

Minería romana en Gipuzkoa

(Roman mining in Gipuzkoa)

Urteaga Artigas, M^a Mercedes

Arkeolan.

Apostolado 2, 1^o C.

20014 Donostia

BIBLID [1137-4489 (1997), 8; 491-515]

Hasta la fecha se han ido publicando aspectos parciales del catálogo de restos de minería romana de Gipuzkoa, por lo que en esta ocasión se pretende presentar una visión de conjunto que sirva para superar las lagunas comentadas y para contextualizar, además, los testimonios, de acuerdo con los avances realizados en las investigaciones pirineicas.

Palabras Clave: Minería romana. Territorio de Gipuzkoa. Testimonios laboreo.

Gaur arte, Gipuzkoako meagintza-aztamen katalogoaren zatikako alderdiak argitaratu dira. Hori dela eta, oraingoan ikuspegi orokorra aurkeztu nahi izan dugu, aipatzen diren hutsuneak gainditzearen eta, gainera, testigantzak dagoen kien testuinguruan kokatzeko, Pirinioetako ikerketan egindako aurrerapenaren arabera.

Giltz-Hitzak: Erromatar meagintza. Gipuzkoako Lurraldea. Laneko testigantzak.

On a publié jusqu'à ce jour des aspects partiels du catalogue de vestiges miniers romains en Guipuzkoa, c'est pourquoi, à cette occasion, on essaie de présenter une vue d'ensemble qui serve à surmonter les lagunes commentées et pour mettre les témoignages dans le contexte des progrès réalisés dans les investigations pyrénéennes.

Mots Clés: Mines romaines. Territoire de Gipuzkoa. Témoins de fouilles.

Las labores de minería romana cuentan con una serie de características comunes que facilitan su identificación. Los trabajos están rematados con una fina labor de martillo que regulariza las excavaciones. Las galerías presentan bóveda, observándose variedades que oscilan entre la modalidad plana y la de medio cañón. Las secciones son estandarizadas, con alturas de en torno a 1,80 m. y anchuras de 0.90 m. Cada pocos metros hay intercalados en las paredes pequeños huecos que servían para depositar las lucernas de iluminación y cuando se trata de corredores descendentes, el suelo se talla con escalones. Los pozos, con saltos de decenas de metros, son circulares o cuadrangulares, con diámetros y lados de 1.10 m. aproximadamente. Hay también otros tipos de labores, pequeñas estancias, entalladuras, chimeneas, grandes huecos de disfrute, etc.

La coincidencia en los ejemplos se explica por la existencia de una tecnología propia, heredada del mundo clásico, que se aplica de forma más o menos normalizada bajo la administración romana. De hecho hay grandes coincidencias entre los ejemplos de Peñas de Aya y los de Cartagena, Río Tinto, la Montaña Negra o los Aldudes¹.

La comunidad existente en torno a las formas permite reconocer los testimonios romanos frente a las demás formas mineras. Fuera del modelo descrito, de galerías estrechas y abovedadas, huecos para las lucernas y talla fina de las paredes, no hay constancia de tratamientos tan depurados en la planificación de las obras.

Por último hay que citar las comprobaciones arqueológicas como factor de contextualización cronológica. La serie de materiales recuperados en el interior de estas minas confirma el entorno histórico romano, siendo los elementos de cerámica, sobre todo los fragmentos de lucernas, los más numerosos.

CATALOGO DE MINERÍA ROMANA EN GIPUZKOA

Las prospecciones arqueológicas sobre minería romana en Gipuzkoa se vienen realizando desde 1983. En este período se recogen dos fases de investigación. La primera, 1983-1987, destinada a la localización de evidencias comenzó en Arditurri, Oiartzun, con el apoyo de la Dirección de Patrimonio Histórico del Gobierno Vasco². Luego se amplió a otras zonas de tradición minera de Gipuzkoa³. La segunda fase, a partir de 1987⁴, trata el conjunto de testimonios catalogados y su contexto. Se nombran los estudios sobre la ciudad vasco-romana de Oiasso como factor dinamizador de esta segunda fase.

En total se han reconocido 24 ejemplos de minería romana. Todos, menos dos, se localizan en el entorno de Peñas de Aya, destacando el área de Arditurri con diez ejemplos.

1. Domergue, C. (1990): Les mines de la Péninsule Ibérique dans l'antiquité romaine. *Collection de L'Ecole Française de Rome*, 127.

Dupré, E; Parant, D; Saint Arroman, Ch; Tobie, J.L. (1993): Mines et métallurgies antiques de la forêt d'Haira (Pyrénées Atlantiques). *Ikuska*, 3. Pp.9-23.

2. Urteaga, M; Ugalde, Tx. (1986a): Indicios de minería romana en Arditurri. *Oyarzun. Munibe* 38. Pp.107-117.

3. Urteaga, M; Ugalde, Tx. (1986b): La galería de Altamira III. I Congreso Internacional Astorga Romana. Pp.237-244.

4. Urteaga, M. (1987): Arqueología de la producción del hierro en Guipuzcoa. Antecedentes; época medieval y postmedieval. Tesis Doctoral. Universidad de Valladolid, dirigida por D. Alberto Babil Illana.

Urteaga, M. (1985): Euskal Herriko meatzaritzaren garrantzia Aintzinatean: Gipuzkoako adibidea. *Euskal Herriaren Historia I*. Euskal Herriko Unibertsitatea, Bilbo. Pp.53-68.

1. Arditurri 1

Galería horizontal de 60 m. de recorrido, incluida en una explotación reciente del área de Olandita. Las trazas romanas se observan al final de la galería y en un plano inclinado situado a 20 m. de la entrada. Presenta bóveda de medio cañón y sección redondeada.

2. Arditurri 2

Mina de moderna explotación. Las trazas romanas corresponden a una galería descendente de 55 m. que a media altura se encuentra cortada por las obras recientes. Tiene bóveda de medio cañón y escalones en la base.

3. Arditurri 3

Conjunto romano compuesto por una galería descendente con escalones en la base y una galería horizontal por la que se accede. La primera tiene 19 m. de longitud y la segunda 80 m. Secciones redondeadas y bóvedas de medio cañón entre otras soluciones.

4. Arditurri 4

Galería horizontal que se abre en dos a 5 m. de la entrada con longitudes de 3 y 2 m. respectivamente; secciones redondeadas. Destruída entre 1983 y 1986 por el avance de la cantera Santa Bárbara.

5. Arditurri 5

Galería de desarrollo horizontal de 25 m. de longitud, muy alterada por explotaciones modernas a excepción del tramo final donde se advierten las trazas romanas. Destruída entre 1983 y 1986 por el avance de la cantera Santa Bárbara.

6. Arditurri 6

Galería horizontal de 13 m. de desarrollo, sección redondeada y bóveda de medio cañón. Destruída en el avance de la cantera Santa Bárbara.

7. Arditurri 7

Galería horizontal de 33 m. de desarrollo que en los últimos 3 m. presenta una ligera inclinación descendente. A 7 m. de la entrada se abre otra galería de 8 m. de longitud. Secciones redondeadas y bóveda de medio cañón. Destruída entre 1983 y 1986 por el avance de la cantera Otsamantegi.

8. Arditurri 8

Galería horizontal de 20 m. de recorrido que sólo en su parte final guarda las características romanas. Estas se observan en una galería en codo que se abre a 8 m. de la entrada y en una galería descendente, con escalones en la base, situada al final de la explotación en sentido trasversal. Destruída por el avance de la cantera Otsamantegi.

9. Arditurri 9

Galería descendente de 15 m. de desarrollo con escalones en la base y bóveda de medio cañón. Destruída por el avance de la cantera de Santa Bárbara⁵.

10. Arditurri 10

Galería descendente con un tramo inicial de 38.5 metros, destacando la bóveda plana. Se bifurca en galerías de 22 m. y 14 m. Todo el recorrido cuenta con escalones en la base para facilitar el descenso. Se han recogido dos fragmentos de disco de lucerna y un mango de madera mineralizado, probablemente de un pico minero.

11. Oiakineta 1

Cata de mina, de 4.5 m. de recorrido en rampa, con bóveda de medio cañón. A 1 m. de la entrada se abre otra galería de 2.5 m. de largo.

12. Oiakineta 2

Galería de 16 m. de trazado, muy modificada por labores posteriores. En las zonas en las que se mantiene la morfología original, se reconoce la sección característica, con bóveda de medio cañón.

