



Zanjas y rampones desde superficie en la zona original de comienzo de labores, en el Collado del Taladro (nombre apropiado para el paraje). Foto: G. García, 7/2007.



Mada de cristales de calcita de 2 cm. Ausencia de escalenoedro. Obsérvese la sutura de la mada sobre la diagonal mayor del rombo que compone el solape de los dos prismas. Mina La Cierre. Colección: M. Hedrosa. Foto: F. Piña.

hecho, ya que la presencia de cationes de gran radio en soluciones enriquecidas en Ca^{2+} y CO_3^{2-} parecen condicionar la formación de la estructura rómbrica del CaCO_3 en vez de la trigonal, cristalizando en forma de aragonito en vez de calcita (Prieto, 2004).

DESARROLLO HISTÓRICO

HISTORIA DE LAS MINAS

La concesión “Isidra” es otorgada a favor de la “Sociedad de Minas y Fundiciones de la Provincia de Santander” por la reina Isabel II, por tiempo ilimitado, el 5 de noviembre de 1857 (ver ilustración), sin número atribuido y de 8,38 Ha de superficie en Celis, término de Rionansa.

En efecto, es allí donde se inician las primeras extracciones desde superficie, a favor de los afloramientos de dolomías rojas que empezaron a ser objeto de zanjones y labores orienta-

das al beneficio de las calaminas o menas oxidadas. Esta zona precursora de los trabajos se conserva íntegra en nuestros días, de forma que es posible recorrer el entorno del repetidor (situado sólo a unos cientos de metros al oeste de la concesión) y reconocer un importante número de rampones y vaciados realizados en la segunda mitad del s. XIX. Sin duda un magnífico patrimonio minero que debe ser conservado para las generaciones futuras.

En marzo de 1863 se registra la concesión “Isidora”, de la misma superficie y también sin numeración atribuida. En noviembre de 1867, se denuncia la concesión “Primera” (nº 1.098), esta vez a Levante. Progresivamente, la extensión del Gargasiense mineralizado de Este a Oeste va siendo ocupada por solicitudes de permisos, siempre de pequeña extensión. No se observa ningún efecto de fiebre minera, frecuente en otras regiones, que genere una lluvia de peticiones establecidas, como siempre, con más ánimo espe-

culador que criterio técnico. Al contrario, el otorgamiento de concesiones avanza en pulsos regulares de unos 10 años, hasta 1906, con el otorgamiento de la “Demasía a Isidora” (nº 12.922).

La actividad minera para la extracción de cinc ya había empezado en Cantabria en 1851 en la zona de Comillas, y en 1859 ya estaban reconocidos o en explotación los principales yacimientos de calaminas (IGME, 2002), siendo dos empresas las líderes del panorama: la “Real Compañía Asturiana de Minas” y la “Sociedad de Minas y Fundiciones de Santander”, que es como queda dicho la que primero aterriza en La Florida. En la segunda mitad del s. XIX, en torno a 1855, la RCAM se hizo con el control de la práctica totalidad de las concesiones, y Cantabria se convirtió en el principal suministrador de cinc a Europa (IGME, 2002).

La segunda mitad del s. XX, año 1953, marca un cambio de mentalidad, con la solicitud y posterior otorgamiento de amplias concesiones (“Espe-

LA FLORIDA



En las antiguas rampas de explotación de la mina "Isidra" son frecuentes las pedrizas. Foto: M. Hedrosa, 10/2006.
Fotos pequeñas: poblado minero original de La Florida y medalla conmemorativa de La Florida. Cortesía de J. Colina.



Instalaciones de superficie sobre el extremo occidental de La Florida. Se observa el castillete del Pozo La Curre con su casa de máquinas y su transformador. Debajo, la mampostería de la tolva de descarga y un segundo transformador, que suponemos alimentaba la máquina del cable aéreo o línea de baldes que transportaba el mineral hasta la Plaza del Monte y Cereceo. Los pinares del entorno han sido talados y el ensanche de la pista ha tenido consecuencias negativas para la purga natural de las aguas del valle al haber destruido la cuneta original de la mina, provocando su afluencia al interior y el deterioro de las labores subterráneas. Foto: G. García, 8/2000.



Zona postzada con cerchas metálicas. Foto: Cortesía de J. Colina.



Hasta la implantación de las locomotoras de acumuladores, las caballerías eran el medio de tracción más corriente. Foto: Cortesía de J. Colina.

ranza” y “Pablo”) de 400 Ha cada una, y a continuación sus correspondientes ampliaciones. Los peticionarios ya pensaban en actuaciones consolidadas.

Con anterioridad a 1930 ya se habían establecido minas de cierta importancia en La Florida (propriadamente dicha, concesión “Isidra” y adyacentes) y La Curre, y se había avanzado

apreciablemente en la exploración de la rama oriental del yacimiento o Grupo de Minas de Cuévanos, todo bajo las riendas de la RCAM. Mazarrasa (1930) describe el criadero de La Florida como similar al resto de mineralizaciones que arman en el Cretáceo de la región, constituyendo una o varias grietas paralelas a los planos de

estratificación. Se trata de un modelo simplificado que a continuación matiza para explicar la escasa continuidad lateral de las fajas y la disposición del mineral en columnas, adelantando lo que luego se ha venido confirmando respecto al control del sistema de fallas sobre la disposición geométrica de las bonanzas. Refiere menas tipo calami-

“En 1930 la explotación ya estaba dividida en el sector occidental o mina La Cuerre y sector central o mina Isidra. La rama oriental fue poco laboreada”

na, con un 40% o 45% de riqueza en cinc y describe 3 filones-capas o vetas de mineral: una primera de *calamina negra*, a techo del criadero y de 1 a 2 metros de potencia, la segunda, de calamina roja o *veta antigua*, entre 4 a 6 metros de potencia y la tercera, a muro y de 1 metro de espesor, conocida como *veta nueva*. Las capas importantes por su desarrollo eran las 2 primeras. Sin embargo, el beneficio de blendas era ya significativo y no marginal, ya que se dan para 1930 producciones anuales de 650 t de calamina y 600 de blenda, prácticamente mitad y mitad.

Entre las labores de La Isidra y La Cuerre ya estaba identificada una zona estéril de más de 1.000 m de longitud. Pone como ejemplo el caso de la mina “Primera”, que teniendo una corrida mineralizada y explotada de tan sólo 25 metros de longitud, alcanza sin embargo una profundidad de 200 m en explotación sin pérdida sensible de riqueza.

