

GOBIERNO DE CANTABRIA
CONSEJERIA DE CULTURA, TURISMO Y DEPORTE
INSTITUTO DE ESTUDIOS CANTABROS

ALTAMIRA

REVISTA DEL CENTRO DE
ESTUDIOS MONTAÑESES



TOMO LXVI
Santander
AÑO 2004

CONSEJO DE REDACCIÓN DE LA REVISTA *ALTAMIRA*

Vocales: Junta de Trabajo.

Director: Manuel Vaquerizo Gil.

GOBIERNO DE CANTABRIA
CONSEJERÍA DE CULTURA, TURISMO Y DEPORTE
INSTITUTO DE ESTUDIOS CÁNTABROS

ALTAMIRA

REVISTA DEL CENTRO
DE ESTUDIOS MONTAÑESES



TOMO LXVI
Santander

AÑO 2004

Edita: Centro de Estudios Montañeses
c/ Gómez Oreña 5, 3º, 39003, Santander

Impresión: Imprenta Cervantina, S.L.
c/ Riomiera s/n, 39011, Santander

ISSN: 0211-4003-Altamira
Depósito Legal: SA-8-1959.

LA INDUSTRIA EXTRACTIVA Y DE TRANSFORMACIÓN DE MINERALES DURANTE LOS S. XIX-XX EN EL MUNICIPIO DE RASINES, CANTABRIA

*P. GARCÍA,
J. BONACHEA**

**Universidad de Cantabria*

1.-INTRODUCCIÓN

La Ley de Cantabria 11/1998, de 13 de octubre, de Patrimonio Cultural de Cantabria, en su artículo 3, cuando hace referencia al ámbito de aplicación de la misma, señala entre otros extremos el patrimonio cultural que integra, haciendo especial referencia en su apartado 2 a la inclusión dentro del mismo de: "los espacios industriales y mineros". El Municipio de Rasines conserva una gran cantidad de restos, de los s. XIX-XX, derivados de las actividades mineras: extractivas y de transformación, algunas de las cuales han sido puestas en valor recientemente. A través de este pequeño estudio, se procede a hacer una relación de los elementos más importantes, así como la forma de explotación, comercialización de productos y uso de los mismos.

2.-CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS DEL MUNICIPIO

Desde un punto de vista geológico, el municipio de Rasines forma parte de la Cuenca Vasco-Cantábrica; los materiales que afloran, presentan edades que abarcan desde el período Triásico hasta el Cretácico Superior, con ocasionales recubrimientos cuaternarios (Fig. 1).

Los materiales más antiguos corresponden a la Facies Keuper (Manteca Martínez, 1968); principalmente se trata de arcillas abigarradas con intercalaciones de yesos, los cuales han salido al exterior aprovechando las zonas de fractura, como es el caso de la Franja Cabalgante de Ramales (IGME, 1978), que se sigue desde la localidad de Ramales de la Victoria hasta el municipio de Ampuero.

También aparecen representados materiales correspondientes a los techos del Triásico y Jurásico marino. Dichos materiales se localizan a lo largo de la Franja Cabalgante de Ramales, siendo asimismo una prolongación de los afloramientos que aparecen en Ramales, y que atraviesan el Municipio de Rasines en dirección norte-sur. Son afloramientos muy tectonizados, formados por dolomías y carniolas en la base.

Por otro lado están los materiales de la Facies Purbeck, caracterizados por un nivel de conglomerados en la base con cantos de cuarzo y calcita, seguido de areniscas y arcillas arenosas, y a techo, calizas negras de origen lacustre y marino.

Les siguen en la serie los materiales en Facies Weald constituidos por areniscas y arcillas limolíticas rojas, que han dado lugar a las zonas de pradería.

Las Calizas Aptienses o Urgonianas tienen un gran desarrollo en la zona y han dado lugar a un gran sistema cárstico, tal es el caso del sistema de la Cueva del Valle, uno de los mayores de España, con cerca de 60 kilómetros de longitud. (G.A.E.S., 2001).

Por encima de este Complejo Urgoniano, se sitúa el Complejo Supraurgoniano, que está formado por una alternancia de arcillas arenosas y areniscas.

En cuanto a los depósitos cuaternarios, destacan los depósitos aluviales generados por el Río Asón y el Ruhermosa, así como los depósitos resultantes de la disolución de las calizas, formados por arcillas de descalcificación y que adquieren gran importancia en este municipio.

Las principales estructuras tectónicas que aparecen en esta zona son la Franja Cabalgante de Ramales, que llega a poner en contacto materiales del Keuper con materiales del Aptiense; y la Falla de Ruhermosa, la cual pone en contacto sedimentos del Weald con materiales del Albiense (IGME, 1978).

3.-LA ACTIVIDAD EXTRACTIVA. LA MINERÍA

3.1.- LOS PRIMEROS INDICIOS.

Las características geológicas descritas han determinado la explotación desde antiguo de los numerosos recursos mineros que el territorio ofrece. En este sentido algunos autores sostienen la posibilidad de explotaciones de época romana (1), testimonio de las cuales sería la aparición de un ara votiva en las proximidades de la boca de la Cueva de Valle, próxima asimismo a una boca de mina, o el asentamiento tardorromano situado bajo la actual Iglesia de San Andrés. Extremo éste que no pasó desapercibido en las memorias realizadas a comienzos del siglo XX, y en las que se hace constar: *"La antigüedad de estas minas es idéntica a las de su misma clase que explota la Compañía Asturiana en Reocín. Explotaciones romanas que en aquellos tiempos extraían la plata de los plomos argentíferos que abundaban por no conocerse entonces los sulfatos y carbonatos de zinc. En aquellas épocas y otras anteriores a la pólvora y materias explosivas la explotación se hacía en forma irregular y diferente sin penetrar apenas en las entrañas de la tierra. La superficie de los terrenos mineralizados en zinc estaba en aquellos tiempos como sembrado de minerales y se prueba que en las casas antiguas del barrio de las minas se han encontrado y se ve gran cantidad de calamina con que armaban las paredes.*

En las explotaciones modernas de estas minas desde fines del siglo pasado se han conocido tres épocas, la mayor de dos años y de todas se han obtenido beneficios". (2)

La falta de investigación en este sentido no ha permitido encontrar hasta el día de la fecha vestigios directos que atestigüen las explotaciones en esta época.

Ya en el siglo XVIII, el catastro elaborado por Ensenada y en las Respuestas correspondientes al Concejo de Cereceda se especifica en su respuesta 17ª *"A la Dezima septima dixerón que enel termino que perttenceze aeste Pueblo no hay ninguna mina".* (3)

Sin embargo, durante la época de pertenencia de las Ferrerías de Cereceda por el Conde de Isla, se hacen prospecciones y se utiliza mineral procedente del lugar. (4)

Pascual Madoz en su célebre diccionario (1845-50) al hacer la descripción de Rasines, hace referencia a la existencia de una veta de alcohol en el monte de Valseca la cual denotaba haber sido trabajada con conocimientos del arte. (5)

3.2.-EL SIGLO XIX

Será en el siglo XIX, como consecuencia de la liberalización de las concesiones mineras por parte de la administración central (Ley de 1849, primera ley de minas en España), cuando se intensifiquen las labores, apareciendo una explotación continuada de las mismas. A partir de entonces aparecerá detalladamente: la ubicación de las minas, pruebas de pureza de minerales, forma de comercialización y otros extremos. Así a través de un documento fechado en 1872, se deducen los gastos ocasionados: *"Según factura que tenemos calculamos que sale el tiro a real y céntimo, en vista de esto hemos pedido otras 3 cajas a esa lo antes posible. Velas, también las mandamos. Herramientas y utensilios para fragua. Igualmente hacemos remesa de eso"* (6), lo que indica por otra parte los escasos medios con que se cuenta.