13. Oiakineta 3

Mina de 35 m. de recorrido total, con 3 accesos. Uno de ellos se produce en galería descendente de 7 m. de longitud y es el único con trazas romanas. Una vez que confluyen las diferentes entradas, se da paso a la zona no alterada, que se prolonga hasta el final de la galería. Tiene 11 m. de desarrollo.

14. Zubeltzu 1

Mina de explotación reciente en la que se observan pequeños tramos con evidencias romanas.

15. Zubeltzu 2

Mina moderna que ha conservado ciertos tramos romanos.

16. Altamira 1

Mina de largo recorrido, explotada a lo largo de este siglo sobre labores antiguas. Sólo se han conservado 24 metros de galería romana en el acceso de la explotación. Este tramo es abovedado, con la sección ligeramente ovalada.

5. Las galerías 1 a 9 de Arditurri han sido publicadas en Urteaga y Ugalde (1986a).

17. Altamira 2

Esta galería se cierra a 10 m. de la entrada con un derrumbe. Presenta bóveda de medio cañón. En el suelo se observa una plataforma de mampuestos bajo la que discurre un pequeño caudal.

18. Altamira 3

Es la mina romana de mayor recorrido de las catalogadas. 160 m. en total. Tiene dos accesos. Uno inferior con galería horizontal y otro superior con galería en rampa. Se reconocen tres niveles de explotación. En zonas puntuales se observan intervenciones recientes.

19. Altamira 4

Mina trabajada en época moderna que ha conservado un tramo romano de 22 m. en el acceso a la explotación.

20. Zonzorroitz

Mina de desarrollo horizontal con una galería de acceso que a los 15 m. de entrada se abre en 3 galerías, con un recorrido total de 46 m. Presenta intervenciones modernas.

21. Belbio 1

Mina de explotación moderna en la que se ha conservado una galería horizontal de casi 70 m. de longitud y que vertebraba los tránsitos, enteramente romana. Cuenta con dos pozos de sección cuadrangular y una chimenea de sección circular. A destacar la estancia excavada al final de la galería con cubierta a dos aguas.

22. Belbio 2

Mina de trazado muy irregular que ha sido modificada con labores recientes. Concretamente los primeros 9 m. desde el acceso hasta superar un gran boquete de extracción. A partir de ese punto reaparecen las características romanas, con numerosos huecos para lucernas, secciones abovedadas, repitiendo las características de las demás galerías catalogadas. Son dos galerías descendentes que nacen en los extremos de la cantera mencionada y que confluyen a unos 10 m. de recorrido. El tramo final se dispone en forma de codo con 14 m. de recorrido.

23. Etxola erreka

Galería horizontal de 73 m. de longitud, ligeramente meandriforme que cuenta con varias bifurcaciones tapiadas con muretes. Parte de la galería se encuentra alterada por labores modernas que han actuado sobre la sección original ampliándola. Se conservan dos huecos para lucernas⁶.

6. Urteaga, M. (1989): El puente de Etxola erreka. *Munibe (Antropología-Arkeología)*, 41. Pp.153-160.

24. Garagarza

Galería de 8 m. de longitud que acaba con un derrumbe; sección abovedada y un hueco para lucerna.

Restos arqueológicos asociados al catálogo

En Arditurri se conoce un conjunto de materiales recogido por el que fue ingeniero jefe de la explotación, D. Benjamín Álvarez, que fue luego donado por su viuda al Museo de Santa Elena. Se compone de dos picos mineros, varios fragmentos de lucerna y de otras piezas cerámicas.

Los picos mineros presentan una forma que ha sido tradicional en la minería hasta que se han aplicado medios mecanizados. Por la funcionalidad del utensilio su etapa de aplicación es muy amplia, traspasando los límites romanos. No obstante en esa fase histórica están profusamente representados tal y como se puede comprobar en las colecciones de varios museos⁷.

La clasificación de las lucernas establece que uno de los ejemplares apenas rebasa el siglo I, mientras que el otro, se data en ese mismo siglo⁸. En cuanto a los otros fragmentos del lote de Benjamín Álvarez, al tratarse de producciones de cerámica común, resulta difícil obtener cronologías tan precisas.

En los últimos años se han recogido dos molinos de mano que han sido depositados en el Museo de Oiartzun y que presentan relación con las explotaciones de Arditurri. Probablemente se utilizaban para triturar el mineral, aunque no pueden descartarse otros usos⁹.

Análisis geográfico

Geográficamente el conjunto presenta una distribución marcada por la concentración de evidencias en los yacimientos minerales de Peñas de Aia, 22 de los 24 ejemplos registrados. Los otros dos, el de Etola erreka (número 23) se sitúa en el macizo de Cinco Villas y el de Garagarza (número 24) en el de Udalaiz.

El macizo de Peñas de Aia es la única afloración granítica del territorio guipuzcoano y también del País Vasco. El batolito está rodeado de una aureola metamórfica en la que la

7. Museos arqueológicos de Cartagena y Huelva. Museo minero de Río Tinto...

8. Amaré Tafalla, M.T. (1987): Notas sobre la presencia romana en Guipúzcoa: Lucernas de Irún. *Munibe (Antropología-Arkeologia)*, 39. Pág. 132.

9. Leivar Axpe, A. (1996). Erromatarren Garaiko eskuzko errota biratzaile baten zati bat aurkitu da Arditurrin. *Oiartzun*, 26. Pp.18-19.

Con anterioridad I. Arbelaitz, en colaboración con el grupo OBIE, había recuperado un molino de mano del tipo bitroncocónico.

Thalacker, J.G. (1883,476), cita que encontró en algunos pozos " gran abundancia de molinetes de mano, hechos en granito". También hace relación a "muchos fragmentos de escudilla, platos, salvillas... con mil dibujos de flores, pájaros... Este barro tomaba al cocerse una especie de barniz hermoso de color de cinabrio claro, tan lindo como si fuera una bella porcelana".

Barandiarán, I. (1973): Notas sobre numismática antigua. I Semana Internacional de Antropología Vasca. Bilbao. Pp. 346-347, trata las monedas encontradas en Arditurri.

penetración de magma fundido procedente de zonas profundas, durante la era primaria, da lugar a abundantes mineralizaciones filonianas. En el borde Norte han destacado a lo largo de este siglo las explotaciones mineras de Meazuri, San Narciso y Arditurri. La última en clausurarse ha sido la de Arditurri, en 1986.

Al margen de este ejemplo excepcional, las mineralizaciones en Gipuzkoa han sido abundantes debido a la intensidad de la historia geológica del territorio. Esta dinámica ha favorecido la presencia de fracturas, algunas muy profundas, por las que se ha producido el ascenso de sales minerales, dando lugar a los yacimientos filonianos. En Cinco Villas los materiales son paleozoicos, pizarras del carbonífero, mientras que en Udala se trata de calizas del secundario. Pero en ambos casos la tectónica ha facilitado la formalización de filones de hierro, cobre, plomo y otros minerales. Esta situación se repite en otros puntos; en Aizkorri (minas de Katabera), en Aralar (minas de Arritxaga), en Izarraitz, Zerain, Mutiloa, Ataun, Asteasu, Legorreta, Aia, Hemani... Ha sido en este último siglo cuando Gipuzkoa ha dejado de ser una zona de intensa explotación minera. En la década de los ochenta quedaban todavía tres focos en explotación: Mutiloa, Berostegi (Legorreta) y las ya citadas minas de Arditurri, pero ninguno de ellos continúa en activo.

Minería romana en Peñas de Aia

Los ejemplos catalogados en este área pueden encuadrarse en los grupos siguientes. Por un lado el grupo principal de Arditurri, y por otro, el grupo de San Narciso-Meazuri, con los focos de Oiakineta, Zubeltzu, Altamira y Belbio, y por último los testimonios aislados de Zonzorroitz.

Arditurri

Las minas romanas se han reconocido en Olandita, (Arditurri 1), Santa Bárbara, (Arditurri 2, 3, 10,) y Aranchipi. Coinciden con filones de galena argentífera y todos los ejemplos presentan como característica común el tratarse de galerías de prospección o de escaso desarrollo. Dos de los ejemplos, Arditurri 1 y 2 se engloban en zonas marginales de complejos mineros de explotación moderna.

San Narciso

En la zona minera de San Narciso se han reconocido ejemplos de minería romana en Zubeltzu, Oiakineta y Elatzeta¹⁰. Estas últimas reciben el nombre de Altamira por situarse junto al caserío de esa denominación. Los testimonios corresponden a explotaciones de galena, conociéndose desde principios del siglo XIX labores de extracción de plomo que se intensifican una vez que se construye la fundición de Capuchinos en Pasaia.

