los leñadores para bajar madera del bosque; asimismo, era el camino habitual para ir a Rascafría, por lo que se le conoce igualmente como El Camino Viejo. En sus alrededores, los reyes gustaban de organizar sus monterías, a través de las *“biruelas”* (caminos) que recorrían el pie de la montaña.

El Camino del Palero coincide en este tramo con la G.R. 10.1, encaminándose, entre los arroyos del Pedrosillo, de la Umbria y de la Cantera, hasta el Puerto del Paular, o de los Cotos. Al inicio mismo del camino, en su intersección con la carretera, se observa una explanada, ahora recubierta de hierba, en la que se amontonan unas piedras. Al fondo, una pendiente desemboca en una valla metálica que delimita una finca particular con abundante arboleda. *“Estas piedras”*, nos relató don Isidro, *“eran las de la puerta de acceso a la calera, por donde se metía la leña. La hundieron porque hace unos cuantos años se cayó una yegua en el hoyo y para rescatarla tuvieron que hundir la calera”*. Entre la carretera y el camino hay un desmonte que antes, siempre según las palabras de don Isidro, tenía la misma altura que la loma de enfrente. Ahora está rebajado porque era de ahí mismo de donde se sacaba la

pedra caliza. En la finca colindante había otras 3 caleras, ya cegadas, y, por tanto, perdidas para el recuerdo, que abastecieron de cal durante la construcción del Monasterio de El Pualar. Este hecho nos hace reflexionar sobre la urgente necesidad de inventariar todos estos elementos con vistas a su protección y conservación para generaciones futuras. El olvido, la desidia y la despreocupación suelen conducir a situaciones como ésta.

LA CALERA DE DON ISIDRO

Continuando unos metros por el Camino del Palero, que discurre paralelamente al Arroyo de la Cantera, giramos a la derecha por otra pista que, al cabo de pocos metros, llega a una finca vallada también a la derecha. *“Esta finca es de unos tíos míos y aquí yo he estado trabajando la cal”,* comenta don Isidro. *“El trabajo de calero solía ser complementario, como horas extras, que hacían los que tenían algo de ganado, o tierras que labrar. Todo esto eran cultivos pero hace 50 años decidieron plantar pinos. Era un trabajo muy duro. Los holgazanes nunca han servido para levantar piedras”.*

La calera se halla situada al abrigo de un talud. Está medianamente conservada. Ya ha desaparecido la pared frontal casi en su totalidad, no quedando vestigios de la puerta. La altura total ronda los 5 metros con un diámetro de boca superior de 3 metros. El hueco de la chimenea está cubierto por zarzas (Fig. 1).

“En una calera trabajaban 4 personas cuando quemaban y para llevar y arrancar la piedra entre 8 y 10. Sacaban la piedra con ayuda de mazos, martillos, picos y palas. Era muy duro porque aquí no se empleaba el explosivo. Se tardaba un mundo hasta que las piedras quedaban del tamaño que se necesitaban y, además, había que hacerlas lo más planas posibles para que pudieran encajar bien. La piedra se metía desde arriba. Entraba uno al borno y los demás le iban dando los bloques. Empezaba a colocarlos desde el suelo, desde un



Figura 1. Calera de Don Isidro (Rascafría).

poquete de piedra que rodeaba la base. Y desde ahí se amontonaban los bloques hasta que se hiciera bóveda, en redondo, y luego se atacaba por los lados. Luego, cuando ya estaba la bóveda, se cerraba en la punta con una piedra que encajara. De esta manera nada se movía. Resistía el montón (o acumulación de piedras por encima de la bóveda)”.