En el año de 1882, en un informe sobre el estado actual y porvenir de la Industria minero-metalúrgica de Vizcaya, Guipúzcoa, Navarra y Santander, entre otros extremos se cita a Don Fermín de Basterreche, *"quien ha arrancado en su mina situada en Rasines 1660 quintales de calamina y blenda mezcladas de 42% de Zinc, dando ocupación a 62 hombres, el mineral ha sido exportado al extranjero"*. (7) La cantidad del mineral arrancado, así como el número de operarios da muestra de una más amplia capacidad extractiva.

A partir de estas fechas, y a través de cuantiosa documentación aparecen relacionadas las concesiones mineras y las condiciones de explotación.

El propietario de las mismas era D. Juan de Lombera, quien las arrienda a favor de D. Francisco Mc. Lenman entre las minas objeto de arrendamiento cabe destacar:

Mina Constancia.- situada en Helguera, de mineral de zinc y otros metales medía doce pertenencias igual a ciento veinte mil metros cuadrados. Lindaba por el sur con la Mina denominada de los Mártires, por el norte con Mies común de Rasines y poseía al este y el oeste terreno común, título obtenido el veintinueve de octubre de mil ochocientos sesenta y siete.

Mina Constante.- se sitúa en la ladera de cueva de Valle, de mineral de calamina, medía doce pertenencias igual a ciento veinte mil metros cuadrados. Título de cuatro de agosto de mil ochocientos ochenta y nueve.

San Fermín.- Sita en el terreno municipal de Rasines y Ramales, sita en terreno común de Rasines y Gibaja, de mineral de calamina, ocupaba doscientos

mil metros cuadrados. Título de veinticuatro de agosto de mil ochocientos ochenta y nueve.

Inmejorable.- Sita en terreno común de Rasines, de mineral de zinc, de ocho pertenencias que componían ocho mil metros cuadrados.

Deseada.- Sita en terreno común de Rasines, término municipal del mismo Rasines, de mineral de seis pertenencias que componían sesenta mil metros cuadrados de extensión. Título de treinta de enero de mil ochocientos noventa y uno.

Asimismo, y a través de la documentación conservada, se especifican las cláusulas del arrendamiento, y entre otras se señala: por cada tonelada de mineral de calamina, blenda, plomo o de otro metal que descubriese y arrancase de las referidas minas abonará un canon de cinco pesetas. El canon citado se pagaba sobre las toneladas que resulten embarcadas con arreglo al peso resultante en el puerto de descarga, del cual el recibo del flete abonado al capitán o sus armadores será aceptado como comprobante. Si el mineral no se embarcaba y se consumía en el país mismo, entonces las liquidaciones se harían con arreglo al peso que acuse la báscula colocada al efecto. Se explotarán las minas de que se trata y demasia con absoluta libertad de acción. Se establecía asimismo un período de diez años, así como la opción de compra. Alegando asimismo *"la existencia de varias pilas unas ciento cincuenta toneladas ya prontas y beneficiadas para su embarque. También existen tierras y minerales aprovechables en las escombreras procedentes de anteriores explotaciones hechas por su cuenta y por arrendamiento anterior"*. También se hace mención a la existencia de una tejavana y algunos lavaderos para la concentración de dichos minerales, todo lo cual está dentro de la demarcación de la mina Constancia, que se valoran en diez mil pesetas.

El embarque del material se va a efectuar principalmente a través de Limpias, transportándose mediante carretas; allí se depositaba en los almacenes, procediéndose a tomar muestra a la suerte, cada cinco pesadas, aminorando la muestra al tiempo que se reduce el tamaño, hasta que quede un kilogramo que pase por las mallas de una criba fina. De este kilo, se tomaban cinco muestras, dos de ellas en cajas lacradas y selladas; una para cada interesado, para el análisis contradictorio si fuese preciso; dos sin lacrar ni sellar para cada interesado, para hacer el análisis, y una para obtener la humedad en presencia de los interesados al terminar el embarque. Del peso obtenido al embarcar, se deduce una bonificación de tres por mil, y de lo que quede se deduce la humedad, quedando así el peso neto a facturar. Conforme consta en las condiciones de los contratos.

3.3.-EL SIGLO XX

En este siglo van a continuar las explotaciones, y a través de informes, se hace relación a las buenas condiciones de comunicación, y a las nuevas posibilidades, con la puesta en funcionamiento del ferrocarril de Santander a Bilbao; a igual distancia aproximada de Santander y Bilbao (50 Km) como puertos extremos de embarque, unidas entre sí por mar. Tenía un conjunto de 32 pertenencias con toda clase de servidumbre por agua, para la mejor explotación. También se manifiestan las buenas comunicaciones: *"El embarque de minerales puede hacerse por los puertos de Santander, Bilbao o intermedios, distantes estos últimos Limpas, Treto, o Santoña. La estación de ferrocarril próxima es Gibaja distante 2 Km."* (8)

En un artículo del periódico local La Luz Cántabra del 14 de mayo de 1911 aparece: *"De Limpas han salido para las fábricas de fundición de metales de Inglaterra, Bélgica y Alemania, conducidos en buques veleros, muchos miles de toneladas de calamina y blenda de las ricas minas de La Nestosa y las de Rasines que hoy vuelven a ser explotadas después de años en paro"*.

"La Real Compañía Asturiana explota las minas de Zinc en La Nestosa y las de Rasines, cuyo propietario Don Juan Lombra las vendió hace diez años a la Compañía Franco Española, han vuelto a ser adquiridas de nuevo por su hijo D. Manuel".

En un ensayo efectuado en 1924 sobre muestra de blenda desecada, se obtuvo un 32,70% de riqueza en zinc. Además del zinc, se van a aprovechar otra serie de productos como son las dolomías magnésicas existentes en torno a los Mártires, y sustancias incluidas en la denominada segunda sección del Reglamento de Minería, en un perímetro de norte a sur desde la parte de la cueva hasta el denominado de La Barca, de este a oeste, desde la cumbre de dicha sierra, hasta la carretera de servidumbre de Helguera a la expresada cueva. Este tipo de explotaciones se lleva a cabo mediante concesión del Ayuntamiento por estar enclavadas en terrenos pertenecientes al mismo, tal como sucede en el año 1913 donde se atiende una solicitud de Don Juan José Maturana para la extracción, explotación y aprovechamiento de sustancias comprendidas en la segunda sección del Reglamento de Minería. Se acuerda acceder a lo instado bajo el cumplimiento estricto de las siguientes condiciones entre las que se señala: la de fijarse y consignarse en acta la medida superficial que abarca la autorización concedida. Abonar los trabajos, el Sr. Maturana o sus encargados, tanto de exploración, como de explotación, quedarán

éstos en perfecto estado que no redunden en perjuicio de personas o ganados, llevando además en debida forma la explotación de canteras y cegando sólidamente con piedra y tierra los pozos de exploración que sean abandonados. Los trabajos serán llevados con sujeción a los fines establecidos. Sin ocupar en dichas exploraciones o explotaciones manantiales, arroyos y servidumbres de uso público. La cuota anual se establece en cien pesetas. Asimismo el Ayuntamiento podía hacer venta de los terrenos laborables para cultivos dentro del perímetro de terreno arrendado, sin perjuicio de que el arrendatario extraiga las sustancias minerales que contengan.