En aquel momento el acceso principal a la explotación se realizaba por el socavón general de transporte emboquillado en la Plaza del Monte, enclave que desde entonces ha desempeñado funciones esenciales del laboreo y que ya acogía los talleres de preparación mecánica. Este socavón, de 200 m de recorrido en 1930, recibía, por un plano inclinado que seguía la pendiente del terreno, todos los minerales arrancados por encima de su nivel, calaminas y blendas, 230 metros en la vertical sobre las labores efectuadas en superficie. La extracción se adaptaba a la forma irregular del criadero,



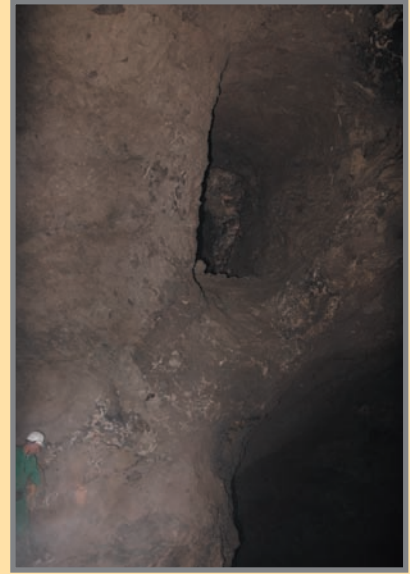
Grupo de cristales de esfalerita con tetraedro dominante. Encuadre de 15 mm. Mina La Cuerre. Colección: M. Hedrosa. Foto: F. Piña.



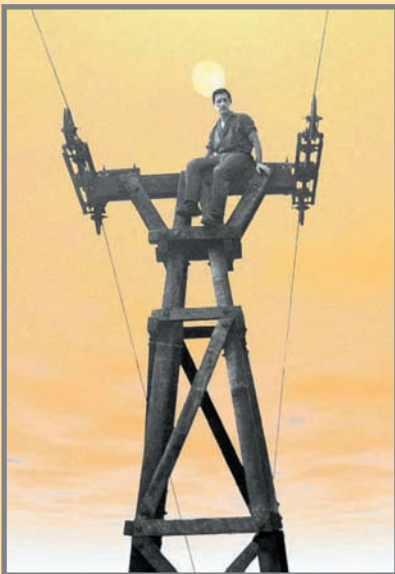
Hemimorfita. Típico cristal tabular con gérmenes recurrentes. Cristal de 7 mm. Galería general de Cereceo. Colección: M. Hedrosa. Foto: F. Piña.



Instalaciones exteriores de El Soplaio, construidas en los antiguos terrenos de la mina Isidra. La iniciativa es un éxito de público, con 300.000 visitas en sólo 10 meses. Foto: G. García, 7/2007.



Galería colgada del 3º nivel de La Cuerre, seccionada por la propia rampa de explotación. Foto: M. Hedrosa.



La "línea de baldes" transportaba los minerales de La Cuerre hasta la preparación mecánica de la Plaza del Monte, y llegaba hasta Cereceo. Foto: Cortesía de J. Colina.



Aspecto de uno de los socavones de la mina Isidra antes del inicio de las obras de acondicionamiento de El Soplaio. Las escombreras superiores han desaparecido. Foto: G. García, 8/2000.

lo que constituía un trabajo muy selectivo difícil de encuadrar en un determinado método minero. Esto continuó prácticamente igual hasta el abandono en 1978, avanzando rampas de pequeña sección que luego se franqueaban ajustándose a los límites imprecisos del mineral, previa una pequeña preparación del tajo para organizar el transporte. Mazarrasa (1930) habla de bancos y testers, ya sea descendentes o en realces. Indica, como norma, la regla de no abandonar la

labor con voladizos (regla muy a tener en consideración por ejemplo en la zona de afectación de la falla general de la mina Cuerre, Álvaro, 1965) y de prever la evacuación de posibles secciones con venas de agua. El socavón general de la Plaza del Monte estaba equipado con vía de 0,55 m de ancho por la que circulaban vagones basculadores de un tercio de metro (Mazarrasa, 1930).

El tratamiento consistía en un estrío a mano de las calaminas, separando el

mineral grueso que iba a calcinación, las tierras que iban al lavadero y el estéril. Las blendas se trataban en un taller de flotación, y las calaminas gruesas se calcinaban en un horno de cuba que producía 500 t anuales de calcinado. Este horno puede contemplarse todavía en nuestros días, aunque el paso del tiempo está acabando con la nervatura de madera que lo corona y su tejadillo de cinc. Esperemos que este bien patrimonial sea adecuadamente protegido y restaurado en sus



Antiguo socavón de la Plaza del Monte, cuando intentó ser recuperado como acceso. Véase la cuneta lateral de desagüe. Actualmente está hundido, ya que este material requiere un sostenimiento consistente. Foto: G. García, 8/2000.



Cristal de calcita con abundancia de inclusiones mecánicas y pirita irisada sobre las crestas de dolomita. Tamaño: 6 cm. Colección: M. Hedrosa. Foto: J. M. Sanchis.

debilidades, para que no corra la misma suerte que otros hornos de calaminas expoliados en la comunidad de Cantabria, como el caso de Udías.

El taller de flotación de blendas era idéntico al instalado por la RCAM en Udías y daba empleo a 50 trabajadores, a los que se sumaban 100 mineros ocupados en el interior. El mineral vendible se transportaba en carros hasta la estación de Roiz (Mazarrasa, 1930).

El mineral de La Cuerre venía por teleférico ("línea de baldes") hasta la Plaza del Monte, cable que fué suprimido cuando años más tarde se prolongó la transversal de Cereceo hasta La Cuerre. Al entrar en servicio, este nuevo socavón pasó a ser la estructura de arrastre o transporte general para todo el conjunto de La Florida, hasta su cierre.

También desde principios del s. XX fué reconocida la zona más oriental del afloramiento de dolomía, cerca de la aldea de Bustriguado, que es lo que se conoce como Grupo Minero de Cué-



Los mineros de principios del s. XX fueron los primeros visitantes de El Soplaio. Foto: cortesía de J. Díaz Gutiérrez.

