

# FABRICACIÓN HISTÓRICA DE LADRILLOS REFRACTARIOS EN VALDEMORILLO (MADRID): MINAS Y FÁBRICA DE D. ÁNGEL GONZÁLEZ

**O. Puche Riart, L. F. Mazadiago Martínez  
y L. J. Fernández Gutiérrez del Alamo**

*E.T.S. de Ingenieros de Minas-Universidad Politécnica de Madrid*

## INTRODUCCIÓN

Desde el catastro del Marqués de la Ensenada (1752-1753) hasta nuestros días hay datos sobre la existencia de tejares y alfares en Valdemorillo. La existencia al SE del municipio de un alargado afloramiento del Utrillas, rico en caolines, hizo que se instalaran en su término, a partir de 1845, fábricas de loza y de ladrillo refractario. Nosotros hemos estudiado una de estas instalaciones, se trata de las minas subterráneas y hornos de D. ÁNGEL GONZÁLEZ, que aun se conservan en relativo buen estado, constituyendo un Patrimonio Arqueológico Industrial de interés.

Los estudios se han realizado en el marco de un proyecto de investigación de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid, titulado: *“Arqueología Industrial: Conservación del patrimonio minero-metalúrgico madrileño (II)”*.

## ANTECEDENTES HISTÓRICOS

En el siglo XVIII, ya se explotaban caolines para la fabricación de crisoles en la provincia de Zamora (1). Es el primer dato que conocemos, de momento, sobre el empleo de caolines en España.

También, en Chinchilla (Albacete) se trabajaron desde antiguo las minas de caolín, para la obtención de refractarios con destino a la fundición de latones en Alcaraz. Señala PASCUAL MADOZ (1847) que en este municipio: *“también se hace abundante cal, teja y ladrillo y excelentes crisoles, que por su solidez y buena clase, se despachan con mucha estimación”* (2).

En 1848, CASIANO DE PRADO mencionaba que a muro del terreno Cretáceo, en el Norte de León, predomina el blanco del caolín, el cual: *“sirve para los ladrillos empleados en la construcción de los hornos de la empresa de Sabero”*, primera siderurgia moderna de nuestro país (3).

Pero sin duda uno de los mejores caolines españoles ha sido el de Burela, utilizado en Sargadelos donde se instaló el primer alto horno nacional (1797) y una fábrica de loza ubicada en el mismo recinto que la siderurgia (1804) (4).

A mediados del siglo XIX se iniciaría la explotación de caolines del Utrillas en Valdemorillo, como señala GIRALT ROCAMORA (1995): “*el pueblo se reanima gracias a sus minas de caolín*”, apareciendo en 1845 la Sociedad Aulencia dedicada a la fabricación de loza y porcelana (5).

Según indica PIÑÓN (1895), a finales del XIX, tenemos la explotación de tierras refractarias en diversas partes de España, tal es el caso de Chinchilla y Almansa (Albacete), Tortosa (Tarragona), Islas Columbretes (Castellón de La Plana), Liria y San Felipe (Valencia), Montes de Toledo, así como: “*En Sevilla, Cartagena, Segovia, Valdemorillo, Asón, Talavera, Zamora, Rioja, Beuda, Cabarrús, Murueta, Castillo de Rodalquilar y otros puntos*” (6). Como vemos se iba extendiendo la utilización de estos materiales, según se iba modernizando el país.

De la explotación que nos atañe, sabemos gracias al Sr. ENTERO, que era propiedad de los hermanos GONZÁLEZ, herederos de D. ÁNGEL GONZÁLEZ que inicia el laboreo y cocción de ladrillos refractarios a principios de siglo (7). En la **Estadística Minera de 1929** se hace mención a las canteras de arcilla refractaria de D. ÁNGEL, en las que trabajaba sólo un operario (produciendo 60 m<sup>3</sup>, a seis ptas el metro). Como vemos una pequeña empresa artesanal, que fue luego a más.