Meazuri

Luis de Uranzu es también en este caso la referencia que permite iniciar las prospecciones arqueológicas en 1986, al nombrar la existencia de minas romanas en esta zona, situándolas en la zona de Belbio. La explotación moderna se centra, en esta zona, sobre

10. Uranzu, Luis de. (1975): Lo que el río vió. Biografía del Bidasoa. Edición la Gran Enciclopedia Vasca. Bilbao. Pág.42.

todo en la obtención de siderita, hacia finales del siglo XIX, con la construcción de las infraestructuras de Irugurutzeta. El plomo, por su parte, también es objeto de laboreo aunque con instalaciones mucho más sencillas.

Los dos ejemplos de galerías romanas, Belbio 1 y Belbio 2, se asocian a filones de galena argentífera y presentan restos de labores modernas, advirtiéndose la presencia de las huellas de barrenas. La aportación principal de las minas de Belbio al catálogo romano se produce a través de los pozos. Dos pozos, uno circular y otro circular, además de una chimenea, que constituyen los únicos ejemplos de este tipo del conjunto.

Zonzorroitz

Las minas de Zonzorroitz no han conocido la intensidad de las explotaciones señaladas, reduciéndose la actividad en esta zona a labores más o menos puntuales que se engloban en diferentes concesiones. La existencia de una única mina romana en este sector no da pie a mayores generalizaciones, aunque es preciso destacar la asociación de la galería con una explotación de hierro y con un depósito de escorias que demuestra la existencia de una actividad de reducción en las inmediaciones.

VALORACIÓN DE CONJUNTO

Las minas romanas de Arditurri se han convertido en una alusión obligada en los estudios históricos del territorio. De tanto repetirse ha quedado encerrada en los límites del cliché, sin apenas trascendencia. Este coto minero ha centralizado el aspecto de la minería romana del territorio oscureciendo con su trayectoria las evidencias, abundantes, que se han conocido fuera de este espacio emblemático, sobre todo en lo que se refiere a las lecturas arqueológicas.

El coto minero de Arditurri se extiende en el sector oriental de la cabecera del río Oyarzun. Ocupa dos valles de esta cabecera que nacen al pie de Peñas de Aya y del collado de Aritxulegi respectivamente. Las mineralizaciones se reconocen en superficie, advirtiéndose la existencia de un filón de hierro, el de San Joaquín-Gaztelu, y otro más diversificado de galena, blenda y fluorita que arranca en Gaztelu, pasa por la zona de *oficinas*, cruza al valle de Otsamantegi hasta Olandita y tiene una ramificación hacia Aranchipi. Este filón ha sido explotado a cielo abierto en tres grandes canteras.

A través de Arditurri se han magnificado, negado o distorsionado las repercusiones de la actividad minera en época romana, olvidándose las múltiples pruebas documentales que se han acumulado durante la fase moderna de explotación. En realidad, las informaciones han discurrido por dos vías paralelas, sin apenas coincidencias. Por un lado, los análisis técnicos en los que la cuestión romana es asumida plenamente, debido a cuestiones operativas, y por otro lado, los trabajos históricos en los que la valoración está determinada por la mentalidad dominante y la personalidad de los historiadores, muy alejados en ciertos casos de la realidad material a la que se refieren. El conjunto de las minas romanas de Arditurri se evaluaban en varios kms de galerías entre 1897 y 1908¹¹. Hoy en día sólo se conocen cuatro ejemplos con un recorrido total de unos doscientos metros. Esta diferencia abismal, casi caricaturesca, es la que explica la distorsión de los análisis.

11. Gascue, F. (1908): Los trabajos mineros de Arditurri. Oyarzun. *Revista Internacional de Estudios Vascos*, II. Pp. 183- 187.

Fue J.G. Thalacker quien las descubrió en una visita que realizó probablemente durante el invierno de 1803-1804, según deduce Izaguirre (1971). Este ingeniero alemán que ya conocía las explotaciones romanas de Río Tinto, Cartagena y Las Médulas, no duda, en un artículo muy completo que publicó en 1804¹², en calificarlas como las más importantes de la Península, excepción hecha de las minas del Bierzo. Esta afirmación queda contrastada en el texto con innumerables datos de interés. Las repercusiones de los trabajos de Thalacker tardan en asimilarse, hasta que finalmente en 1897 la Comisión de Monumentos de Guipúzcoa decide reconocer la zona¹³. En esa época la explotación era muy intensa y la concesión estaba en manos de la Compañía Asturiana de Minas. El ingeniero Gascue les acompañó en la visita. Con posterioridad, el propio Gascue publica un artículo explicando las características de las minas visitadas¹⁴. El texto corrobora las impresiones de Thalacker, destacando la evaluación de las dimensiones de los trabajos romanos que según los cálculos de su autor podrían llegar a suponer entre 15 y 18 kms.

En 1971 Ricardo Izaguirre, un historiador de mérito, desmonta el binomio Thalacker-Arditurri. En su artículo defiende que el topónimo Arrico-Iturri con el que el alemán identifica las labores que visitó, no debe identificarse con el Arditurri actual sino con un emplazamiento que todavía conserva la denominación más antigua y que se sitúa en la zona de Endara, en la cuenca del Bidasoa. Lo cierto es que, cuando Izaguirre publicaba estas opiniones en el coto minero de Arditurri quedaban escasos ejemplos romanos, celosamente guardados por los gestores de la Compañía Asturiana de Minas, y que difícilmente se podía establecer una relación con las evidencias de dos siglos antes.

La historia de la minería reciente de Arditurri arranca a finales del siglo XVIII. Se sabe de unos intentos realizados por una compañía francesa en 1754 que fueron abandonados cuando les faltaba poco para llegar al filón de plomo, en el monte Gaztelu¹⁵. La primera explotación se debe a la iniciativa de José Antonio Seín, que se dedicó a la obtención de plomo y plata, construyendo unas oficinas de fundición en Urdaizpe¹⁶. En 1794 al colocar unos barrenos se encuentra con las galerías antiguas, motivo por el que entra Thalacker en escena¹⁷. La colaboración entre ambos parece intensa a juzgar por una mención que dice que el alemán se ocupó de la mina de Seín, "sin duda por cuenta del empresario"¹⁸.

El éxito de la empresa de Seín no debió ser duradero, pero permitió identificar las labores antiguas con filones de galena que no habían sido explotados en su totalidad. A raíz de la aprobación de la Ley de Minas de 1825, el ejemplo de Arditurri sirvió para que se multiplicaran las denuncias mineras en los yacimientos de Peñas de Aya. La actuación de la

12. Thalacker, J.G. (1804): Noticias y descripción de las grandes explotaciones de unas minas antiguas situadas al pie de los Pirineos y en la provincia de Guipúzcoa. Variedades de Ciencias, Literatura y Artes, IV. Madrid. Pp. 201-215 y 256-273.

13. En la revista Euskal Erria de 1883, Tomo VIII, se publica una parte del trabajo de Thalacker tomándose como original. (Pp.149-154). Al conocerse su pertenencia a un trabajo más amplio ya publicado con anterioridad, se van añadiendo el resto de los textos hasta dar por concluida la reedición de la obra original. (Pp.446-449; Pp.474-477 y 501-506).

14. Gascue,F. (1908).

15. Thalacker, J.G. (1883,505).

16. Herreras,Beatriz. (1995). La actividad minera en Gipuzkoa. Trabajo inédito depositado en el Archivo Provincial de Tolosa. Diputación Foral de Gipuzkoa. Pág.10.

17. Thalacker, J.G. (1883,448).

18. Herreras,B. (1995,10).

Sociedad Guipuzcoana de Minas fundada en 1829 es expresiva de este fenómeno. Previamente a su fundación, uno de los promotores denuncia las minas de Arditurri, Peñas de Aya y Ollaquineta. En 1830 obtienen autorización para beneficiar varios “ montones de desechos de metales antiguos” en Irún y en Oiartzun. Incorporan varias concesiones como la de José Ignacio Susperregui sobre una “mina vieja abandonada en el monte Elatzeta o la “veta de mina vieja” que Juan de Ybar había denunciado en “Olaquineta”¹⁹.

La Compañía Guipuzcoana se cierra en 1841, pero al poco su actividad será recogida por la Compañía Asturiana de Minas, tanto en Oiartzun como en Irún, expandiendo sus actividades a otros lugares de Gipuzkoa, Asteasu, Udana-Katabera... Entre 1856 y 1884 denuncia más de 30 concesiones sólo en término de Irún. Aunque el hierro también aparece entre sus objetivos se dedicarán sobre todo a los minerales de plomo, estableciendo en 1858 una fundición en el puerto de Pasaia.