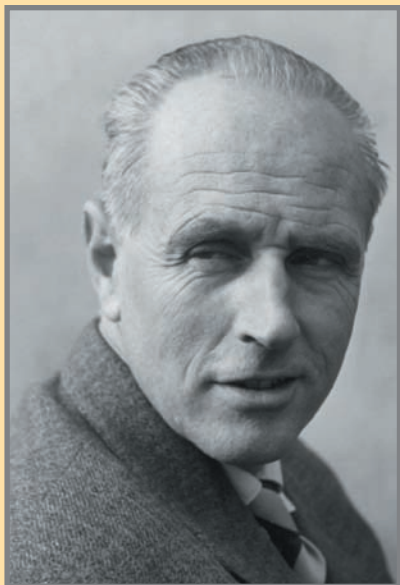
vanos. En el margen de la carretera que viene desde La Ganceda con dirección a Bustriguado, aún se identifican secciones de labores a favor de las dolo-



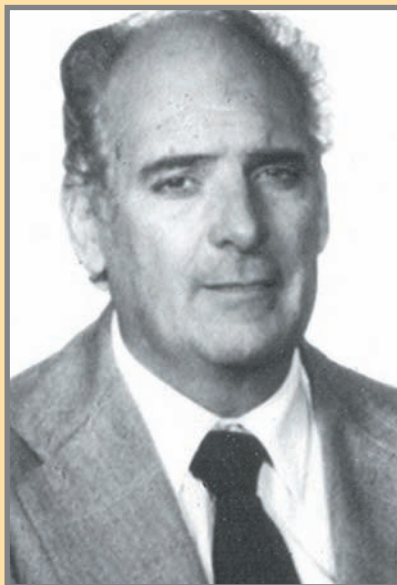
Restos de la casa de máquinas del Pozo La Cuerre. Foto: A. Bueno, 8/2007.

mías rojas. Mazarrasa (1930) describe diferentes calicatas y zanjones sobre afloramientos, así como socavones a distinta cota con pocillos de investi-

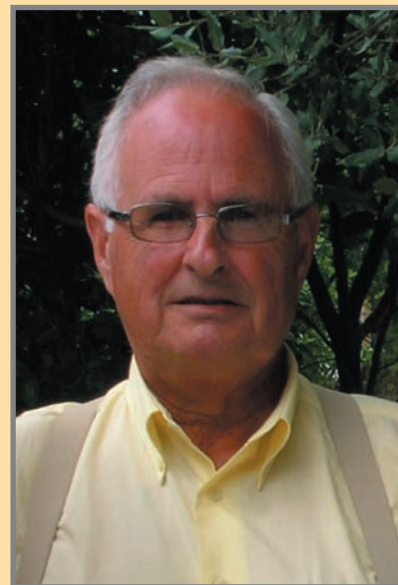
LA FLORIDA



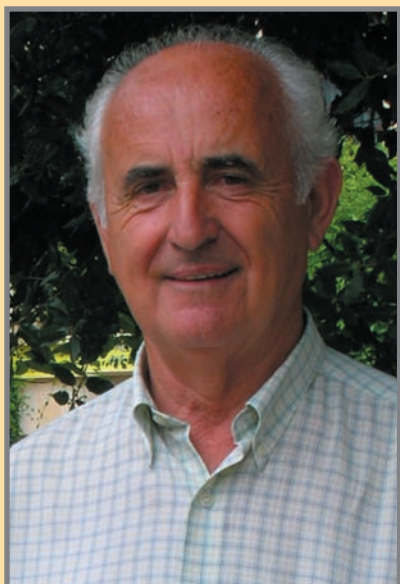
Gonzalo Pardo González. Director de Provincia de la RCAM hasta 1958.



Miguel Remón. Director de Provincia entre 1958 y 1969, ya con AZSA como titular.



Gonzalo Pardo de Santayana. Director entre 1969 y 1977. Después, Director de cielo abierto en Reocín.



Ignacio Álvaro. Jefe de Mina en La Florida entre 1960 y 1977. Después Director de Provincia.



Coladero de mineral en el nivel 2º. En la imagen, cruce de vías para el basculado, cuneta de desagüe y tubo de aire comprimido. Foto: M. Hedrosa.

gación. En el plano nº 13 del trabajo de Mazarrasa se precisan labores como ese socavón que todavía hoy se aprecia en la carretera a la cota 115 m (que no cortó mineralización), el pozo de “Pantaleón” o la galería “Julia”. Las labores principales tienen su acceso más al oeste, mediante un socavón general (galería “Runaz”) que no hemos tenido ocasión de reconocer y que se encuentra en una empinada ladera con abundante vegetación. Esta investigación puso de manifiesto zonas

mineralizadas con calamina y blenda, pero en ningún caso se cortó mineral en cantidad suficiente para justificar el desarrollo de nuevas labores.

Curiosamente, entre 1906 y 1935 no se solicita concesión alguna. Este período está caracterizado por fuertes fluctuaciones en el número de registros, y en la producción de cinc cántabra y nacional (Estadística Minera, varios años). Hay un mínimo de producción hacia 1920, con una recuperación a lo largo de los 5 años siguientes,

hasta el 29, en que de nuevo los indicadores caen en picado, de 2.500 mineros empleados en el cinc de Cantabria se pasa a menos de 500, situación que no cambiará hasta 1945 aproximadamente. Hubo un descenso brusco de la cotización internacional del cinc como consecuencia de la sobreoferta que supuso la puesta en marcha de importantes yacimientos en América y Canadá (IGME, 2002).

En el caso de La Florida, carecemos de datos precisos sobre este período.

En enero de 1950 se solicita la concesión “Mercedes” (nº 15.520) y entre 1953 y 1955 se otorgan 5 concesiones que totalizan nada menos que 1.223 Ha, a favor de dos sociedades: la RCAM y “Minas de Cartes, S.A.”. Quizá las denuncias fueron el resultado de la campaña de investigación geofísica (SEV) que se realizó en 1953.

Las últimas denuncias, sin relevancia en superficie ni en labores desarrolladas, se concedieron en 1967, “Esperanza I” y “Esperanza II”, quizá como corolario de las investigaciones realizadas en 1962 sobre la evolución de las mineralizaciones en las diferentes labores existentes y la cartografía 1:25.000 de la zona. Ha habido otras empresas relevantes explorando el cinc en la comunidad, como Outokumpu (1982, 1990), Riotinto (1976), Exminesa (1977), BP Minera (1984), pero ninguna de ellas se interesó por La Florida.