Esta labor, acaso la más importante de la preparación del horno, se llamaba “encañar”, y podía durar una semana completa. *“Había que andar con mucho cuidado. Las piedras debían quedar bien amarradas para que no se cayeran”.* Una vez se había concluido la bóveda, empezaba otra fase del proceso. *“Para quemar la piedra se utilizaba leña muerta, sobre todo de pinos, y las matas que se cortaban en el monte. Se metía por la puerta y se dejaba en el centro”.* Según pudimos ver, en el centro del poquete y a ras de suelo, había un agujero que servía para ir amontonando el combustible. *“Se estaba quemando la piedra durante 6 ó 7 días con sus noches. Teníamos que estar repartiendo el fuego, que subía por los espacios entre bloques. Si en un lado el fuego no iba bien, había que meter más leña porque quedaba la piedra sin quemar y entonces ya no valía. El fuego se avivaba con ramas largas con la punta en forma de borquilla. Cuando ya estaba toda la piedra cocida, se dejaba enfriar y, luego, se sacaba. Para ello una persona se tenía que introducir en el horno, recoger las piedras, que salían como terrones, y levantarlas para que los que estaba fuera las recogieran. Se hacían rampas para poderse sujetar. Pero había que hacer turnos para entrar. Eran tantas las calorías que soltaba la piedra, que hasta las zapatillas quemaban y los ojos escocían. Estaba uno durante un rato y salía para descansar. Le sustituía otro, y así hasta el final. Solían meterse al cabo de la hornada entre dos o tres personas, no a la vez, sino por turnos, siempre de uno en uno. Y luego se comprobaba si la piedra estaba bien quemada”.* Esta calera era una de las que abastecía de cal a la comarca. Servía para las paredes de las casas, pero también *“como desinfectante. Si pintabas con cal el suelo de las naves donde estaba el ganado, ayudaba a que no cogieran infección. Por eso, todos los caleros éramos de la zona. Sabíamos lo que se necesitaba en los pueblos”.* Dada su ubicación, en un paraje frecuentado por excursionistas, es un elemento que bien pudiera ser conservado; acaso, el principal problema que se podría suscitar es que está en una finca particular.

LA CALERA DEL PUENTE DEL PERDÓN

La calera está ubicada en la finca de Los Batanes, en el camino al puerto de la Morcuera, y muy cerca del Puente del Perdón, levantado en 1738 para facilitar a los monjes del monasterio el paso a la otra margen del río, donde tenían el molino de papel del que salió la primera edición de *“El Ingenioso Hidalgo don Quijote de la Mancha”* de Miguel de Cervantes. La leyenda dice que en la época en que los caballeros Quiñones segovianos se asentaban en Rascafría, el rey les concedió la potestad de administrar justicia ya que el término era constantemente acechado por bandoleros. Así que cuando se juzgaba a un malvado la sentencia era revisada por un tribunal formado por un miembro de cada Quiñón en este puente, llamado desde entonces del Perdón, que era el camino hacia la Casa de la Horca. Es un puente de hermosa planta, con tres arcos en sillería de granito, que fue restaurado en el año 1991. La finca de los Batanes pertenece al Centro de Información y Educación Ambiental *“Puente del Perdón”*, cuya entrada se halla en el kilómetro 27,6 de la carretera M-604. Entre otras actividades, organiza sendas dirigidas por guías, destacando la que es llamada genéricamente como *“Senda de los Oficios”*, descrita de la manera siguiente en el folleto divulgativo: *“Recorrido circular por una zona próxima al río Lozoya en la que encontramos una buena representación del bosque de ribera y de melojar, así como de los distintos usos del territorio a lo largo del tiempo, entre los que destacan una cantera, restos de carboneras y una calera recientemente restaurada”.*

Para acceder a ella, se ha de estacionar el vehículo en las proximidades de la finca de los Batanes. Ya a pie se va hacia el puente por un camino asfaltado que termina en la zona recreativa conocida como Las Presillas, se atraviesa el puente, y dejando a mano izquierda una desviación que conduce al albergue juvenil, se ve, a la derecha del cami-

no, una valla metálica que protege el paraje en el que, oculto por la maleza, se levanta la calera (Figs. 2-3). Su estado de conservación es excelente, toda vez que la Comunidad de Madrid la ha restaurado recientemente con el objetivo de incluirla en una de las sendas guiadas anteriormente mencionadas. Tiene una altura total de 5 metros con un diámetro de chimenea de 3 metros. *“En esta calera se hacía cal continuamente. Cada 15 días se hacía una nueva hornada. Aquí se ve bien por donde se traía la cal. En casi todas las caleras de esta zona se hacía una rampa que terminaba junto al agujero de arriba. Por esa rampa subía el carro tirado por bueyes o vacas, a veces dos parejas, que transportaban la piedra hasta cerca de la calera”* (folleto “Senda de los Oficios”).