Los carbonatos de hierro, siderita, comienzan a ser estimados a finales del siglo XIX, una vez que se conoce su tratamiento por calcinación, surgiendo los focos de explotación de San Joaquín en Arditurri y de Irugurutzeta en Meazuri. En Arditurri la compañía de los Hermanos Chávarri de Bilbao, que tenían altos hornos en Sestao²⁰ se hace a principios del siglo XX con la concesión de hierro y construyen un ferrocarril minero que llega hasta el puerto de Pasaia. En Meazuri las minas de carbonato comienzan a explotarse hacia 1860 bajo la dirección de la compañía Bidasoa Railway and Mines C.^o Limited, pasando en 1901 a manos de la sociedad bilbaína Minas de Irún-Lesaca²¹.

A principios de este siglo se asiste al interés por el mineral de fluorita que llega a extraerse en la zona de Zubeltzu. Se enviaba a los hornos de fundición de Banka, por ferrocarril²².

CONCLUSIONES

La minería moderna desarrollada a partir de 1790 y sobre todo durante el siglo que corre ha aprovechado las labores antiguas, ampliando las excavaciones para aprovechar al máximo los filones. De esta manera se ensanchan considerablemente las galerías, desapareciendo las formas características romanas. Esta situación se repite en las áreas analizadas. En Arditurri, por su mayor extensión temporal, se conoce la modalidad de cantera a cielo abierto, a partir de los años setenta de este siglo, aplicándose en tres puntos. Las explotaciones a cielo abierto han sido las responsables de la desaparición de innumerables galerías. Entre 1983, fecha en la que se realiza el catálogo de restos romanos y 1986, año en que se abandona el coto minero, hay constancia de la desaparición de 6 galerías romanas, por acción de las canteras de Santa Bárbara y Otsamantegi. La tercera cantera se sabe que fue causante de la destrucción del foco de mayor laboreo del coto minero.

19. Moraza, A. (1995): Vertedero de San Narciso, Irún. Análisis, Evaluación y Diagnóstico del conjunto patrimonial. Estudio inédito realizado por el Centro de Estudios Arkeolan. Nota 4.

20. Churrua, A., (1951): Minería, Industria y Comercio del País Vasco. Monografías vascongadas, 6. San Sebastián. Pág. 45

21. Ibáñez, M.; Torrecilla, M.J.; Zabala, M. (1990): Arqueología Industrial en Gipuzkoa. Deiker. Universidad de Deusto. Pp. 76-77

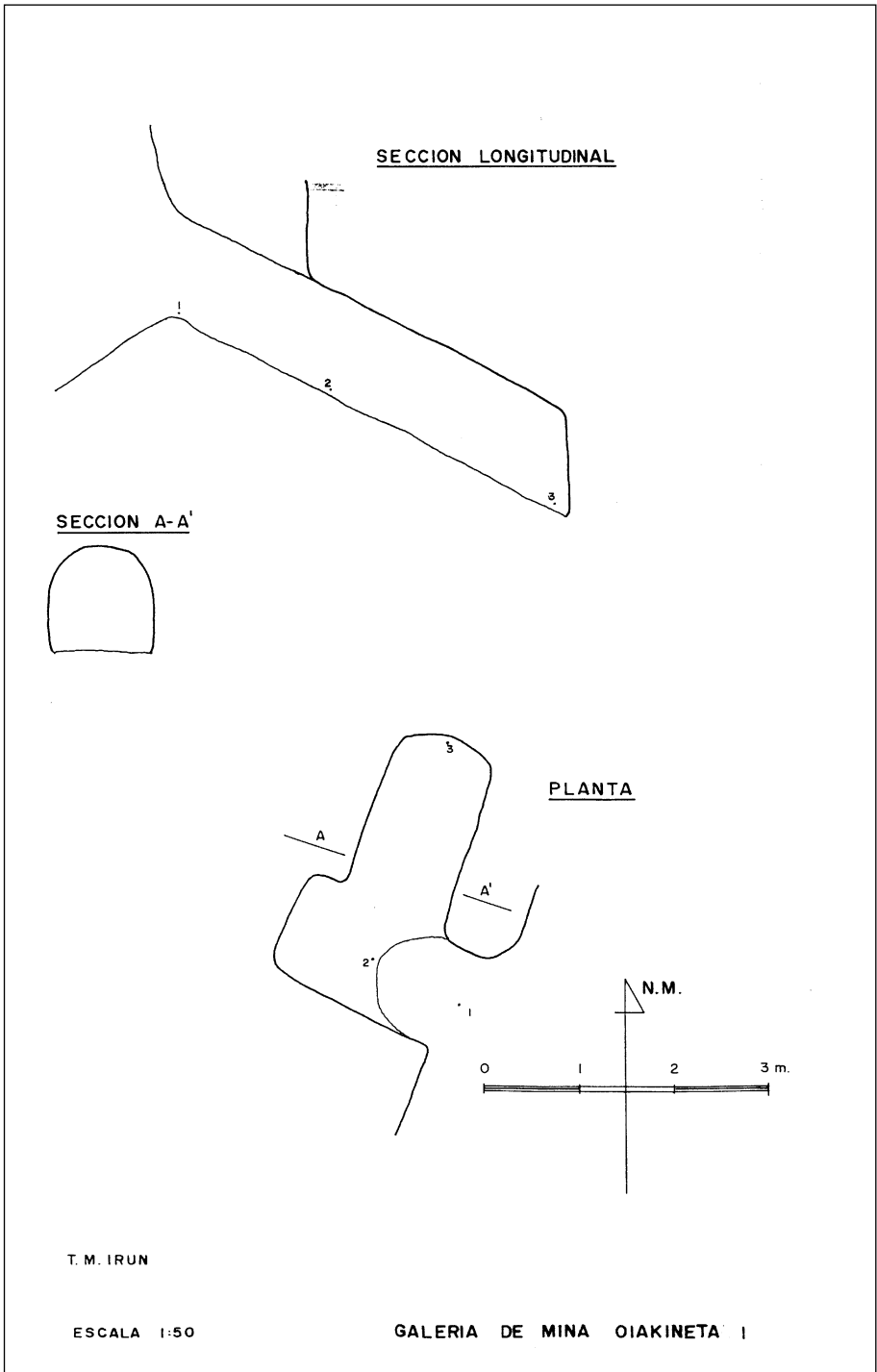
22. Moraza, A. (1995, nota 12).