En 1978 se abandonaron los trabajos mineros en La Florida, aunque en Grupo permaneció en mantenimiento. La mayor parte de los emplearon fueron destinados a Reocín y a la fábrica de Hinojedo. Las concesiones fueron caducadas por agotamiento, y terrenos y dependencias pasaron a manos de la Diputación. Por desgracia, el extenso patrimonio industrial generado durante el período de la RCAM y luego por “Asturiana de Zinc, S.A.”, no parece haber sido objeto de una adecuada valoración orientada a preservar aquellos elementos singulares, antes de que actuaciones indeseadas o vacíos legales hagan posible su destrucción o deterioro irrevocable.

MINEROS DE LA FLORIDA

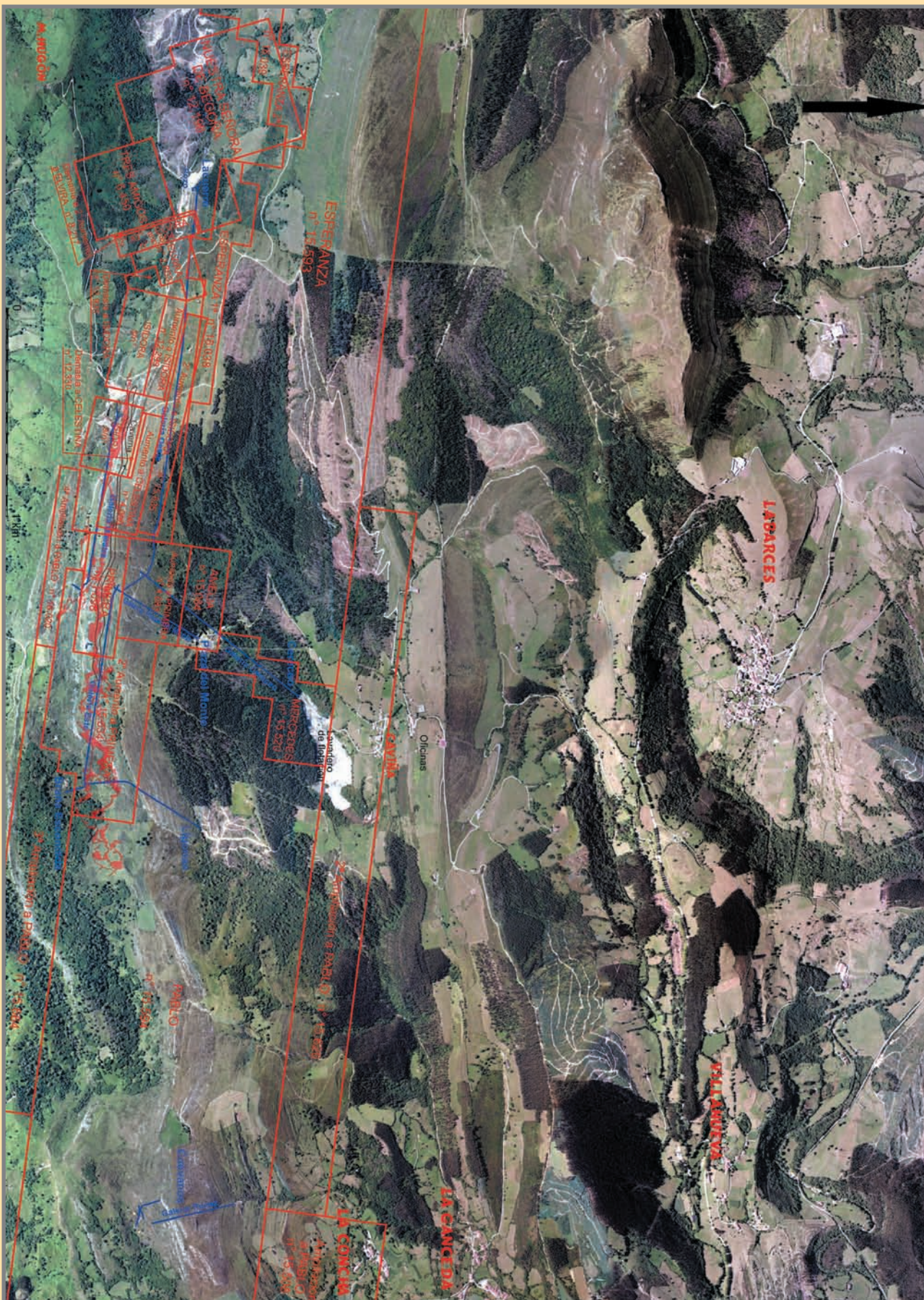
La minería es, por la naturaleza del trabajo, una actividad que exige de las personas entrega e inteligencia. Sin pretender menospreciar otros oficios, los ambiciosos proyectos mineros no serían nada sin el concurso y participación de los mineros, en todas sus categorías, niveles y especialidades.



Macla de calcita implantada directamente sobre dolomía. Geodas del plano inclinado de La Cierre. Tamaño: 8 cm. Colección: M. Hedrosa. Foto: J. M. Sanchis.

Inferior: Aspecto actual del socavón de la Plaza del Monte, junto al edificio del transformador. Foto: G. García, 7/2007.





Superposición del plano de concesiones sobre la foto aérea de La Florida, con la traza de los principales accesos mineros. Imagen de base cortesía de "El Soplao, S.L.". Se aprecia todo el recorrido longitudinal del Gargasiense en la Sierra de Arnero.



Emboquille del socavón general del nivel Cereceo. Foto: G. García, 6/2007.



Cristales de calcita recién obtenidos en el 6º nivel de La Cuerre, en la zona de las geodas con barro. Foto: J. M. Cuesta, 2/1998.

Como en todas las industrias primarias, el hombre entabla una lucha directa con la naturaleza, muy noble, sin intermediarios, con el objetivo de ofrecer a la sociedad las materias primas que su bienestar requiere. Por eso los mineros son otra cosa y tienen otro carácter.