En los años cuarenta estas minas no debían tener mucha importancia, porque GALVEZ-CAÑERO, A. y JORDANA SOLER, L. (1941) solo mencionan la explotación de caolines para otras fábricas de productos cerámicos especiales: “*Entre ellas citaremos la fábrica del Sr. Funke y la de D. José Orobea, que extrae caolín en las proximidades de la casa de Vétago*”. No se cita para nada las minas y hornos de la familia GONZÁLEZ (8).

Según la **Estadística Minera de 1958** en las minas de Valdemorillo se explotaron, en dicho año, 912 m<sup>3</sup> de arcillas refractarias. Por el poco volumen que esto representa es muy probable que dichas cantidades correspondan exclusivamente al beneficio en las labores de los hermanos GONZÁLEZ.

Estas minas parece ser que se cerraron en los años sesenta, por causa de la muerte de dos trabajadores en un tajo subterráneo, a causa de un derrumbe. Ya en el **Mapa de rocas industriales de Madrid** (1973) se menciona el cese de las labores: “*Las arcillas cretáceas de tonalidades claras se usaron en los alrededores de Valdemorillo en la fabricación de refractarios. Gozan de buena accesibilidad a partir de la carretera Brunete-Valdemorillo, entre los postes kilométricos 38 y 39. Junto a ellas se observan las ruinas de una antigua fábrica de porcelana*” (9). Esta es nuestra industria.

## DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS

Cinco o seis kilómetros al SE de Valdemorillo, desde la carretera M-583, hacia el Oeste, observamos una chimenea y un horno de botella, a los que accedemos por el camino denominado de las Rentas (Este sendero empieza junto a los edificios de la Asociación Tiempo Libre Accesible). Luego, una vez allí también identificaremos un horno circular intermitente, para fabricar teja y ladrillo, así como diversas instalaciones complementarias.

Por el camino, que sigue en dirección a la caliza del Cretáceo superior y se dispone a su techo, empezamos a ver respiraderos y bocaminas de las explotaciones caolinitíferas del Utrillas, que se abren a muro de los carbonatos (Fotos 1 y 2). En numerosos casos podemos encontrar zonas de subsidencia, generadas por el laboreo subterráneo, así como basculamientos y deslizamientos de bloques. Mirando detenidamente observamos una **explotación minera sistemática por cámaras y pilares** (Fotos 3 y 4).

Junto a la ruta podemos reconocer dos **calerines**, hornos de cal cilíndricos de pequeño diámetro (unos 3 m), donde calcinaban la caliza cretácica.



Foto 1 – Entrada a un socavón, camino de las Rentas



Foto 2 – Explotación de caolines del Utrillas de Ángel González



Foto 3 – Laboreo por cámaras e pilares



Foto 4 – Vista de las labores anteriores desde la planta.

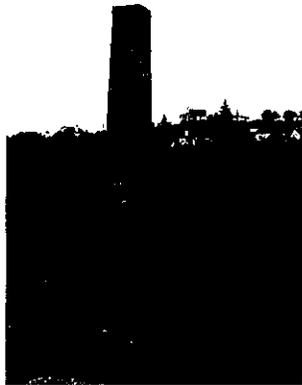


Foto 5 - Parte superior de la chimenea



Foto 6 - Vista general de las instalaciones



Fotos 7 y 8 - Diversas vistas del horno de botella



Junto a la chimenea se alza un magnífico **horno de botella** (Fotos 7 y 8). Se parece bastante a los **hornos de Creil y Monterau** (Fig. 1) descritos por GARCÍA LÓPEZ, M. (1943) en su **Manual Completo de Cerámica** (10), aunque hay muchos otros similares. Se trata de un horno de **cámara** cilíndrica de 3 m de diámetro, con techo abovedado (altura de unos 4 m), con tiro vertical