Al lado de la calera hay una caseta de piedra que don Isidro nos explicó era el refugio que ocupaban los caleros (Fig. 4). *“Allí tenían su comida y era donde descansaban por las noches, dejando siempre a uno de guardia para cuidar el fuego. También solían meter dentro la leña para que no se mojara si caía un chaparrón. Por eso, siempre se prefería hacer cal en los meses calurosos, porque el coste de leña era menor y porque la lluvia perjudica a la cal, la vuelve tierra. En esta calera también trabajó mi padre”*, comentó don Isidro, cuya relación familiar con este oficio se remonta a más de cincuenta años.

“La producción de cada hornada era variable, pero podían llegar a sacarse entre 800 y 1000 fanegas. Teníamos unas medidas como las del grano. Las fanegas y las medias fanegas. Usábamos un cajón con una cuña que servía para medir la cantidad de cal que luego vendíamos. Para luego llevarla a vender utilizábamos carros con unos laterales de madera. En cada carro cargábamos entre 30 y 50 fanegas. Y entonces a venderla, que era fácil, porque se necesitaba, aunque se sacaba poco dinero. Para encalar una casa, se necesitaba, como mínimo, la producción de una calera. Lo que se hacía después era un mortero con arena de miga, se envolvía la cal y luego se sacaba, se batía, y se ponían las piedras”. La fanega es una medida tradicional de volúmenes y capacidades, que era utilizada en los pueblos para expresar el peso del grano. Una fanega corresponde a 55 litros y medio, si bien, para valores menores, los campesinos hacían uso de la cuartilla (una fanega equivalía a 4 cuartillas); el celemin (una cuartilla era igual a 4 celemines); y el cuartillo (un celemin coincidía con 4 cuartillas). Asimismo, la palabra “fanega” también se empleaba para referirse a un recipiente donde se medía la cantidad de grano o de cal que se iba a vender, existiendo otro, llamado media fanega, que aceptaba la mitad de volumen que aquél.

La calera de la finca del Batán es, sin duda, uno de los mejores ejemplos, si no el mejor, de caleras rehabilitadas en la Comunidad de Madrid.

PINILLA DEL VALLE

Pinilla del Valle está situado en la margen izquierda del río Lozoya, a 90 kilómetros de Madrid. El primer documento que describe el pueblo es el Catastro del Marqués de la Ensenada (1750); por él se sabe que el municipio estaba formado por modestas viviendas con edificaciones auxiliares -corrales, pajares-. Durante este siglo, había un molino harinero, colmenas y una fragua. Pocos años después, en 1780, y gracias a las Transcripciones del Cardenal Lorenzana, se sabe que se trabajaban canteras de jaspe. A mediados del siglo XIX, el municipio tenía no más de 50 vecinos, siendo todavía citado el molino harinero, llamado “del Navazo” o de la “Marotera”, cuyos restos, bien conservados, aún se pueden contemplar siguiendo el Camino de la Dehesa, que se desvía de la carretera M-604 a la altura de la Ermita de la Concepción. Asimismo, dentro del núcleo urbano, se conserva un potro de herrar. La antigua fragua es ahora la Casa de Cultura. Del mismo modo que sucede con Rascafría y Lozoya, los hornos de cal tenían un fin más bien modesto. Se trataba de producir la suficiente cal para atender la demanda del pueblo, sobre todo, para fabricar mortero con el que revestir las fachadas de las viviendas. Debe apuntarse que la arquitectura autóctona, muy similar a la del resto de poblaciones del Valle Alto del Lozoya, utiliza mampostería de gneis o granito encalada. En su término municipal se han inventariado dos hornos de cal, uno al otro lado del embalse de Pinilla (H4) y el otro a la entrada del pueblo (H5).



Figura 2. Don Isidro, el último calero de Rascafria.



Figura 3. Calera del Puente del Perdón (Rascafria).