En 1914, se dio cuenta del escrito presentado por D. Braulio López Larraya y el Sr. Maturana cedió y transmitió los derechos adquiridos, que no se aprovechaban, y que suponía un beneficio no sólo para los intereses públicos, si no también para la clase obrera, por el número de jornales que han de devengarse. De nuevo en 1918 se da cuenta de una solicitud que dirige D. Braulio López para que se le arriende la explotación de dolomías magnésicas existentes en la Sierra Navajos, punto de Las Trapas. La Corporación teniendo en cuenta que se trata de unas canteras y suelo pedregoso sin árboles ni pastos, que nada produce. Acuerda por unanimidad acceder a la solicitud mencionada, mediante el ingreso de cien pesetas por anualidades adelantadas.

En 1938 existe una solicitud de Dolomía y Derivados S.A. domiciliada en Bilbao que explota la cantera de productos dolomíticos para emplazar un horno de calcinación de los referidos productos en la parte sur de la explanada en el campo de los Mártires.

En 1939 se autoriza el horno solicitado con la condición de fijación de cuota anual y un pago de 4 ó 5 robles que haya necesidad de hacer desaparecer para el emplazamiento del horno.

En el año 1939 solicitud de José Solvaga. Acuerdan convenir por un plazo de diez años prorrogables por iguales periodos siempre que en la industria que se establezca se coloquen como obreros todos los que necesiten no especializados y fijen en el convenio que los vecinos puedan usar de los mismos con fines no industriales.

Se fija como bases: 1ª Aceptar como mejor resultado práctico la forma de propuesta de denuncia de pertenencias mineras en todas sus consecuencias por parte de la empresa sin que para nada deba intervenir el Ayto. 2ª Aceptar igualmente la empresa el compromiso de no prestar su asentimiento a la concesión de extrac-

ción con fines industriales durante el plazo de diez años. 3ª Que los obreros que deba ocupar la industria excepto los técnicos y especializados, en el 80% sean vecinos del pueblo y el 20% a la libre disposición de la empresa. 4ª Abarca pertenencias que se denuncian, los artefactos accesorios de la industria y combustibles. 5ª Que la empresa se compromete a delimitar con el Ayuntamiento la extensión superficial.

Ya en el año 1942 hay una solicitud de Dolomía y Derivados S.A. sobre proyecto de construcción de un camino que enlace la explotación de canteras al sitio de la Revuelta de Bolado, acuerda aceptar dicho proyecto como de utilidad y conveniencia para el Municipio. En este año se arrancaron 43.300 kilos de dolomía, lo cual supuso un importe de 95.360 pesetas.

En 1945 D. Paulino Gómez solicita para arrancar 3.000 toneladas en tres años, con una cuota anual de 2 pesetas, lo que supere la extracción: 3 pesetas, no impidiendo la extracción a los vecinos.

Por último en 1955 se acuerda sacar a concurso la explotación de canteras de dolomías propiedad del Ayuntamiento sitas en el Monte Valseca, parte oeste. (9)

La producción de Dolomías y Derivadas S.A. en 1942 era estimada en 43.300 kilos, con un importe de 95.360 pesetas.

Además de las explotaciones anteriormente mencionadas durante el siglo que nos ocupa, el Ayuntamiento concederá otra serie de autorizaciones, así en 1915 en Sesión del Ayuntamiento se trata la solicitud de autorización para reconocer y explotar dolomías en sus variedades blancas en Villaparte, situada a unos 20 metros de la carretera provincial sobre camino. (10)

También se va a llevar a cabo una explotación de Yeso. Situada en el Barrio de Rocillo, de la que se tiene constancia desde el año 1909, aparece como contribuyente en la Matricula de Contribución Municipal, D. Gregorio Pérez Piedra. Asimismo y en relación con el funcionamiento de esta yesería, vemos a través de los Libros de Actas del Ayuntamiento que en Sesión de 27/10/1912 se acordó conceder a D. José M. Pérez el aprovechamiento de rozo de argomal que contiene una hectárea y seis áreas de terreno como radicantes en Rocillo, sitio El Incendio para combustible de su yesera, pagando al Ayuntamiento 35 pesetas. Y en Sesión de 2/8/1914 en relación con la antigua yesera de Rocillo, se le requiere para evacuar las aguas de los pozos por insalubridad. (11)

Asimismo en este siglo se llevarán a cabo extracciones de minerales de ocre en el Regato de Mula, barrio de Villaparte, y en 1947 se hace solicitud ante el

Ayuntamiento para explotación de tierras aluminicas en La Cruz, ladera de Tánago, por un plazo de siete años, y por el pago de tres mil pesetas al año.

4.-TRANSFORMACION DE MINERALES.

Los minerales eran arrancados de las entrañas de la tierra, excavando pequeñas galerías que iban siguiendo la dirección de las concentraciones. Las labores se efectuaban de forma manual, mediante picos y palas, utilizándose asimismo la explosión controlada, mediante barrenos. El material extraído era sacado a la superficie mediante carretillas, se desmenuzaba y se procedía al lavado del mismo en los lavaderos que a tal efecto se construyeron. A media ladera se hacían unas piscinas rectangulares, que aprovechaban un manantial cercano, con cuyo caudal se llenaban. (Foto 1)

En las mismas se depositaba el mineral, con este lavado se podía separarlo de las impurezas orgánicas o los restos de la tierra que contenía. Una vez lavado en ocasiones se procedía a su tostado, en pequeños hornos y fraguas, lo que permitía eliminar el agua que portaba por el lavado y el consiguiente enriquecimiento mediante la concentración.

Otra actividad relacionada con la saca de minerales y su posterior transformación, nos ha dejado toda una serie de documentos y presencia física de hornos, destinados a la transformación de la roca caliza en cal, mediante la cocción de la misma.

Podemos dividir estos hornos en dos tipos: por un lado, aquellos que se realizan en conjunto por una serie de vecinos, que aportarán su trabajo para el posterior reparto de la cal obtenida; y un segundo tipo de hornos de producción más industrial, contruidos a raíz de la Guerra Civil de 1936, en los que se transforma la caliza en cal para el consumo interno o de las inmediaciones, en lugar de la transformación de las dolomías, al haberse interrumpido las comunicaciones y el acceso al mercado externo al que sirven.