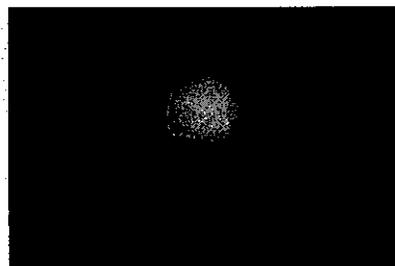


Foto 9 - Vista vertical del horno desde la cámara (tiro centrado)

Más adelante, a unos 500 m de la carretera, nos encontramos con la **chimenea** de ladrillo mencionada, de unos 10 m de altura, de forma troncopiramidal. Más bien que chimenea parece un horno estilizado, ya que hacía un 40% de su altura hay una pequeña puerta, por donde tal vez se realizase la carga a cocer (Figs 5 y 6). No hemos podido inspeccionar su interior, para sacar más conclusiones. La base cuadrada es de 1,75 m de lado (a la altura de 1,54 m sobre el suelo el lado de la chimenea es de 1,65 m). La chimenea tiene varias grietas verticales de extensión importante, estando en eminente peligro de desmoronamiento.

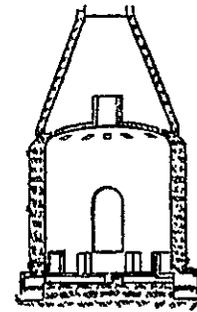


Fig. 1 - Hornos de Creil y Monterau, según García López, M. (1943)

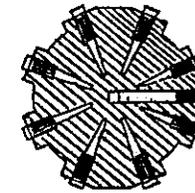
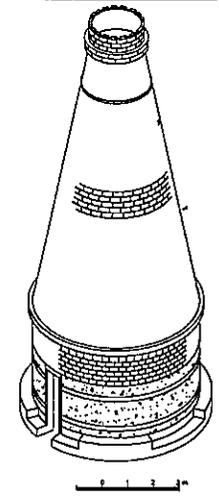


Fig. 2 - Diseño del horno de botella mediante Autocad



por su parte central, donde se muestra un gran boquete o **tragante** circular, para que saliesen con facilidad los gases de combustión (Foto 9). Encima de la cámara se dispone la **plaza o laboratorio**, en un cuerpo de forma troncocónica alargada, tal y como se puede ver en el dibujo realizado mediante Autocad (Fig. 2). En la plaza era donde se disponían las piezas para la cocción.

Por los laterales de la cámara hay **tomas de aire**, tal vez para alimentar diversos hogares o para favorecer la combustión en un hogar único (Foto 10). Las paredes están cubiertas internamente por refractario, mientras que en el exterior son de cemento y ladrillo, estando reforzadas con pletinas metálicas (ancho 0,12 m y espesor 0,006 m).



Foto 11 - Boca de la cámara y pletinas de refuerzo del horno

La puerta de acceso a la cámara es de forma rectangular, con 1,90 m de alto por 0,62 m de ancho, estrechándose hacia el interior, donde la anchura es de solo 0,48 m. El marco está también reforzado con una pletina, a las que se unen las de refuerzo que contornean al horno (Foto 11). La puerta de la plaza es de mucha menor altura y a ella se accedía, como es lógico por su posición, mediante una escalera.

Este gran horno tiene alteraciones estructurales importantes. Por ejemplo hay una larguísima grieta que arranca desde el marco superior de la puerta y progresa por el cuerpo troncocónico superior.

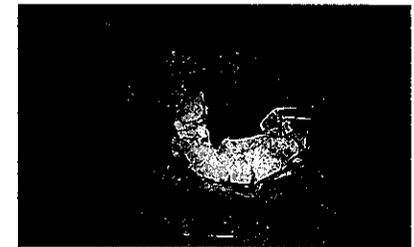


Foto 10 - Una de las múltiples tomas laterales de aire en la cámara de combustión. Obsérvese el recubrimiento interno con ladrillo refractario

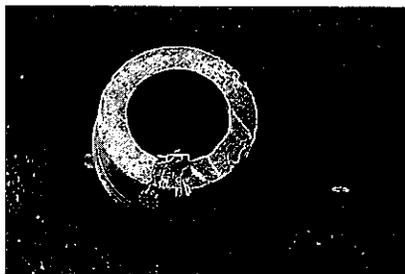


Foto 12 – Producto cerámico fabricado en estos hornos



Foto 13. Moldes de yeso

En la zona hemos encontrado alguna pieza especial (Foto 12), así como moldes en yeso, lo que pone de manifiesto la obtención de barbotinas (Foto 13).