En La Florida trabajaron cientos de mineros a lo largo de los años. Algunos de ellos todavía pueden ser localizados en las aldeas vecinas, y departir unos momentos de conversación delante de un vino es una oportunidad que no debe desaprovecharse, porque no todo es tecnología o estadísticas. Hay infinidad de vivencias personales. Decenas de ellos iban caminando a las minas desde sus aldeas de origen: Celis, Treceño, Gandarilla, Roiz, Lamadrid, Puente Nansa... para incorporarse en su relevo. Todos celebraban con júbilo el día de la paga, el día 10 de cada mes, y ese día corría el vino y el dinero en las tabernas. Ya en tiempo de la Real Compañía Asturiana de Minas había coberturas y prebendas que la empresa acordaba al personal. Este estaba agrupado en dos categorías: “mineros” y “empleados”. Para los mineros había servicios generales como economato (con productos racionados pero de excelente calidad), escuela, hospital, etc. Los segundos gozaban de vivienda de empresa, exentos de pagar electricidad y agua, carbón gratuito, arreglos y reformas en la vivienda por cuenta



Emboquille del nivel inferior de la mina Isidra, antes de las obras de El Soplaio. Foto: G. García, 8/2000.



Torno manual de servicio del plano inclinado de Las Ligorias. Foto: M. Hedrosa, 10/1998.



Cristales incoloros de calcita, con pequeñas esfaleritas sobre dolomita. La macra mayor tiene 3,5 cm. Obsérvese la asimetría del romboedro en ambos individuos. La macra inferior no es doble (la junta es única), sino que es compartida con dos cristales paralelos. Mina La Cuerre. Colección: M. Hedrosa. Foto: J. M. Sanchis.

de la empresa, etc. Y saliendo de La Florida, en Torrelavega, había otro economato más surtido, con telas, ropas, menaje, etc. Había hasta regalos de Reyes y un premio a la natalidad que en una ocasión ganó un prolífico empleado, un tal Lobeto, padre de 16 hijos. El gasto efectuado por cada empleado en los alimentos del economato era deducido de la paga mensual. La empresa acordaba también adelantos para otros fines, que eran reembolsados a plazos. Parece por tanto que la Real Compañía Asturiana proporcionaba buena cobertura a sus trabajadores. La relación con los técnicos era de mutuo respeto. Vicen-

te Yáñez recuerda el día que, siendo maquinista en La Cuerre, se quedó dormido e hizo esperar a Ignacio Álvaro, el ingeniero, un buen rato en el enganche hasta que se percató de su falta. No hubo consecuencias porque nunca antes le había sucedido. Las personas a pie de obra establecen vínculos inmateriales pero reales, con independencia de su categoría en el organigrama. Juan Posada sufrió un accidente, cayendo 20 metros cuando perforaba una chimenea y el empujador del martillo le proyectó hacia abajo. Antes había trabajado como perforista, tanto en avances como en arranque, incluso en realización de

planos, que era la tarea más árdua porque había que hacer a la vez de zafretero y cargar vagones a paladas. En Caviña hay una taberna que se llama “El Chigre de Ofo”, donde siempre hay algún minero dispuesto a la tertulia. Y que dure.

MINERÍA

Decía Bonifacio Sánchez (geólogo e ingeniero técnico de minas de AZSA) que el yacimiento de La Florida era como los *dedos de una mano*. Se hacía alusión a la disposición del mineral en columnas aisladas y ligeramente divergentes. Los trabajos que se desarrollaron, con independencia de su momento histórico, fueron siempre labores muy selectivas dirigidas al vaciado de dichas columnas, variables unas y otras en longitud, amplitud y regularidad, con amplias esterilidades entre ellas. Cada una de ellas requería una disposición particular de la preparación y laboreo. El método utilizado es denominado por Álvaro (1965) “rampas de explotación”. A grandes rasgos consisten, como en casi todos los métodos aplicados a masas inclinadas, en una galería de cabeza y otra de base, en tantos niveles como la longitud de la columna requiera, con un primer avance conocido como “rampa de cale” (con objeto de reconocer la columna y de establecer la ventilación entre niveles) que a continuación se franquea (amplía) en sucesivos avances hasta alcanzar todo el ancho de la columna. Paralelamente se establecen unas “boquillas” para facilitar la carga de los vagones con el mineral arrancado desde que se inicia la rampa de cale. Las boquillas también se ensanchan progresivamente hasta el ancho de la columna. El mineral cae por gravedad o con ayuda de scrapers (rastrillos) hasta el nivel de base, donde pasa a los vagones con destino al exterior por la galería general de Cereceo.



Zona de explotación en la mina Isidra, con columnas de sostenimiento. El mineral de esta zona es mixto de blenda y calaminas. Foto: M. Hedrosa, 10/2006.



Perspectiva del plano de comunicación entre el nivel de la Galería Maestra y el nivel de El Soplao en la mina Isidra. Foto: M. Hedrosa, 10/2006.

La mina trabajaba a 2 relevos de 8 horas, mientras que la marcha del lavadero era continua.

ACCESOS DESDE SUPERFICIE

El yacimiento en su conjunto, considerado desde “Cereceo” hasta “La Cuerre” se estructura en 7 niveles. La diferencia de cota absoluta entre los emboquilles de cada acceso explica que no todos los niveles están representados físicamente con labores en todas las zonas del yacimiento.

Como ya se ha indicado, son 5 los accesos neurálgicos de la mina, que de oeste a este son: Pozo de “La Cuerre”, Galería Maestra de “La Isidra”, Galería “Plaza del Monte”, Galería “Cereceo” y Braña Escondida o “Ligorias”. Como enclaves de mayor importancia por sus instalaciones destacan la Plaza del Monte, donde se instaló la primera línea de tratamiento por calcinación y flotación (época de las calaminas) y Cereceo, que hacia los años 60 pasó a ser el nivel general de transporte y donde se construyó el lavadero de blendas que trabajó hasta el fin de la vida de la mina.

El socavón de Cereceo pone en comunicación las zonas metalizadas de Cereceo, La Isidra y La Cuerre (Álvaro, 1965). Con una longitud de 3.250 m y una sección de 2,5 m x 1,8 m, Cereceo fue una obra muy costosa



Pareja de maclas de esferalerita según tetraedro, sobre dolomita con pirita diminuta. Cristales de 12 mm. Colección: M. Hedrosa. Foto: F. Piña.



Macla compleja de calcita de dominancia romboédrica, de 2,2 cm. Colección: M. Hedrosa. Foto: F. Piña.



Zona antigua de explotación en la confluencia de Las Ligorias con la Isidra (Plaza del Monte) y Cereceo. Foto: M. Hedrosa, 10/2006.



Trabajos de perforación del pozo de servicios de la Plaza del Monte. En principio el pozo quiso hacerse de abajo a arriba, pero los continuos descostres de la marga les hicieron desistir y realizarlo en descenso, con encofrados y hormigonados constantes. Foto: cortesía de Ramón Reigadas, vigilante general, a la izqda. de la foto.