Como característica general, deducible de los pocos ejemplos que han llegado hasta nuestros días, se puede señalar su ubicación. Han de estar próximos a la roca caliza, que se extraerá en la mayoría de los casos, mediante barrenos y posterior machaque de las piedras resultantes. Generalmente se sitúan en un pronunciado desnivel, que permite la carga por la parte superior, y el vaciado al pie del mismo. Y un tercer elemento, es la existencia de la leña necesaria para la combustión en las inmediaciones; generalmente se utilizarán árgomas, y en la mayoría de

los casos se instalarán sobre el monte del Concejo. De esta manera, y a través de las Ordenanzas de 1701, se regula la necesidad del permiso del mismo, para efectuar este tipo de aprovechamiento: *"44 Y TEN ORDENARON que ninguna persona sea osada ha hacer carbón de leñas comunes ni tampoco ha hacer cal sin pedir primero y ante todas las cosa licencia del Concejo, pena de pagar doscientos maravedís para los oficiales además del daño, carbón y cal que cada uno hiciese o se hubiere hecho, el cual daño, carbón y cal ha de ser para el concejo y si fuere rebelde, además de la pena referida puede ser castigado a voluntad de dicho concejo"*. (12)

En otras ocasiones aparecen en contratos privados. Así en un contrato de arrendamiento año 1926, se estipula: *"Podrá cortar árgomas para la cocción de los distintos hornos en la finca sin tener que abonar por ello cantidad alguna... al concluir cada temporada las operaciones de cocción dejará el arrendatario, la casa, horno etc., en buenas condiciones"*.

4.1.- EL CALERO VECINAL.

La construcción del calero corría a cargo de dos a cuatro vecinos, que intervenían en todo el proceso, desde la construcción hasta la cocción. Las labores comenzaban con la excavación de un hoyo circular en una pendiente. Se comenzaba por la parte superior, y conforme se iba profundizando, se iba ensanchando, hasta alcanzar una altura de unos tres metros aproximadamente, y una circunferencia máxima en el centro de 30 m. En la base del mismo se hacía un recorte, de unos 0,20 m. a nivel, dejando en el centro un orificio de unos 0,20 m. Debajo de esta obra, y de forma ovoide, se excavaba la caldera de 1,50 m. de profundidad, que se comunicaba con la parte superior mediante un orificio, continuación del anteriormente descrito. Esta caldera comunica con el exterior en la base del terraplén, mediante una abertura cuadrada, orientada hacia el lugar donde sopla normalmente el viento y se tapa mediante una chapa de hierro.

La carga del horno, se hacía por la parte superior. Para ello un obrero se metía dentro del horno y otro desde la parte de arriba, mediante cestos, le iba pasando la piedra. La cesta se deslizaba mediante una cuerda, sobre un palo situado de lado a lado de la boca del horno. La piedra se iba amontonando a partir del rebaje de los 0,20 m. descrito anteriormente, mediante hiladas de aproximación, formando una cúpula, y dejando una chimenea central durante el primer 1,50 m. A esta altura, se introducía en el centro del amontonamiento una piedra alargada de unos

0,25-0,30 m., para contrarrestar el empuje del amontonamiento hacia el interior y evitar el derrumbe. A partir de esta altura, se continúa amontonando piedra, durante el resto de 1,50 m. hasta la boca superior, terminando el amontonamiento de piedra de forma apuntada. En la cúspide del mismo se ponía una piedra alargada, que llamaban "*carajulián*".

Para llenar el calero, se utilizaba la piedra caliza procedente de los montes inmediatos, que era transportada con carros tirados por bueyes, se utilizaban a razón de once carretadas de mil kilogramos cada una, calculando que quedasen al final unos ochocientos kilos de cal.

Para la cocción de ésta, se utilizaba árgomas, helechos y tocones recogidos en el monte, que eran introducidos en la caldera mediante un *hurgón*. Asimismo se utiliza un palo recto, para remover los rescoldos y avivar la cocción.

El calero se excavaba en unos siete días entre dos personas, y tardaba en cocerse entre seis y siete, durante los cuales había que permanecer junto al mismo para alimentar el fuego. Se consideraba perfectamente cocido, cuando por la parte superior asomaba una llama de color azul. (Fig. 2)

Además de estos caleros que eran un mero hoyo en la tierra, han llegado hasta nuestros días los restos de otra serie de construcciones destinadas al mismo fin, pero que fueron utilizados de forma constante, dado lo complejo de su fábrica. Al igual que el resto de los caleros, se trata de construcciones circulares en las inmediaciones de un camino, y contruidos sobre un talud natural, donde es abundante la roca caliza, la existencia de árgomas y encinas, así como la piedra arenisca necesaria para su construcción. Se situaban en terrenos comunales, lo que hace suponer un uso colectivo de los mismos. La boca del horno se ubica en la parte superior y se accede a la misma mediante una plataforma. Se ha profundizado tres metros, formando una chimenea que se estrecha conforme avanza de la base hacia la parte superior está contruido con losas de arenisca de grano grueso, los cuales han llegado a fundirse con el funcionamiento del mismo. No se ve argamasa de unión, habiéndose hecho la trabazón mediante arcilla. Las losas se desbastan en la parte que va hacia el interior, hasta adaptarlas al círculo, formando alrededor de la chimenea central un muro de 40 cm.

Los restos mejor conservados los encontramos en el camino que conduce de Santa Ana al Campo de Pos, así como en El Torco. (Fotos 2 y 3)

Todos ellos son caleros de *llama larga*, es decir el material se acumula a partir de la base, de forma abovedada, y encima se va depositando el resto de caliza

hasta la parte superior, completando la chimenea. El encendido y mantenimiento continuo del fuego para quemar se hace por la parte inferior del mismo.

4.2.- EL CALERO INDUSTRIAL

Siguiendo los mismos modelos de horno de cocción de cal tradicional, abundantes en torno a La Picota, en 1938 se va a construir en el Barrio de Helguera un horno de cal, con carácter más industrial y de mayor tamaño que el tradicional. Su puesta en funcionamiento obedece a la necesidad de dar salida momentánea a la producción de piedra caliza de la zona, interrumpida por la Guerra Civil. (Foto 4)

La fábrica se sitúa sobre un rellano, al borde de un talud que favorecía la carga por la parte superior. Se ha realizado con mampostería irregular de piedra arenisca, que soporta más fácilmente las altas temperaturas. El interior aparece perfectamente redondeado, lo cual se ha logrado mediante el desbaste de la piedra que conforma la chimenea. La trabazón se ha realizado mediante tierra; empleándose argamasa de cal y arena para el rejunteo. También se dispuso un cello de hierro que lo recorre externamente, destinado a contener las paredes cuando dilatan.

En la parte delantera de la construcción se han dispuesto dos pequeños muros, sobre los que se situaba un tejadillo que dejaba a resguardo la caldera (Foto 5), y desde donde se vigilaba el tiro, a la vez que servía para almacenar la cal obtenida. (Fig.3)

4.3.- USOS DE LA CAL

El producto resultante iba destinado a usos diversos: encalado y desinfección de viviendas y establos. Era junto a la arcilla, el componente de la argamasa y se hará constar la proporción a utilizar de la misma en los diferentes contratos de cantería, así en la construcción de la Iglesia de San Andrés se establecía que *"En la mezcla de cal, será dos partes de arena y una de cal y en la piedra labrada será mitad cal y mitad arena y estará mezclado y aguado y amasado un mes, así que sea siempre de trabazón en las obras de cantería"*. (13) La documentación conservada permite conocer el precio de la misma. Así en las Cuentas de 1761, el carro de cal valía 12 reales de vellón.

También se utilizaba para la desinfección de las fuentes públicas, tal como se desprende de las cuentas municipales de 1895-96 donde se había pagado por cal hidráulica para las fuentes de Ojébar 18,40 y en la cuenta de 1907 se acordó pagar a Benigno Mazón 45 pesetas, importe de 18 sacos de cal hidráulica empleada en

reponer las fuentes públicas potables del pueblo de Ojébar denominadas Lama, Borto y Cauce.