En el entorno hay asimismo una **criba** metálica, donde se separaban manualmente los clastos groseros de las arcillas (Foto 14). Junto a la criba unas oficinas semiderruidas, las paredes eran de ladrillo, aun se puede ver la marca del fabricante: **Ángel González. Valdemorillo**. La propia empresa se habría autoabastecido. Las tejas, de formato plano, sin embargo procedían de la Cerámica la Torre, propiedad de D. FRANCISCO ROMÁN BORJA, de Torrejón de Ardoz. Las vigas que soportaban la techumbre eran de madera, en forma tabular. Junto al edificio aun se conservan dos pozos, con los niveles freáticos muy superficiales y un depósito. Suponemos que estos edificios albergarían talleres, oficinas y almacenes.



Foto 14 – Criba



Foto 15 – Horno ladrillero, tipo intermitente circular

El otro elemento de interés es un **horno ladrillero circular intermitente**, que suponemos se empleaba para teja y ladrillo (al lugar en la zona le llaman La Tejera). La **cámara** como es habitual está por debajo del nivel del suelo, quedando tapada la **boca** por derrubios (Foto 15). Respecto a la **plaza** señalar que su parte más extrema, algo cuadrada y en parte excavada en la roca, está forrada de mampuestos de granitos, gneis, cuarzo, arenisca, carbonatos y algún que otro ladrillo. El interior de la plaza es un cuerpo cilíndrico, de unos 3 m de diámetro, forrado de ladrillo refractario (Foto 16). Entre la cámara y la plaza parece ser se disponía una rejilla, que posibilitaba la acción directa de la



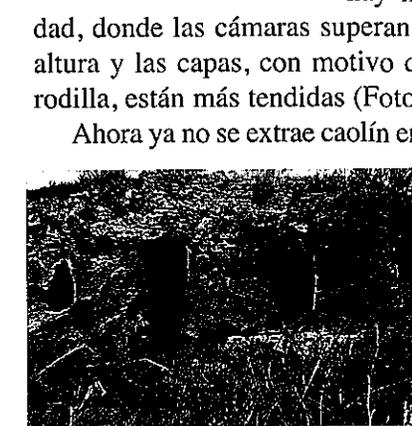
Foto 16 – Recubrimiento interno de la plaza del horno ladrillero mediante refractarios.

llama sobre las piezas de arcilla. En la ausencia de techumbre un árbol instalado en el fondo de la cámara, asoma por la parte superior del horno, cubriendo sus ramas todo el hueco circular.

La puerta de acceso a la plaza parte del suelo y tiene 2,12 m de altura, por 0,85 m de ancho, estrechándose hacia el interior, con 0,61 m. El arco de acceso es de loseta granítica toscamente tallada, mientras que en la parte interna asoma el refractario, apareciendo un arco tendido, elaborado con el propio ladrillo (Fotos 17 y 18).



Foto 17 y 18 – Acceso a la plaza del horno ladrillero.



Fotos 19 y 20 – Explotación de caolines en las proximidades. Zona de Jarabeltrán.

## CONCLUSIONES

Los minados próximos tienen un cierto peligro, ya que están abiertos y muy próximos a zonas urbanizadas, así como por la inestabilidad del techo de las cámaras, que hace aparecer derrumbes esporádicos.

En una zona próxima, en concreto al SE de la urbanización Jarabeltrán, hay minas de mayor entidad, donde las cámaras superan los cuatro metros de altura y las capas, con motivo de un plegamiento en rodilla, están más tendidas (Fotos. 19 y 20).