LA CALERA DEL EMBALSE DE PINILLA

Para llegar hasta la calera hay que atravesar el pueblo en dirección al embalse de Pinilla. Dejando a la izquierda "El Corralón", un antiguo pajar rehabilitado y reconvertido en restaurante, se sigue por la calle del Embalse, que desemboca en una pista de tierra que, unos metros por delante, discurre junto a una gran cruz de piedra conocida como la Cruz del Manadero. Se gira a la derecha y se llega al puente que atraviesa el final del pantano en la zona llamada Las Charcas. Es entonces cuando, ya sobre un camino de tierra, hay que bordear hacia la izquierda el pantano, dejando al otro lado un restaurante. A unos doscientos metros se halla la calera H4, muy deteriorada, y en peligro de desmoronarse (Fig. 5).

La senda que lleva hasta la calera cruza unas ligeras ondulaciones que están formadas por las calizas del Cretácico, llamadas "calveros" en la zona, con abundancia en melojares. Este camino era el que habitualmente se recorría para ir desde Pinilla del Valle a Canencia, atravesando la llamada Mata de los Ladrones (o del Tuerto), en recuerdo de Fernando Delgado, uno de los bandoleros más famosos de finales del siglo XIX, que acostumbraba realizar sus fechorías en estos parajes serranos. A ambos lados del camino se observan los estratos que afloran, sobre todo a la vera del arroyo del Hontanar, cuyo cauce está sombreado por fresnos y sauces. Lo más característico de este enclave "son las rocas calizas, que han sufrido unos intensos procesos erosivos". Se encuentra en la zona conocida como "Los Hornos", topónimo que pretende describir las oquedades ennegrecidas que muestran los contrafuertes cretácicos. A unos metros de la calera en dirección a la boca del embalse puede visitarse la Cueva del Cabo del Río, también llamada Cueva de los Murciélagos, que es una formación kárstica. La calera presenta un estado de conservación medio. Ha perdido la pared frontal, así como la puerta por la que se introducía la leña. La altura ronda los 5 metros con un diámetro de la boca superior circular de 3 metros. Sin embargo, no preocupa tanto su estado actual sino el deterioro que sufre día a día, abandonado a su suerte desde que se decidiera construir el embalse. Como nos explicó don Isidro, "sobre todo los pueblos de Lozoya y Pinilla recibieron buen dinero por la construcción del embalse, y también los que tenían hornos de cal, porque esta cal no se puede utilizar para el embalse". Si las cosas siguen como hasta ahora, no es aventurado pensar que en pocos años habrá desaparecido por completo.

LA CALERA DEL PUEBLO DE PINILLA DEL VALLE

La otra calera de Pinilla del Valle (H5) se encuentra pegada a la margen derecha de la carretera M-973 que sale pasado el punto kilométrico 19 desde la M-604 que comunica Lozoya con Rascafría. A mano derecha, a escasos 150 metros de las primeras casas del pueblo de Pinilla, se abre una explanada en la que hay un parque infantil y una fuente. En esa zona hay una finca vallada en cuyo interior se pueden observar una modesta vivienda de piedra y la citada calera (Fig. 6).

Esta calera aparece citada por los autores del libro "Alameda del Valle. 700 años en la historia de un pequeño rincón de la sierra de Madrid": "A principios del siglo XX, Pinilla del Valle contaba con alcalde, secretario, juez municipal, fiscal, párroco, escuela nacional, correos, automóviles (de Madrid a Rascafría correo diario), abacerías, barbería y horno de cal". Su estado de conservación es muy bueno, ya que conserva toda su estructura, tanto la puerta de introducción del combustible como la chimenea. En las proximidades de la chimenea aún quedan restos de la piedra caliza que debió utilizarse en el horno. La calera tiene una puerta rectangular de unos 30 cm de ancho, su altura es de unos 5 metros y el diámetro de la chimenea es de 3 metros. Las paredes están hechas de mampostería, observándose en las juntas de las piedras de las paredes lechadas de cal. Actualmente, el hueco está invadido por un árbol.



Figura 4. Casa de los caleros (Rascafría).



Figura 5. Calera del embalse de Pinilla.



Figura 6. Calera de Pinilla del Valle.

Según nos relató don Isidro, que fue quien nos avisó de la existencia de esta calera, *“en tiempos era una de las que más cal fabricaban en la región. Trabajaban de continuo y los caleros podían vivir sólo de la obtención de la cal. Abastecía a muchos pueblos”*.