Circunstancialmente se regaba con ella la tierra con destino a la siembra, tenía como misión contrarrestar la acidez de la misma, a la vez que servía de desinsectante, para mejorar las cosechas. Otro uso que debió hacerse de la misma, sería destinado al envenenamiento de aguas, para la posterior captura de peces; de esta manera aparece recogido en las Ordenanzas de 1701 que en su artículo 82 establece "YTEN ORDENARON. *Que ninguna persona sea osada pescar en el río silencio sea castigado en lo que deba ser el que echare cal en el río*". (14)

En el año 1781, Joseph de Aedo dirige solicitud al concejo de Rasines en los siguientes términos: "*Una casita a manera de cabaña y para el efecto necesita hacer un horno de cal en el monte de Oyo Domingo*" (15). El memorial es aceptado por el concejo en 1781.

Una nueva noticia sobre caleros nos la da el cura Pedro Lombera quien en su libro *Sucesos maravillosos* manifiesta: "*El año 1889 sucedió, por desgracia, que unos vecinos de este pueblo y del inmediato de Cereceda, preparaban un horno de cal para su servicio, más sin reparar debidamente en la satisfacción del domingo por trabajar demasiado alguna vez hasta llegar a encender dicho horno el 29 de julio a las 10 de la mañana se les quemó todo lo rozado, siendo lo peor que perecieron abrasados dos de los socios y un joven pariente y el calero se perdió por completo*".

En el archivo municipal consta en la matrícula industrial de 1907: Juan Lastra Abascal, con un horno de calcinar cal en La Gerra.

En 1893, se realiza una venta de parcela comunal en Fresno sobre el calero.

En Tánago se constatan este tipo de actividades: Calero del Acebal y calero del Tacón. También en La Edilla y Ojébar: Regato Calero.

Todavía en 1949 hay una solicitud para producir cal en el horno propiedad de Lombera Urpi, "*A base de auxilio para mayor sostenimiento del personal que viene ocupando en el aprovechamiento de tierras aluminicas al sitio de la Cruz de Tánago. Canon de diez céntimos por quintal de cal que se produzca con cuota mínima anual de 500 pesetas*". (16)

4.4.-HORNO PARA CALCINACION DE DOLOMÍA

También siguiendo modelos de construcciones tradicionales, se va a instalar en el Barrio de Helguera un horno industrial de considerables dimensiones, destinado a calcinar dolomía. Se localiza también junto a un gran desnivel, quedando al resguardo de los vientos. (Foto 6)

Tanto el horno, como las canteras inmediatas, eran propiedad del común, siendo objeto de arrendamiento por parte del Ayuntamiento.

La materia prima o dolomía, se va a sacar de las canteras próximas, situadas generalmente en las laderas superiores, lo cual facilitaba el acarreo de la piedra hasta el mismo.

El horno está fabricado en piedra arenisca, tiene una altura total de 8,5 m. y una anchura en la base de 3,5 m. y en la parte superior 2,5 m. Asimismo dispone en la parte superior una chimenea realizada con ladrillos de tejar, que era colocada una vez se realizaba la carga del horno por la parte superior, mediante sucesivas capas de carbón vegetal y dolomía, llamadas *camas*, hasta completar el mismo. Asimismo en la base de la estructura, se han colocado cuatro tiros para facilitar la combustión, por debajo de los cuales, se han dispuesto cuatro bocas, por donde se extraía el material que se iba calcinando. Tardaba en quemarse unos tres días y daba empleo a unos ocho trabajadores por el sistema de turnos. En éste se producía dolomía *calcínada a muerte*, a unas temperaturas entre 1500°-1700°. Se trata de un horno de los denominados de *cuba*.

Tanto el transporte de carbón para la combustión, procedente de Asturias y el material resultante o caliza transformada, se va a realizar mediante tracción animal, desde la inmediata estación de Gibaja, siendo el principal destino del producto, Bilbao. El horno estuvo en activo entre 1945-1960, y su puesta en funcionamiento obedecía a dos criterios: la fácil obtención de materia prima, y la enorme demanda de una incipiente industria que utiliza los productos resultantes para la fabricación de vidrios, revestimiento de hornos de acero, etc. Siendo Altos Hornos de Bilbao su principal consumidor.

4.5.-TEJERAS.

Para la elaboración de tejas, se aprovechan dos componentes de fácil obtención: las arcillas abundantes y la cal procedente de la transformación de las calizas. Lo cierto es, que a pesar de que debió ser una actividad importante, al día de la

fecha no ha quedado presencia física de estas actividades. Aunque se conservó hasta hace unos diez años una, cerca de la Vista en Ojébar. Las últimas conocidas corrieron a cargo de cuadrillas de tejeros de origen asturiano, que trabajaron en la tejera de El Torco.

Las tejeras se hacían generalmente en terreno del Concejo. Para su ubicación habrían de tenerse en cuenta: la proximidad de arcillas, cal, agua y leñas para su cocción. La importancia de esta actividad hace que las Ordenanzas de 1701 recojan en su articulado esta actividad y así en su artículo 58 *"YTEN ORDENARON Que en las partes do sea costumbre a cocer la teja ninguna persona sea osada a rozar en los términos de la tejera o tejeras pena de seiscientos maravedis, los cientos para los regidores y si fuere denunciaçión de parte, doscientos y los otros quatrocientos la mitad para el Concejo y la otra mitad par cámara y gastos de justicia, además que el rozo se venda para alumbrar al Santísimo Sacramento"*. (17)

De esta forma y por la utilización de bienes del Ayuntamiento, en Sesión de 14/02/1912 se acordó: que por la alcaldía se convenga con el encargado de la tejera del Revenal de Rocillo, la cuota que debe satisfacer por impuesto de consumos, y lo que debe abonar por el uso de piedras y tierras comunales que utiliza para mezclas y cal.

Asimismo, y en una venta de diversos terrenos de D. Enrique de la Cuadra y Gibaja a favor de D. Manuel Calvo Trevilla en 1882, se hace mención a una casita al sitio del Reveral, de nueva construcción y sin número, la cual sirve para el uso de la tejera y ocupa una superficie de ochocientos cinco pies o sesenta y dos centiáreas, y linda a todos los vientos con terreno de este caudal destinado a la tejera referida. (18)

En diversas cuentas municipales aparecen los pagos por la utilización de rozos: 1890 Recibido de rozo para una tejera en Ojébar: 45; en 1880, 55 tejas 18,12; en 1892, 500 tejas. 23,75. Y en Sesión de 28/06/1912 ha convenido en abonar 12 pesetas por el arbitrio de consumos y además se ha obligado a entregar en el tejar 300 tejas en compensación de las tierras y piedras que aprovecha en la temporada del común municipal. (19)

5.1.-CONCLUSIONES.

A través de este pequeño estudio, se ha intentado hacer patente la importancia que el registro arqueológico industrial tiene en la zona (Fig. 4), donde se con-

servan numerosos testimonios tanto de la actividades extractivas: minas, lavaderos de mineral, casetas, muros de carga y canteras al aire libre, así como de actividades destinadas a la transformación de las materias primas: hornos de cal tradicional, de cal industrial y de calcinación de dolomía. Registro que tiene su correspondencia con la documentación que se ha conservado y que permite hacer un seguimiento continuado de este tipo de actividades que surgen en la segunda mitad del siglo XIX, debido por un lado a la liberalización de las concesiones mineras a partir de la Ley de 1849, y por otro lado a la demanda del mercado, tanto nacional como internacional, que abastece a una industria en expansión. Este tipo de explotaciones permiten el empleo de mano de obra, que de esta forma viene a completar los escasos rendimientos de una economía deficitaria de base agrícola.