Elementos del antiguo taller de preparación mecánica de la Plaza del Monte. Foto: G. García, 7/2007.

pero que aportó ventajas sustanciales y permitió la comunicación del tratamiento con los frentes de La Cuerre, suprimiendo el servicio de teleférico. Es además el nivel general de desagüe y uno de los accesos principales de ventilación.

El pozo de La Cuerre tiene una profundidad de 167 metros y una sección de 3 m x 2,5 m, 2 jaulas de un piso con guionaje de pino y con los siguientes niveles (Álvaro, 1965): 1º, 2º, 3º, 4º, Cereceo y 5º. El panel indicador de la máquina de extracción marca sin embargo enganches señalizados sólo en el 3º, 4º, Cereceo y 5º.

El socavón de la Plaza del Monte desempeñó durante mucho tiempo la función de galería general de transporte, y a mitad de los años 60 aún participaba en la salida del todo-uno, pero la realización poco después de

“El laboreo fue siempre muy selectivo, orientado a la extracción de las columnas metalizadas, que eran muy irregulares”

la rampa 4ª desde la cota del nivel Cereceo supuso el abandono práctico del socavón, que siguió formando parte del circuito de ventilación de la mina.

Algo parecido puede decirse para los accesos de La Isidra y Las Ligorias, que, salvo la ventilación, no desempeñaron funciones de importancia en la época moderna de explotación de la mina.

El acceso en profundidad a las diferentes columnas de explotación se realizaba por medio de planos inclinados desde el nivel general de Cereceo. Había dos planos de importancia, el de La Cuerre y el de Cereceo. Hacia los frentes de la zona central del yacimiento arrancaba un plano de 20º de pendiente y 226 m de longitud que llegaba hasta la planta 6ª, 70 metros por debajo en la vertical. En lo que se refiere a los cuarteles de La Cuerre, el pozo tenía una comunicación directa con el nivel Cereceo entre los niveles 4º y 5º de esta mina. Cerca del pozo arrancaba, desde la Galería Oeste del Nivel Cereceo, otro plano de 453 m de longitud, también con 20º de pendiente, que llegaba al 7º nivel (último de laboreo). La sección de estos planos auxiliares de transporte es de 4 m x 2 m, son de doble vía y en ellos se encon-



Visual al oeste desde las labores en superficie del primer nivel de la mina "Isidra". Este paraje ha cambiado sensiblemente con el desarrollo de El Soplao, cuyo acceso principal se sitúa en la cota que marca la flecha. Foto: G. García, 8/2000.

NIVELES EN LA CUERRE

Nivel 1º: Socavón de desagüe.

Nivel 2º: Desarrollo hacia Levante y acceso por rampa al Soplao.

Nivel 3º: Desaparecido por la explotación.

Nivel 4º: Situado unos pocos metros por encima de Cereceo.

Nivel Cereceo.

Nivel 5º: Situado 29 m bajo Cereceo y con acceso al pozo y al plano inclinado.

Nivel 6º: Situado a 70 m bajo Cereceo y con acceso sólo al plano inclinado.

Nivel 7º: Situado a 150 m bajo Cereceo y con acceso sólo al plano inclinado.



Cristal singular de calcita (2 romboedros + y - muy netos, el segundo bisela el primero, con escalenoedro alabeado) con posible óxido de manganeso. Galería general entre Cereceo y La Cuerre, más próximo a ésta última. Tamaño del cristal: 2 cm. Colección: J. Rabadán. Foto: J. M. Sanchis.

PREPARACIÓN

traban instaladas las tuberías de aire comprimido, desagüe y los cables eléctricos. La comunicación de los planos inclinados con los diferentes niveles se efectuaba con puentes metálicos levadizos (Álvaro, 1965). Otras zonas mineralizadas próximas al socavón general eran accedidas simplemente por recortes de longitud variable.

La preparación de un nivel para el ataque de una columna de mineral se realizaba como sigue: Desde el plano inclinado auxiliar, y a la cota en la que

se ha decidido establecer la galería de base del nivel, se iniciaba éste con el avance de 20 m en horizontal para luego retroceder al plano y continuarlo con su pendiente un tramo de unos 25 m que sería destinado a caldera de las



Cabecera del plano inclinado, donde estaba instalada la máquina de tracción, en el nivel de la Galería Maestra de la mina "Isidra". Foto: M. Hedrosa, 10/2006.



Estado actual del brocal del pozo de entrada de aire comprimido y electricidad de la Plaza del Monte. Foto: A. Bueno, 8/2007.



Antigua cantina de mineros en Caviña. Foto: A. Bueno, 8/2007.

bombas, para la evacuación de las aguas originadas en el frente. A continuación se instalaba el puente y la sala de bombas. Luego se avanzaba el nivel con sección de 2,5 m x 2 m y ligera pendiente (0,4%) para salida del agua, disponiéndolo de la forma más favorable para el reconocimiento de la metalización en anchura. La ya señalada irregularidad de las columnas obligaba a veces al replanteo de niveles en forma de transversales para recuperar la traza del mineral.

A continuación se ejecutaban las rampas de cale, con sección de 2 m x

1,8 m. Dichas rampas permitían reconocer en altura la columna, establecer la ventilación y, subsidiariamente, extraer ya una parte de la mena. Las rampas de cale arrancaban en mineral pero mantenían su dirección y pendiente para romper en un punto determinado del nivel de cabeza, por lo que buena parte de su recorrido se desarrollaba en estéril a causa de la irregularidad de la columna de blenda. Desde el principio se establecían boquillas de carga en el nivel de base para el transporte del mineral (y eventual estéril) arrancado.

EXPLOTACIÓN

Las rampas de explotación para disfrute de las columnas de blenda tenían su base en la intersección del nivel con la metalización. Una vez realizada la rampa de cale y la boquilla para la carga de vagones, se iba ampliando la rampa todo lo que la columna de mineral ofrecía; en general la estrechez de las columnas hacía que cada una de ellas fuera explotada por una única rampa. Además, eran labores selectivas que generaban poco escombros y creaban pocos vanos, de forma que el

NIVELES EN ISIDRA - CERECEO

Galería Maestra.

Socavón de entrada al Soplaio.

Caverna de El Soplaio.

Nivel Plaza del Monte.

Nivel 4º: Situado 50 m bajo la Plaza del Monte con acceso inicial por un pozo interior y después desde explotaciones.