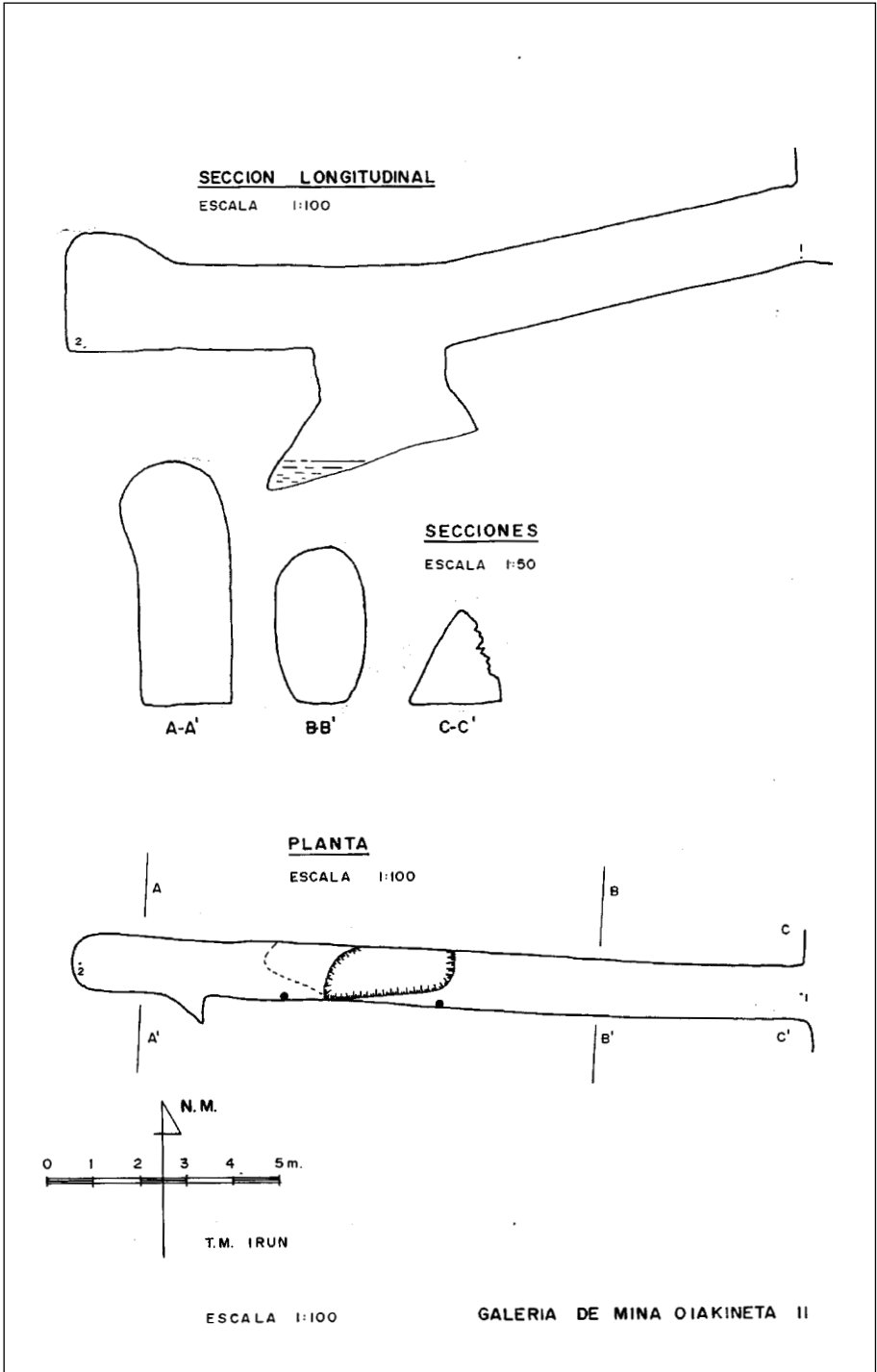
Estas circunstancias han hecho de los testimonios romanos un elemento marginal, advertido prácticamente a través de la imagen que proyectan en las labores más recientes. Hay que sumar, además, otro factor y es el relativo a la dificultad de las prospecciones por lo que no puede considerarse cerrada la posibilidad de nuevos hallazgos en el futuro, tal y como ha ocurrido recientemente con el ejemplo de Arditurri 10.

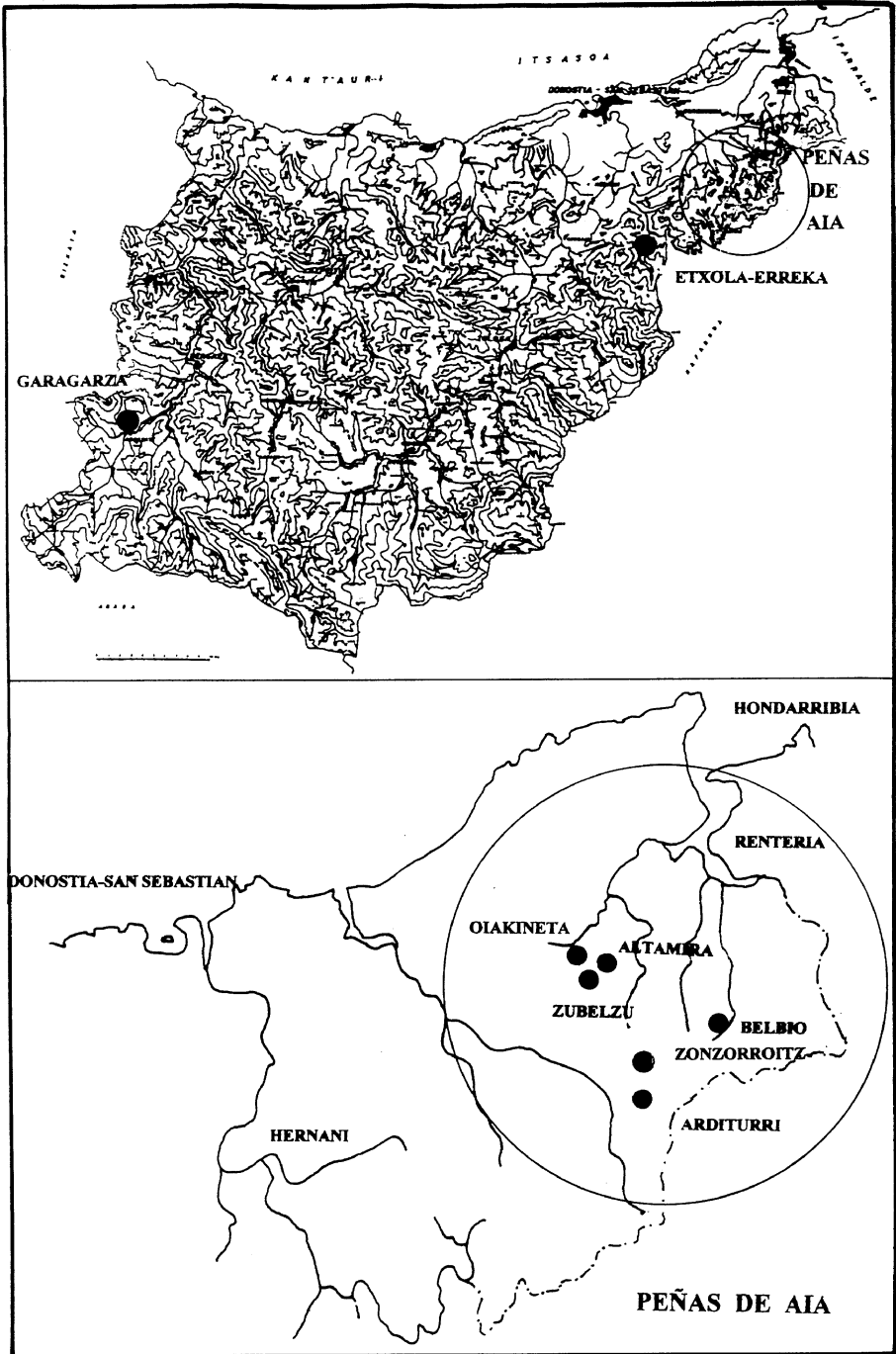
En cualquier caso las evaluaciones y estimaciones recogidas en las fuentes sirven para establecer una pauta de valoración destacada, paralelizable en intensidad a los focos principales de la minería romana peninsular y extrapeninsular. Fuera de Arditurri hay también constancia de unas explotaciones intensas a las que probablemente se puede aplicar las estimaciones señaladas, al compartir las características de las mineralizaciones. Podría hablarse de la minería romana del borde Norte de la aureola metamórfica de Peñas de Aia, dedicada especialmente a la extracción de galena argentífera para la obtención de plata. Se plantea que la ciudad de Oiasso servía de base a las operaciones.