Ahora ya no se extrae caolín en Valdemorillo, por las escasas reservas y por la composición pobre en alúmina. El Sr. ENTERO fabrica sus ladrillos refractarios con arcillas traídas desde Segovia

Escasas reservas y por la composición pobre en alúmina. El Sr. ENTERO fabrica sus ladrillos refractarios con arcillas traídas desde Segovia



Foto 21 – Fabricación actual de ladrillos refractarios en Valdemorillo. Cerámicas ENTERO.

(Foto 21). Otras industrias cerámicas históricas de Valdemorillo ya habían consumido caolines procedentes de Valencia, Cataluña y otras regiones españolas.

Los tres elementos industriales distintos que concurren en este punto, así como la singularidad de los hornos existentes, confieren a dicho lugar un especial interés. Por todo ello pensamos que tales hornos deben ser protegidos de alguna forma.

Uno de los principales peligros para la conservación de este patrimonio minero-industrial es la presión antrópica sobre ellos. Su estado de conservación es regular, ya que su abandono supera los treinta años.

## BIBLIOGRAFÍA

(1) GARCÍA FERNÁNDEZ, D. (1879). Informe a la Junta General de Comercio, Moneda y Minas, en Anales de Historia Natural, tomo III (marzo de 1800), 264-266. Madrid.

(2) MADDOZ, P. (1847). Diccionario Geográfico-Histórico-Estadístico de España y sus posesiones de ultramar, tomo VII. Imp. y Tip. de P. MADDOZ y L. SAGASTI. Madrid. Cfr. pág. 330.

(3) PRADO, C. (1848). Descripción de los terrenos de Valdesabero y sus cercanías, en las montañas de León, donde se hallan las minas de carbón de piedra y hierro de la Sociedad Palentino-Leonesa. Imp. y Fundición de Eusebio Aguado. Madrid. Cfr. pág. 15.

(4) PUCHE, O. (1999). Valoración de los restos arqueológico-industriales de la ferrería de San Blas, en su contexto histórico. Informe inédito elaborado para la Consejería de Educación y Cultura de la Junta de Castilla y León. Valladolid.

(5) GIRALT ROCAMORA, M. (1995). Valdemorillo y sus actividad cerámica. Ed. Cámara de Comercio de Madrid. Madrid.

(6) PIÑÓN, S. (1895). Manual de cerámica. Materiales de construcción, ladrillos, baldosas, tejas, tubos, adornos de barro y azulejos. Biblioteca Enciclopédica Popular Ilustrada. Madrid. Cfr. Cap. IX. Ladrillos refractarios, 108-143.

(7) Según nos comunica el propietario de CERÁMICAS ENTERO, uno de los últimos fabricantes de ladrillo refractario de Valdemorillo (derribaron sus hornos antiguos hace más de 25 años). Otro fabricante de la misma familia y localidad D. VITORIANO ENTERO (con taller en la Calle Real) hace 15 ó 18 años que desmanteló los hornos antiguos y la chimenea de su industria. Por eso los de la familia GONZÁLEZ aun conservados tienen un especial interés.

(8) GÁLVEZ CAÑERO, A. y JORDANA SOLER, L. (1941). Mapa geológico de España, a escala 1:50.000. Explicación de la Hoja Nº 558 Villaviciosa de Odón. Ed. IGME. Madrid. Cfr. pág. 48.

(9) ENADIMSA (1973). Mapa de rocas industriales, escala 1:200.000. Hoja 45-5/6 Madrid. Ed. IGME. Madrid. Cfr. pág. 14.

(10) GARCÍA LÓPEZ, M. (1943). Manual completo de cerámica. Fabricación de porcelana, lozas, baldosas, ladrillería, objetos de tierra cocida, gres, tuberías, materiales refractarios, pipas, botones, dientes, etc. Primeras materias empleadas y su preparación industrial-Maquinarías, hornos e instalaciones. Ed. Albatros. Buenos Aires. Cfr. pág. 286.