Las pequeñas explotaciones mineras van a tener su continuación durante el siglo XX, entrando en decadencia a partir de la segunda mitad del mismo debido, principalmente, a la falta de mecanización, por tratarse de modestas explotaciones familiares, lo que las hace poco rentables.

A partir de estos momentos tendrán una mayor importancia las explotaciones de dolomía en canteras a cielo abierto, que se exportan tanto en crudo como calcinadas, sobre todo estas últimas con destino a Altos Hornos de Bilbao.

NOTAS

(1) Iglesias Gil J.M. "Cántabros La Génesis de un pueblo" 1999, p. 207 "Santoña podía recibir los productos de las explotaciones de plomo de Rasines con las que podemos poner en relación el hallazgo de un ara romana. Esta asociación entre aras votivas y minas presente en Ruitseñada y Rasines en Cantabria, existe en otras provincias del Imperio como Dacia Superior".

(2) Documentos Privados. Familia Lombera Pando.

(3) ARCHIVO GENERAL DE SIMANCAS CERECEDA CATASTRO DE ENSENADA, LIBRO 50, O LIBRO 54, F. 831.

(4) Maiso González Jesús. "La difícil Modernización de Cantabria en el Siglo XVIII d. Juan F. De Isla y Alvear". Colección "Pronillo" Santander 1990: "Experimenta otras minas de hierro, alguna tan lejana como la localizada en Liébana y otras dos halladas en las proximidades de sus siderometalúrgicas. Eran estas minas las de Cereceda y Hueras, situadas al oriente y poniente del río Marrón. El experimento practicado con vena de la mina de Cereceda manifestó ser más pobre de metal y menos dócil y blando que el que se obtiene con las venas de Somorrostro. Los cuchillos obtenidos con el metal de Cereceda tenían un temple casi igual al del acero. Este era el complemento necesario al hierro obtenido a partir de las venas de Somorrostro. Ante la sospecha de que la mina sea de acero natural, se manda efectuar una serie de experimentos en ferreterías, martinetes y fraguas para comprobar esta hipótesis.

Si con este mineral pudiera fabricarse buen acero natural «en ninguna parte estaría tan bien una fábrica de él como en Marrón, tanto para conveniencia de surtir las Américas del necesario como para el establecimiento de fábricas de quincallería».

(5) Diccionario geográfico-estadístico-histórico. Edición Ambito/Estudio. Santander 1984.

(6) Archivo Particular. Familia Lombera Pando.

(7) Goenaga Ignacio. Colegio de Ingenieros Técnicos, Peritos y Facultativos de Minas de Bilbao 1996.

"Estado actual y provenir de la Industria minero-metalúrgica de Vizcaya. Guipúzcoa, Navarra y Santander, según la visita de inspección girada a las mismas desde junio a agosto de 1882".

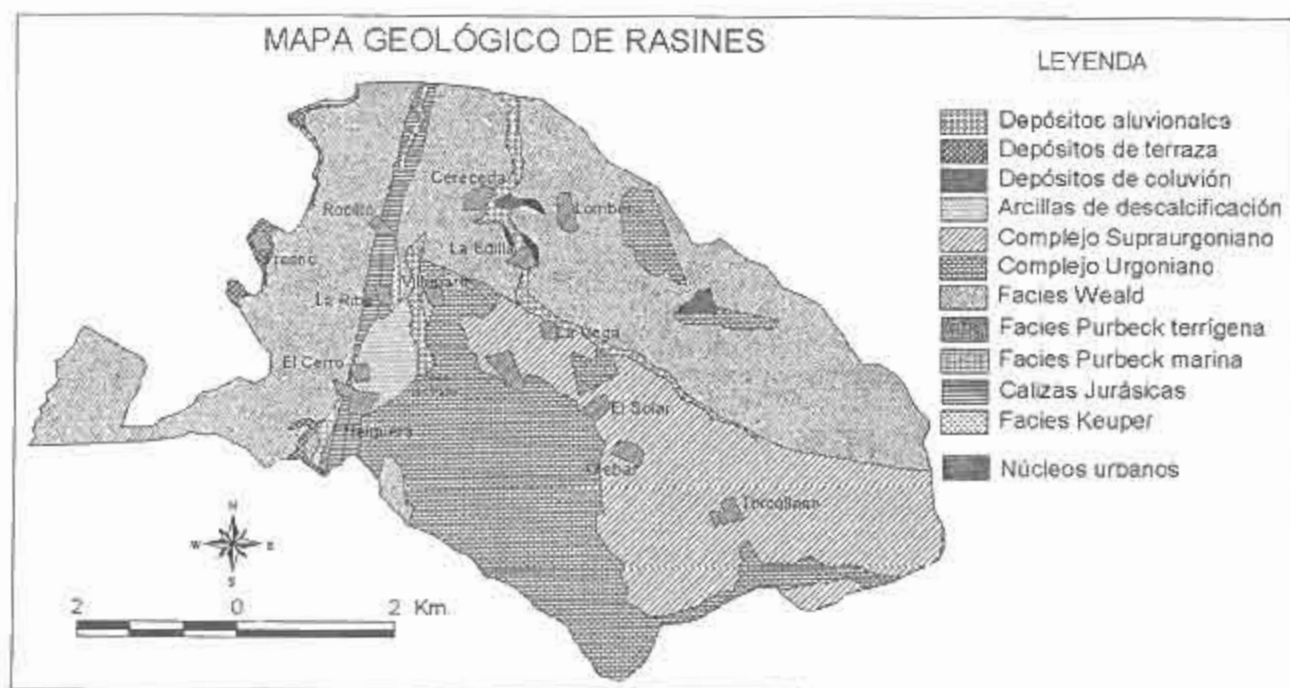
(8) Archivo Particular. Lombera Pando.