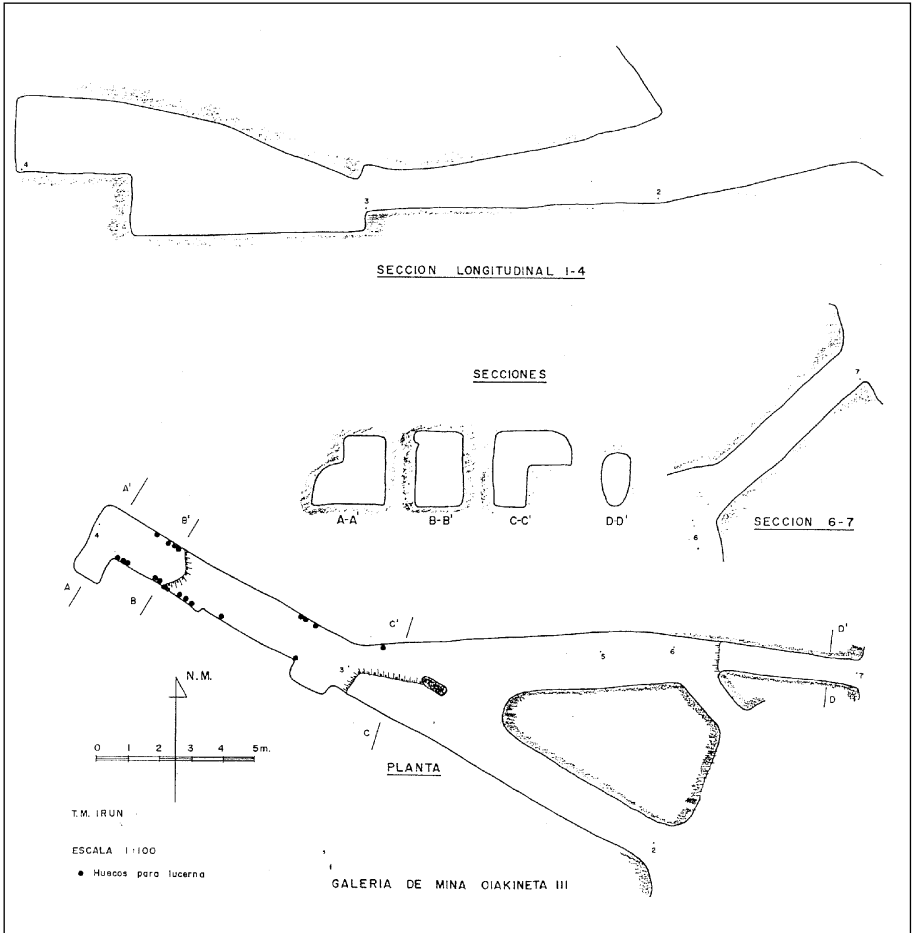
En cuanto a la etapa de actividad los datos manejados, escasos y en proceso de investigación, apuntan hacia los momentos iniciales de la colonización romana, en torno al cambio de era, como referencia para el laboreo, sin superar la segunda mitad del siglo I d.C. La minería romana de Peñas de Aia es preciso, además, relacionarlas con la minería del Pirineo, en la que destacan las explotaciones auríferas en los alrededores de Cambo-les-bains y entre ellas el Campo de César. Se trata de un ejemplo de obtención de oro aluvial por el procedimiento de la *ruina montium* que está siendo estudiado por Beatrice Cahuet de la Universidad de Toulouse²³.

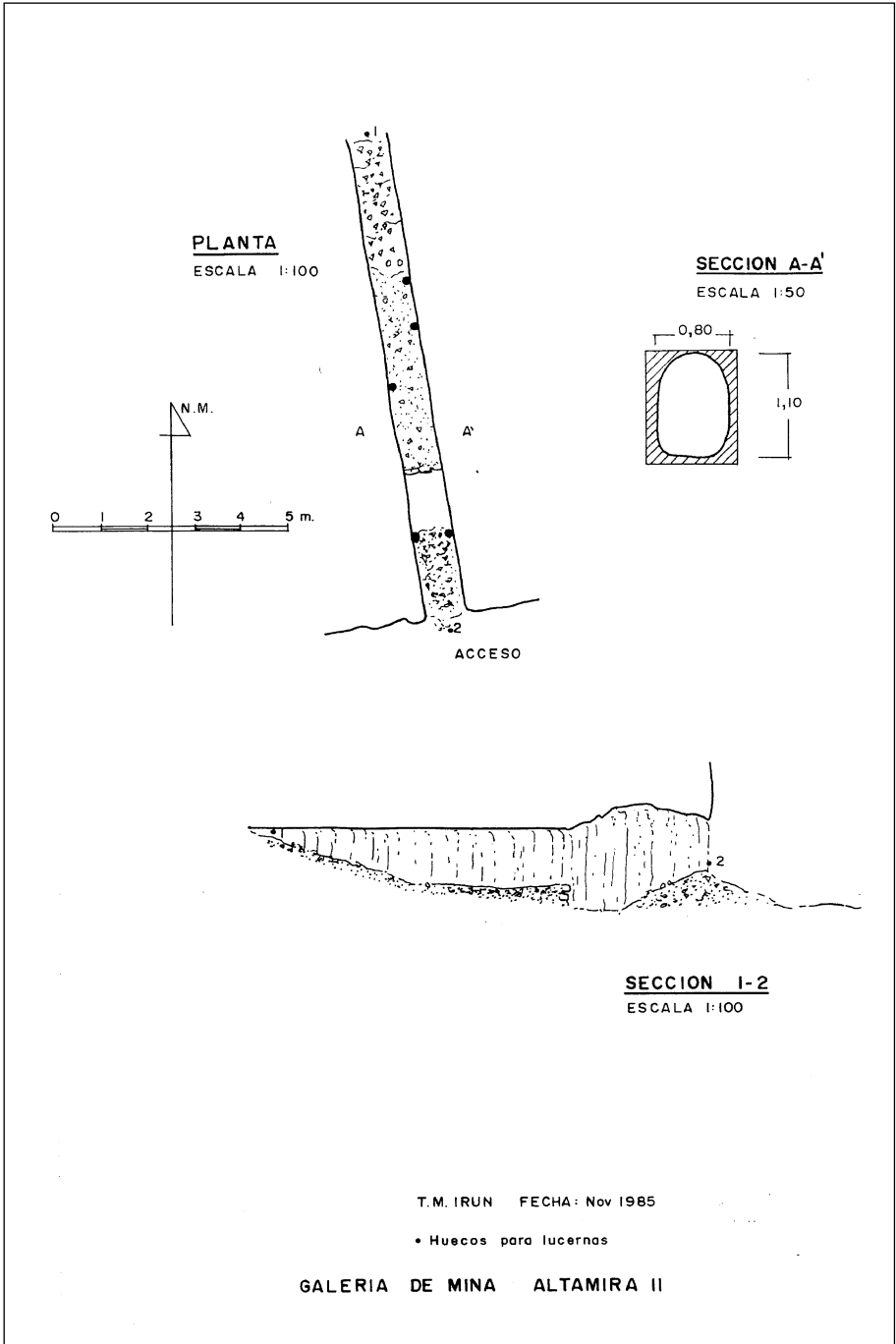
23. 1992. Mines et métallurgie du Pays Basque Nord. Inventaire des mines d'or antiques. Bilan Scientifique. Direction Régionale des Affaires Culturelles Aquitaine. Pág. 125