Esta calera es un elemento sumamente interesante, toda vez que se conserva casi sin haberse deteriorado. Parece ser que estuvo funcionando hasta la década de los sesenta, convirtiéndose así en una de las que se utilizaron hasta fechas más cercanas. Dada la proximidad con el municipio de Pinilla del Valle y al hecho de encontrarse a su entrada, pudiera ser un excelente reclamo turístico. Apenas necesita arreglos ya que su estructura se mantiene intacta. Además, al igual que sucede con la calera del Puente del Perdón, está asociada a la caseta de piedra donde los trabajadores descansaban y comían durante las largas y penosas jornadas de cocción de la piedra. Este conjunto (calera y refugio) apenas existe ya en la Comunidad de Madrid, razón más que sobrada para sugerir su conservación.

ALGUNOS DATOS MÁS. LA TOPONIMIA MINERA DE LA SIERRA NORTE

Durante la fase de recogida de información sobre antiguas caleras en la comarca de la Sierra Norte de Madrid, tuvimos oportunidad de conocer datos complementarios sobre otras actividades industriales, relacionadas con las ciencias de la Tierra, que se desarrollaron en estos municipios.

Destaca en esta relación la repetición de voces ligadas a hornos (Arroyo del Hornillo, Los Hornos, Los Hornillos), que, como sucede con el paraje de Los Hornos, sito en Pinilla del Valle, pudieran estar relacionados con formaciones kársticas de naturaleza caliza, mencionada explícitamente en la zona Los Calizos de Oteruelo del Valle. Pudieran

también tener algún tipo de relación los lugares llamados El Quemado, Los Calderones y el Arroyo de los Hoyos de Pinilla. Asimismo existen palabras ligadas a la actividad minera (El Cantero, la Corta de las Suertes, La Cantera, Arroyo de la Cantera, Corta de Juan Antonio). Dos de ellas (La Cantera y Arroyo de la Cantera) se encuentran cercanas al Camino del Palero, donde, como se explicó en páginas anteriores, había hornos de cal. El Arroyo de Piedras Blancas también podría estar relacionado con la existencia de caliza.

Municipio	Topónimos
Lozoya	Arroyo del Hornillo Las Areneras
Pinilla del Valle	Los Hornos Arroyo de Piedras Blancas Arroyo de los Hoyos de Pinilla
Alameda del Valle	El Cerco de la Fragua
Oteruelo del Valle	Los Calizos
Rascafría	El Cantero La Corta de las Suertes Los Hornillos La Cantera Arroyo de la Cantera Arroyo de la Yesera del Pedrosillo La Barranca Blanca Los Calderones Corta de Juan Antonio El Quemado El Arenal del Manzano

Topónimo (Municipio)	Relacionado con...
Arroyo del Hornillo (Lozoya) Los Hornos (Pinilla del Valle) Arroyo de Piedras Blancas (Pinilla del Valle) Arroyo de los Hoyos de Pinilla (Pinilla del Valle) Los Calizos (Oteruelo del Valle) Los Hornillos (Rascafría) Los Calderones (Rascafría) El Quemado (Rascafría)	Caliza Cal Hornos
El Cantero (Rascafría)	Actividad extractiva
La Corta de las Suertes (Rascafría) La Cantera (Rascafría) Arroyo de la Cantera (Rascafría) Corta de Juan Antonio (Rascafría)	Minas Canteras
Arroyo de la Yesera del Pedrosillo (Rascafría) La Barranca Blanca (Rascafría)	Yesos
El Arenal del Manzano (Rascafría) Las Areneras (Lozoya)	Arenas Gravas
El Cerco de la Fragua (Alameda del Valle)	Herreros Herradores Fragua

Dentro del término municipal de Rascafría se han localizado otro grupo de vocablos que pensamos guardan vinculación entre ellas (Arroyo de la Yesera del Pedrosillo, La Barranca Blanca), y que se referirían a antiguos hornos de fabricación de yeso. Por último, los topónimos El Arenal del Manzano y Las Areneras describirían zonas caracterizadas por arena y grava, mientras que El Cerco de la Fragua haría mención al trabajo de los herreros y herradores.