Nivel Cereceo, situado 150 m bajo la Plaza del Monte.

Nivel 6º: Situado a 70 m bajo Cereceo y con acceso por el plano inclinado.

Nivel 7º: Situado a 150 m bajo Cereceo y con acceso por el plano inclinado.



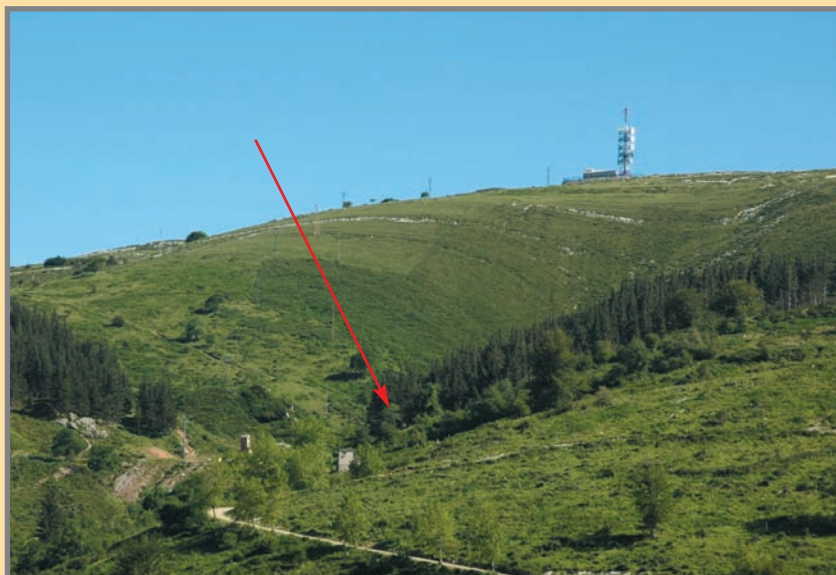
Cristales de barita. Grupo de 4 cm. Mina La Cuerre, nivel 6º. Colección: J. Rabadán. Foto: J. M. Sanchis.

sostenimiento de los huecos de explotación no solía presentar dificultades sustanciales. Aunque generalmente los niveles se establecían cada 70 metros (Plan de Labores de “Pablo y Otras”, 1973), excepcionalmente se establecieron rampas de explotación de 100 y hasta de 200 metros de longitud. Estos casos se dieron en La Cuerre y Cereceo, mientras que la Isidra fue objeto de 2 únicas rampas (Álvaro, 2007, com. pers.). El ancho de la rampa era variable según cada caso, pero en general alcanzaba 20 o 25 metros.

Cada rampa de explotación estaba numerada con relación a su zona. Se hablaba, por ejemplo, de las columnas 1ª, 2ª y 3ª del nivel de Cereceo.

Salvo casos excepcionales, no se dejaron pilares ni llaves de mineral en los vanos, ya que las esterilidades entre columnas y el excelente comportamiento mecánico de las dolomías aportaban al conjunto estabilidad suficiente para asegurar la conservación de galerías y niveles sin necesidad de rellenos.

Este no era el caso de los frentes próximos a la falla general de La Cuerre, que cuando era descubierta provocaba despegues de bloques de todo uno a favor del liso de la falla, pudiendo generar situaciones de peligro. El saneo de techos se realizaba con dinamita o con barras (Pardo, 2007, com. pers.). Otra opción era



Vista general de la Plaza del Monte desde la pista. La flecha indica la posición del antiguo socavón, donde se encuentran también los restos del antiguo taller mecánico y el horno de calaminas. Foto: G. García, 7/2007.

dejar una faja de mineral como protección, que al término de la rampa era recuperada en retirada, de arriba a abajo. También en la zona de La Cuerre, las dolomías se estrellaban contra materiales del Weald, unas arcillas que al ser seccionadas tenían tendencia a agrietarse y descamarse, creando también ciertos problemas de estabilidad (Pardo, 2007, com. pers.).

El arranque se hacía por perforación y voladura. Según el Plan de Labores de 1973 del Grupo Minero “Pablo y Otras” (de la Sociedad Minera Picos de

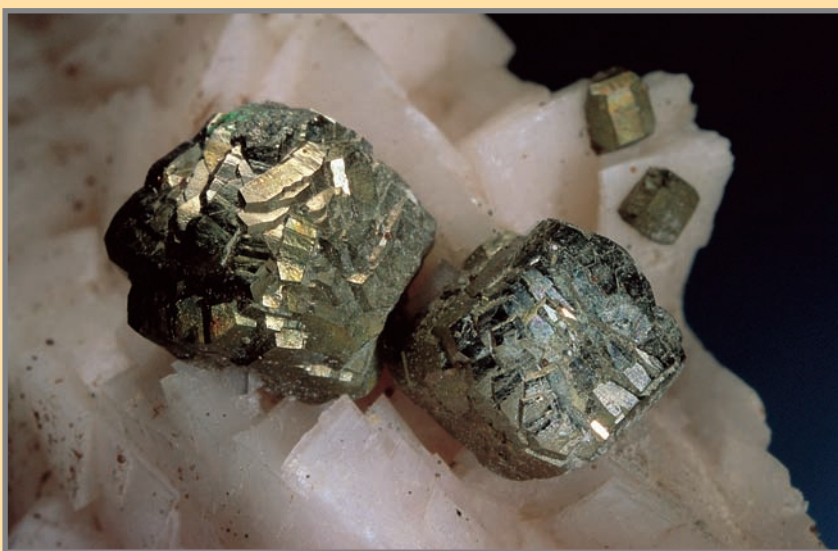
Europa), se disponía de 6 martillos Atlas con inyección de agua, dando barrenos en una disposición variable según los márgenes del frente y cargando con Goma-2 que se recibía en el polvorín de La Florida. La pega se cebaba con detonadores eléctricos y explosor, aunque anteriormente se utilizó también la mecha para disparar. Las pegas en avances eran de 27 barrenos de 1,5 m de profundidad. En arranque se usaban martillos más ligeros y pegas más irregulares. En cierto momento se dispuso de un carro perforador sobre raí-



La baritina es ganga frecuente de las columnas de mineral en el llamado "Horizonte de Techo" en la zona oriental del yacimiento. Foto: G. García, 7/2007.



Entrada al socavón de Las Ligorias. Foto: M. Hedrosa, 10/1998.