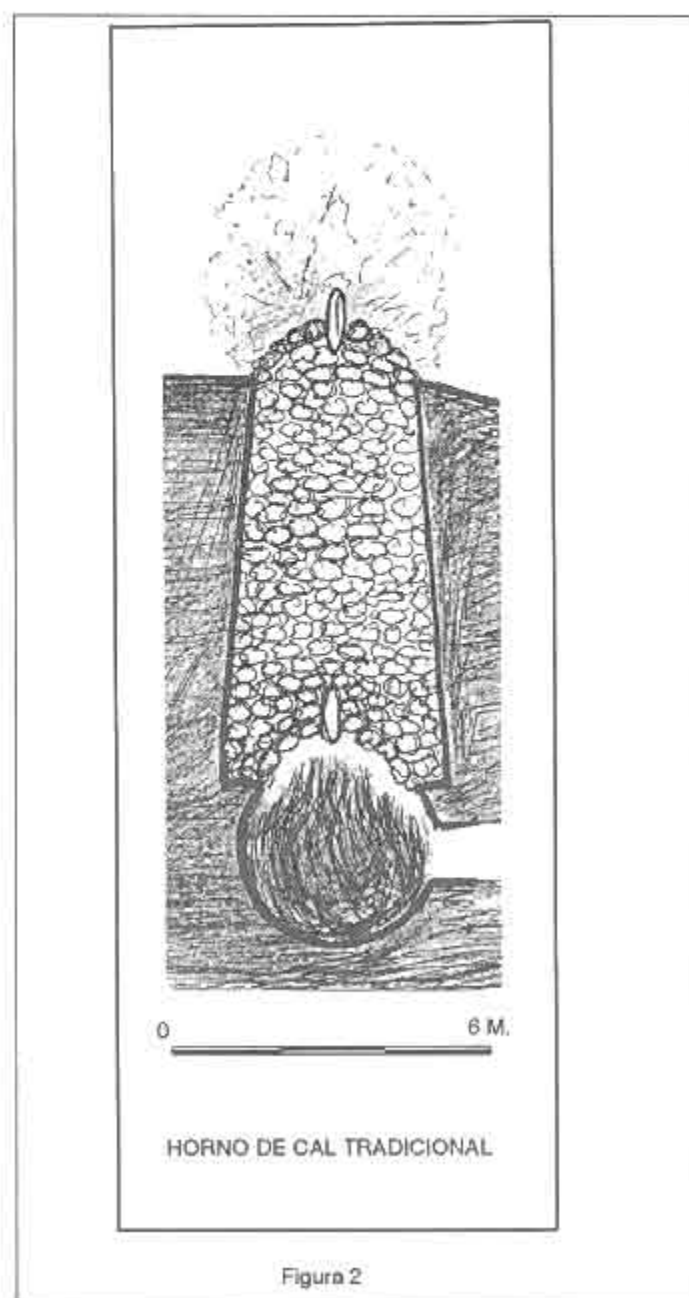
(9) Archivo Municipal. Libros de Actas.

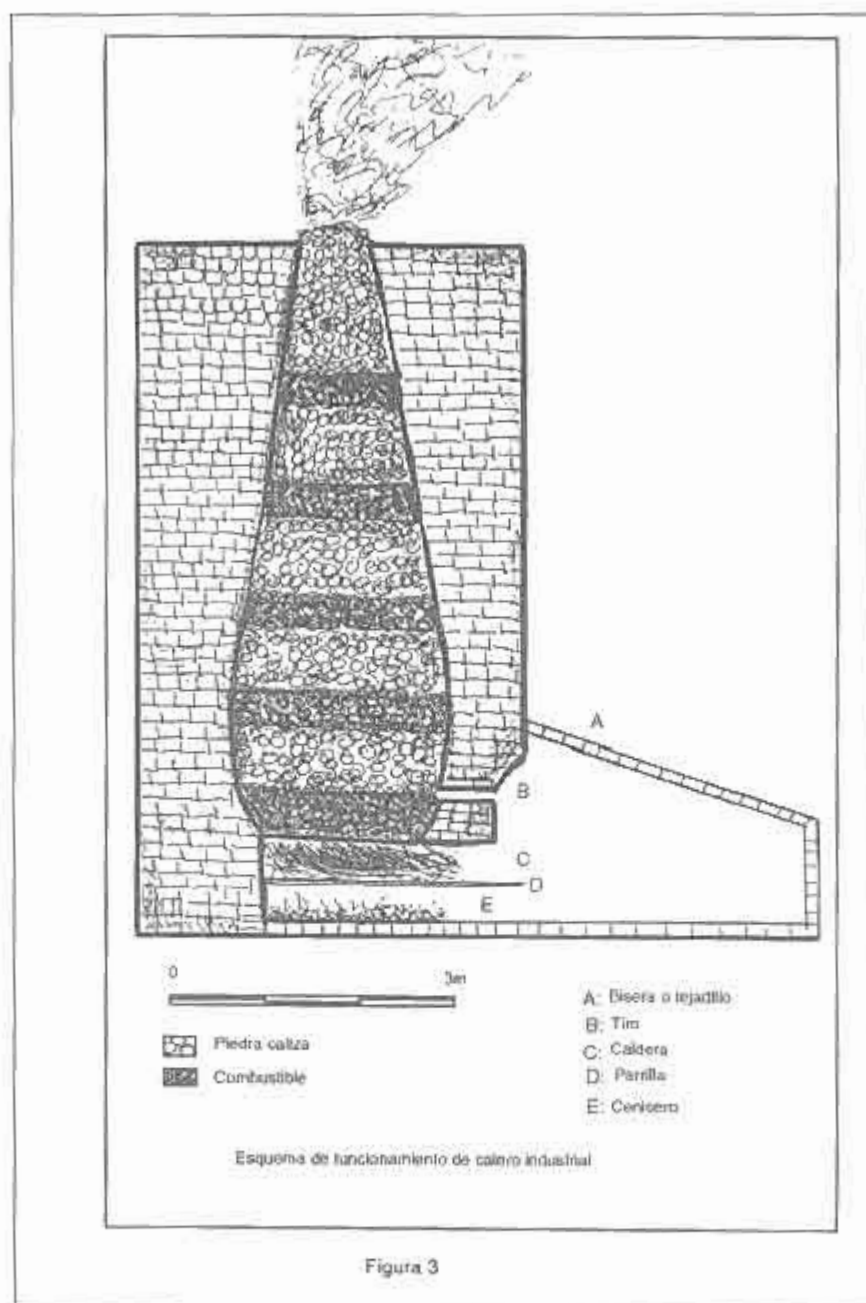
- (10) Idem
- (11) Idem
- (12) M.B. Álvarez Pinedo. "*Las Ordenanzas de Rasines*". PIEF II, (1970), pp.271-300. Archivo Municipal. Ayuntamiento de Rasines.
- (13) M. Ealo de Sa. "*Los arquitectos Viar de Rasines*". 1997, p. 92.
- (14) M.B. Álvarez Pinedo. "*Las Ordenanzas de Rasines*". PIEF II, (1970), pp.271-300.
- (15) Archivo Particular Familia Gil Pando.
- (16) Archivo Municipal de Rasines.
- (17) M.B. Álvarez Pinedo. "*Las Ordenanzas de Rasines*". PIEF II, (1970), pp.271-300.
- (18) Documentos Privados. La Casona. Rasines.
- (19) Archivo Municipal de Rasines. Libros de Actas.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez Pinedo, M.B. 1970. "*Las Ordenanzas de Rasines*" PIEF II, pp. 271-300. Santander
- Archivo Particular, 1872. Familia Lombera Pando.
- Ealo de Sa, M. 1997. *Los arquitectos Viar de Rasines*, pp. 92. Santander.
- G.A.E.S. 2001. *El karst de Rasines*. Bilbao.
- Goenaga, I. 1996. *Estado actual y provenir de la Industria minero-metalúrgica de Vizcaya, Guipúzcoa, Navarra y Santander, según la visita de inspección girada a las mismas desde junio a agosto de 1882*. Colegio de Ingenieros Técnicos, Peritos y Facultativos de Minas de Bilbao.
- Herrera Rovira, J., Cabeza Ruiz A. 1990. "Antiguas explotaciones mineras en Cantabria: la minería durante la romanización". En *Actas del V Congreso Español de Espeleología*. p. 305.
- IGME, 1978. *Valmaseda*, Hoja nº 60. Mapa Geológico de España E. 1/50000. Madrid.
- Maiso González, J. 1990. *La difícil Modernización de Cantabria en el Siglo XVIII*. D. Juan F. De Isla y Alvear. Colección "Pronillo" Santander.
- Memoria comercial y económica de la provincia de Santander años 1943-1944*.
- Manteca Martínez, J.I. 1968. *Los afloramientos precretácicos de la zona Rasines-Ramales de la Victoria*. Tesina de licenciatura Facultad de Ciencias Geológicas. Madrid.