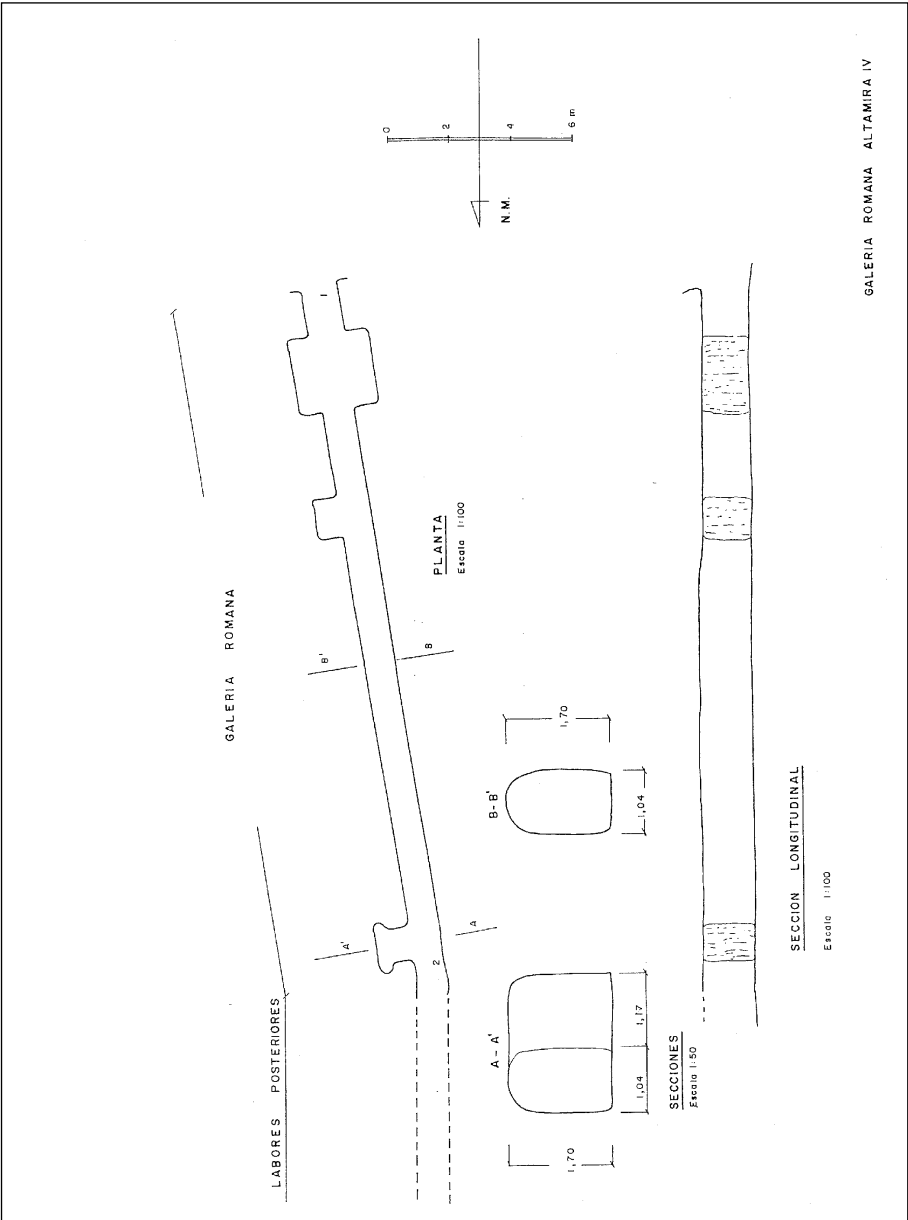


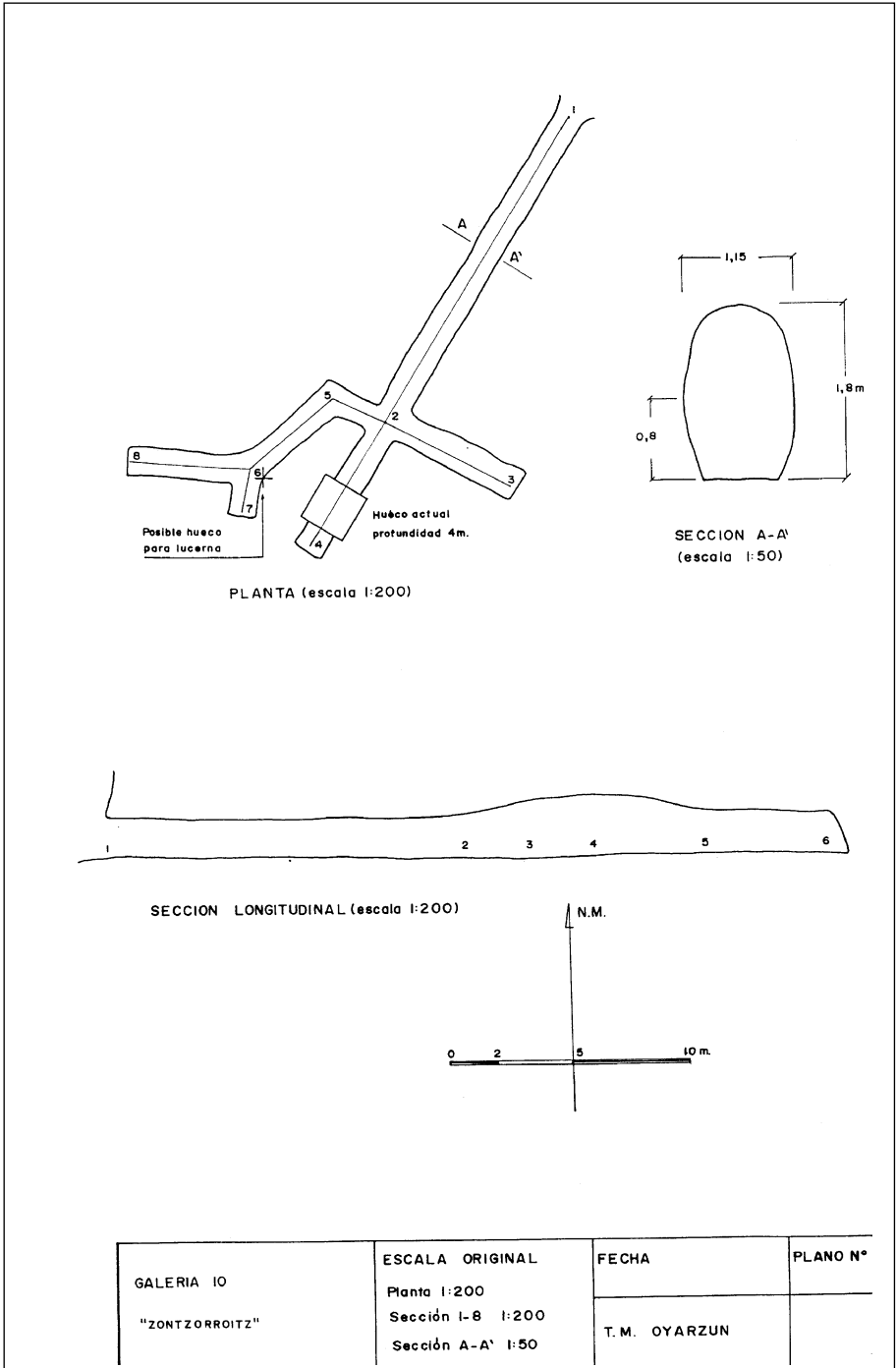


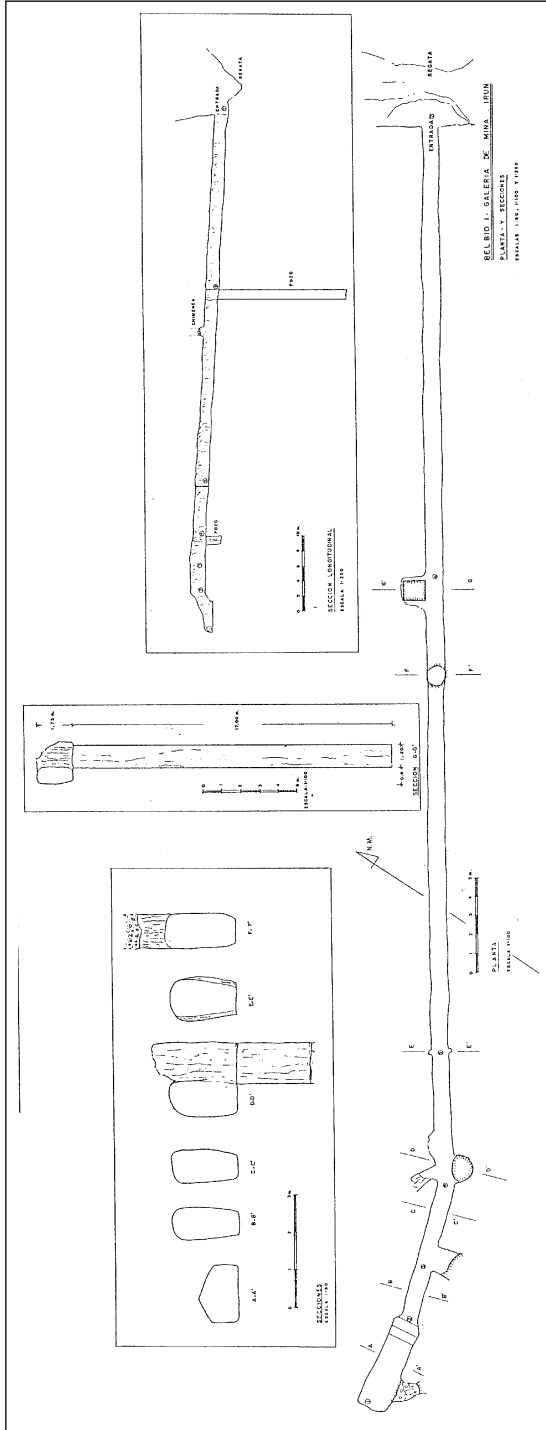


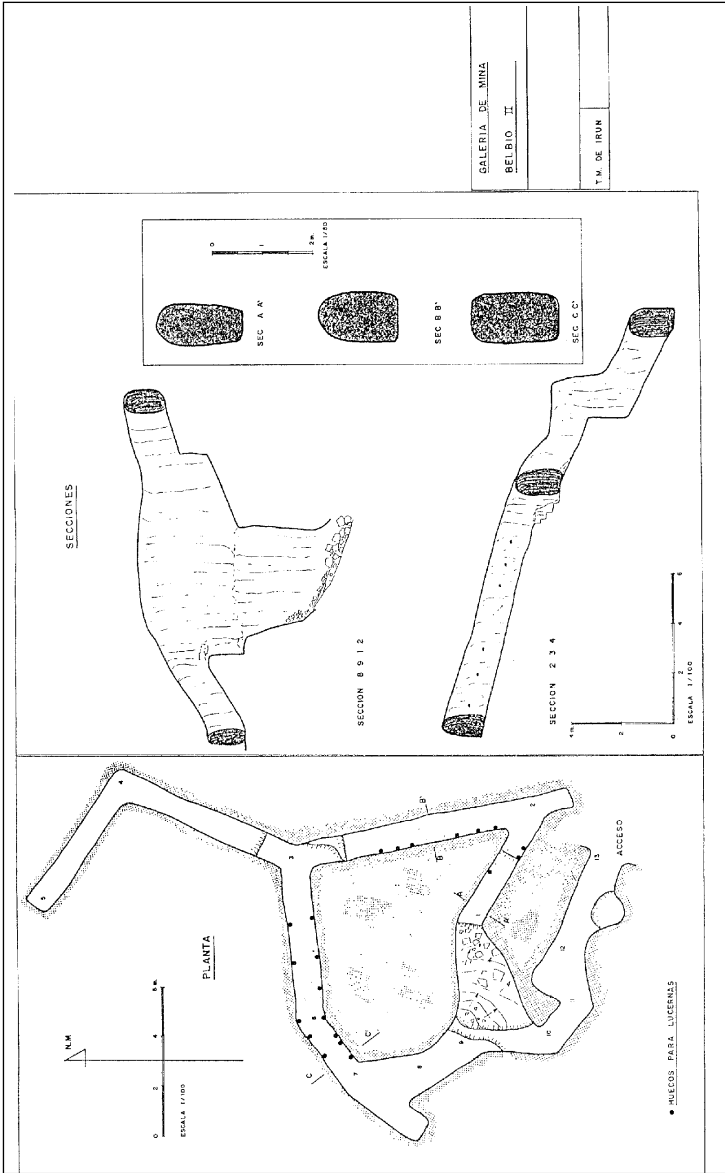






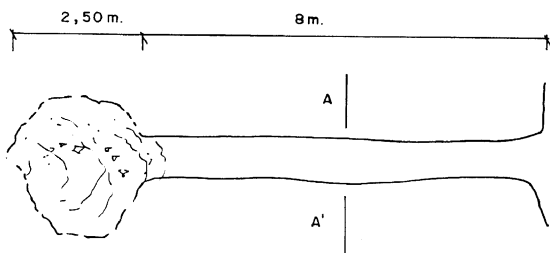
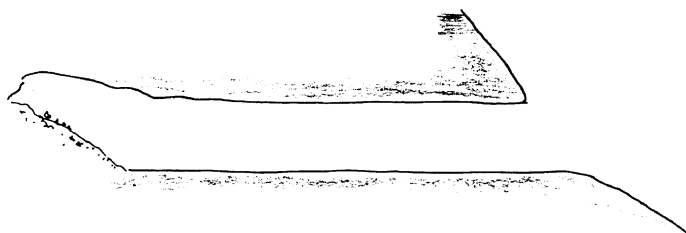






SECCION LONGITUDINAL

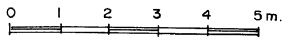
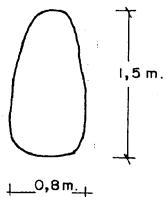
ESCALA 1:100



PLANTA

ESCALA 1:100

SECCION A-A'

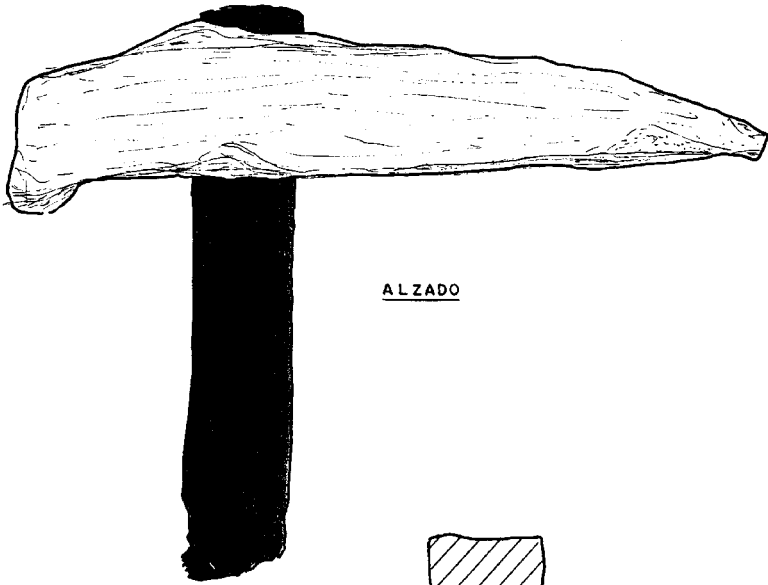


T.M. ARRASATE

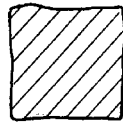