BIBLIOGRAFÍA

- Calleja Guijarro, T. (1981): *Romances de El Tuerto de Pirón*. Editorial Hijos de Minuesa, Madrid.
- *Estadística Minera (1921)*: p. 309-315.
- Fernández Navarro, L. (1915): *Morfología geológica del Valle del Lozoya*. Trab. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Serie Geol., 12, Madrid.
- Fernández Troyano, L. (1994): *Los pasos históricos de la Sierra de Guadarrama*. Ed. Consejería de Transportes de la Comunidad de Madrid-Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, p. 168.
- Hernández Girbal, F. (1977): *Bandidos célebres en la historia y leyenda*, Tomo II. Ed. Lira, Madrid, p. 298-301.
- Jiménez de Gregorio, F. (1986): *Madrid y su comunidad: territorio, historia, economía, sociedad*. Ed. Avapiés, p. 204.
- Jiménez de Gregorio, F. (1990): *Apunte Geográfico-Económico de los pueblos de la actual provincia de Madrid en el 1752 (VII)*. Anales del Instituto de Estudios Madrileños, T. XXVIII, p. 243-272.
- Madoz, P. (1849): *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus posesiones de ultramar*, Tomo XIII, p. 374-375.
- *Mapa de Rocas Industriales. Escala 1:200.000. Segovia. Hoja y Memoria 38, 5/5* (1974): Instituto Geológico y Minero de España. Servicio de Publicaciones del Ministerio de Industria.
- *Mapa Geológico de España. Escala 1:50.000. Buitrago del Lozoya* (1998): Instituto Tecnológico GeoMinero de España, Madrid, p. 96.
- Marín Pérez, A. (1888): *Guía de Madrid y su provincia* (2 Tomos). Escuela Tipográfica del Hospicio, Tomo II, p. 422.
- Miñano, S. De (1826): *Diccionario Geográfico-Estadístico de Albacete, Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara, Madrid y Toledo*. 2 Tomos. Ediciones de Librería Rayuela, Sigüenza (Guadalajara), p. 498-499 (Tomo II).
- Ortega Rubio, J. (1921): *Historia de Madrid y de los pueblos de su provincia* (2 Tomos). Imprenta Municipal, Tomo II, p. 370.
- Ortuño, V. (2000): *La Sierra Norte de Madrid*, Ed. El Senderista, Madrid, p. 21-22.
- Paz, T. (1990): *Rascafría, historia y arte de un pueblo de la Sierra Norte de Madrid*. Ed. Este y Oeste, Madrid, p. 10.
- Peñas, Z. (2000): *Vida y costumbres de los pueblos de la sierra*. Edición del autor.
- Pérez Regodón, J. (1970): *Guía Geológica y Minera de la provincia de Madrid*. Memorias del Instituto Geológico y Minero de España, T. 76, p. 67.
- Sanz Canencia, L. et al. (2002): *Alameda del Valle. 700 años en la historia de un pequeño pueblo de la Sierra de Madrid*. Edición de la Asociación Socio Cultural El Refugio, Alameda del Valle (Madrid), p. 118-119.
- *Sendas guiadas*. Centro de Educación Ambiental *Puente del Perdón* (folleto turístico). Ed.: Parque Natural de Peñalara-Ayuntamiento de Rascafría-Consejería de Medio Ambiente (Comunidad de Madrid).
- *Transcripciones literales de las respuestas generales del Catastro del Marqués de la Ensenada, 1753* (por Rafael Flanquer) (1984) (Inédito): Consejería de Ordenación del Territorio, Medio Ambiente y Vivienda de la C.A.M.
- Vías, J. (2002): *Memorias del Guadarrama. Historia del descubrimiento de unas montañas*. Ediciones La Librería, Madrid, p. 74-75.
- VV.AA. (1991): *Arquitectura y Desarrollo Urbano. Comunidad de Madrid: Zona Norte-IV*. Ed.: Dirección General de Arquitectura-Fundación Caja de Madrid- Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, p. 663-682.
- VV.AA. (1998): *La Cuenca Alta del Manzanares y Rascafría*. Documadrid. Servicio de Publicaciones de la Consejería de Educación y Cultura, p. 17.