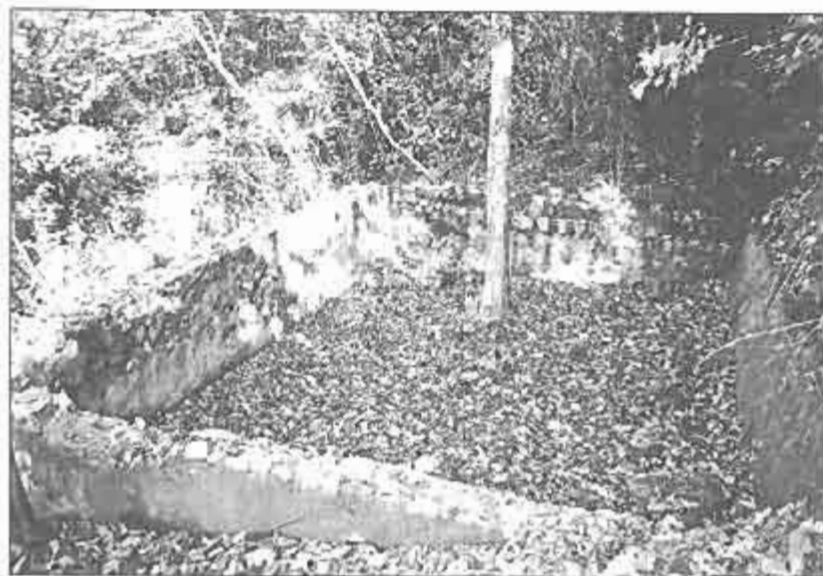


Foto 1



Foto 2



Foto 3

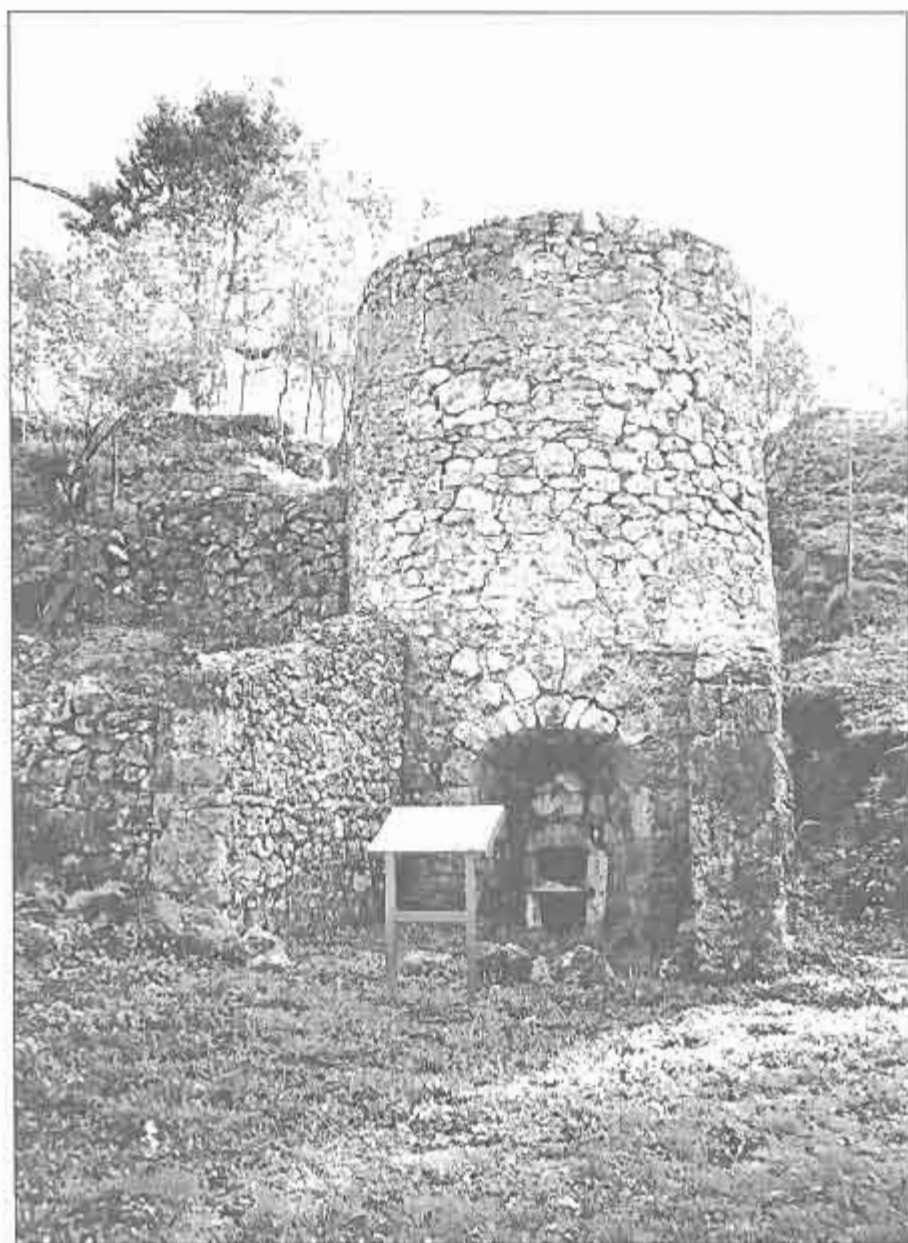


Foto 4



Foto 5



Foto 6

ÍNDICE

	Pág.
<i>Faustino Díez Gaviño y su revista "Viaje alrededor de Santander en 25 minutos".</i>	7
Francisco Gutiérrez Díaz	
<i>La industria extractiva y de transformación de minerales durante los s. XIX-XX en el municipio de Rasines, Cantabria.</i>	67
P. García J. Bonachea	
<i>Elechas y el hospital de San Lázaro de Prado.</i>	93
Luis de Escallada González	
<i>Certificaciones de Armas de las Asturias de Santillana (Continuación y 6).</i>	137
Horacio Pérez Sarmiento Carmen González Echegaray	
<i>Datos para el estudio de la pesca en Santoña hasta el siglo XIX.</i>	165
Alberto Gallejo Jiménez	
<i>Priorologio del Monasterio de Santa María de Piasca (1647-1825).</i>	229
Ernesto Zaragoza Pascual	
<i>Entonación cántabra.</i>	237
José Ignacio Puebla Gutiérrez	
<i>Francisco de Bustamante y Guerra.</i>	263
Aurelio González de Riaño	

	<i>Pág.</i>
<i>Proyecto de estudio del impacto de las visitas en las condiciones naturales de cavidades con arte rupestre paleolítico: estudio comparativo de Covalanas y La Haza (Ramales de la Victoria, Cantabria)</i>	283
M. García Díez	
M. I. Sarró Moreno	
D. A. Moreno Gómez	
A. M. García Ruiz	
J. Eguizábal Torre	
M. R. González Morales	
<i>Cántabros distinguidos en la Historia Hispanoamericana</i>	
<i>Breves semblanzas</i>	303
<i>Juan Antonio Riaño Bárcena</i>	305
Jesús Canales Ruiz	
<i>Índice</i>	315