ESCALA 1:100

Hueco para lucerna

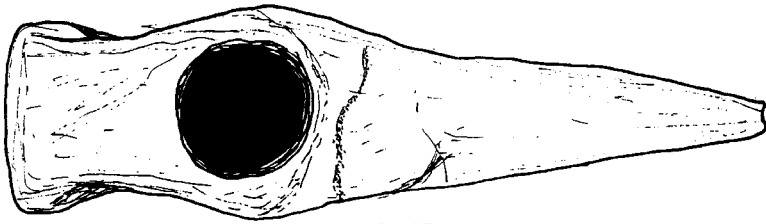
GALERIA DE GARAGARZA



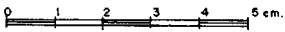
ALZADO



SECCION



PLANTA



PICO MINERO DE ARDITURRI (OYARZUN)

ALZADO, PLANTA Y SECCION

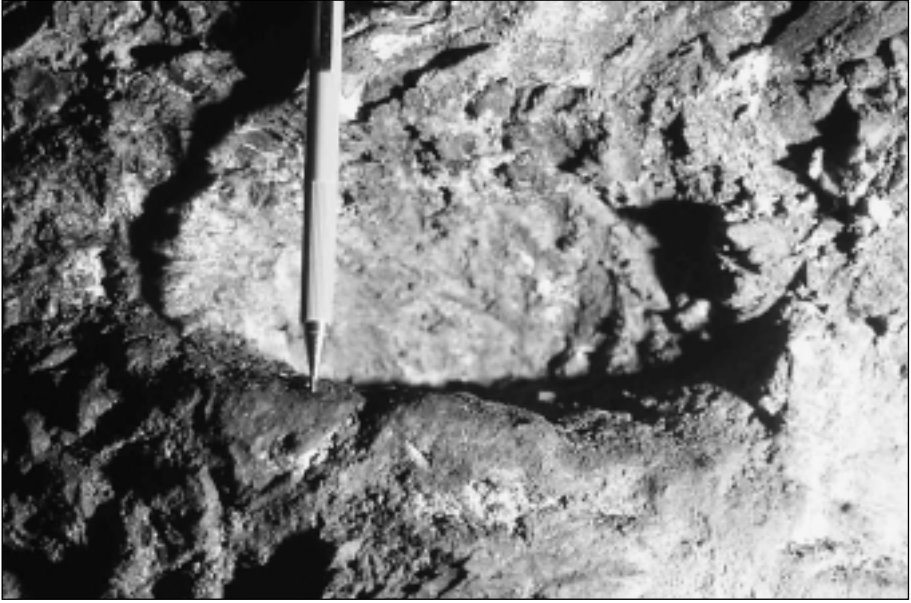
ESCALA 1:1



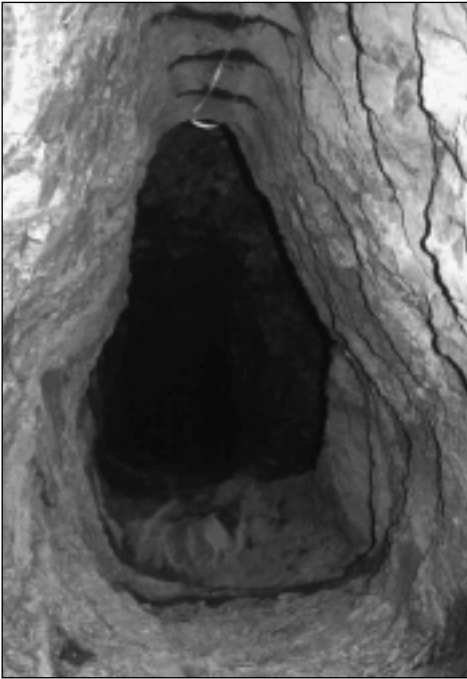
Mina de Arditurri 10.



Restos de disco de lucerna recogidos en la galería de Arditurri 10.



Detalle de hueco para lucerna.



Mina de Arditurri 2.