Cristales múltiples de pirita de 7 mm. Mina La Cuerre. Colección: M. Hedrosa. Foto: F. Piña.

les, que daba un excelente rendimiento frente al martillo empujador, ya que permitía hacer 2 tiros por relevo (Posada, 2007, com. pers).

El mineral arrancado caía por su peso hacia las boquillas de la galería de base, pero sólo en una pequeña parte. Sea por pendiente insuficiente o por malas condiciones del piso, la mayor parte del todo-uno tenía que ser arrasado hacia la tolva por *scrapers*, rastrillos metálicos accionados mediante cables por cabrestantes eléctricos. Estos rastrillos eran de acero laminado, reforzados de acero fundido y acero al manganeso en los labios en contacto con el suelo, que están sujetos al mayor desgaste. Cuando la rampa es

larga se empleaban dos scrapers en serie, lo que requiere cabrestantes de mayor potencia que para un dispositivo simple. El cabrestante tenía dos tambores independientes que por una palanca-embrague giraban de forma autónoma, permitiendo a uno de los tambores recoger el cable que el segundo tambor desembagado (en giro loco) iba soltando. Se empleaban cabrestantes de 15 HP y 40 HP montados sobre plataforma portátil, de modo que podían transferirse de una rampa a otra.

La carga a vagón no se hacía solamente mediante las tolvas. Como en muchas otras minas, estaba extendido el uso de palas neumáticas Eimco de carga hacia atrás, a la cual se engan-

chaba el vagón para su carga. Alguna de estas palas ha sido recuperada y se expone, como parte del decorado minero, en las plazoletas ajardinadas de la entrada a El Soplao. Los avances en plano eran más duros ya que no se podía mecanizar la carga.

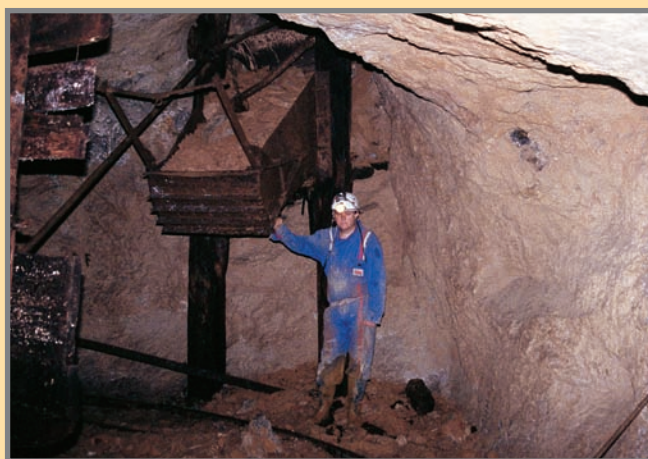
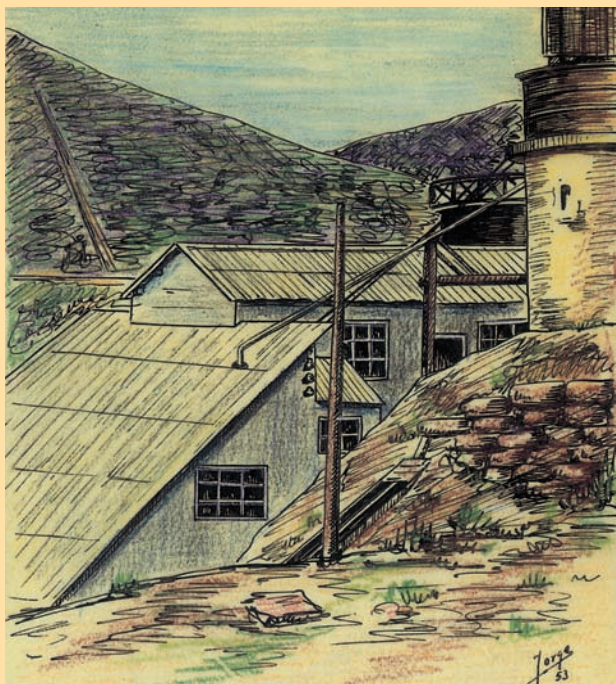
Lógicamente el laboreo estaba secuenciado, de forma que mientras una rampa estaba en disfrute, simultáneamente otra estaba en preparación (Álvaro, 2007, com. pers.).

El alumbrado era eléctrico en las vías principales de la mina y cabeceiras de los planos y niveles. En las rampas de explotación se utilizaban lámparas de carburo.

El mineral era objeto de analíticas periódicas y ofrecía como media una riqueza del 4% en cinc y 0,5% en plomo.

TRANSPORTE

El mineral era cargado en vagones de descarga automática de 3 toneladas. Mediante una palanca se abrían las compuertas laterales, y como tenían el piso inclinado 45°, el todo-uno se vertía directamente sobre la parrilla de la tolva de entrada al lavadero. Los trenes eran arrastrados por locomotoras diesel de un cilindro y 18 CV de potencia (Piret, 1961). Con el cale de Cereceo hasta La Cuerre, este nivel centralizó el transporte de los 3 núcleos



Piquera de carga de mineral en la zona de Las Ligorias. Foto: M. Hedrosa, 10/1998.

Izquierda: dibujo de Alfaro (1953) que representa el antiguo taller de la Plaza del Monte. La flotación tiene su saber hacer. Véase el siguiente párrafo como ejemplo:

"Si el mineral aumenta de ley, se nota por aflojarse la espuma. Podrá ocurrir que, a pesar de estar muy atacada la espuma, ésta levante, observando mal color en el concentrado de blenda. Esto es debido a la mala calidad del mineral (arcillas, mineral oxidado, lamas, etc.) para conseguirlo, en parte, se aumenta el sulfato de cobre y luego la cal para que elimine las sales solubles, sin olvidar que puede hacer de depresor y empeorar el tratamiento."

de producción (Cereceo, Isidra y Cuerre), con lo que en 1965 se disponía de 4 locomotoras diesel Orenstein&Koppel, dos de 15 HP y dos de 26 HP, con capacidad respectiva de arrastre de 40 t y 70 t. El mineral todo-uno se descargaba en la parrilla del lavadero y los estériles en la escombrera.

En el nivel 5° de La Cuerre el transporte no estaba mecanizado, de forma que los vagones se empujaban a mano entre el plano inclinado y los puntos de carga (Álvaro, 1965). La misma situación se daba en el nivel 6°. En cambio, en Cereceo el 6° nivel disponía de una locomotora de acumuladores de 36 elementos para las maniobras entre el plano inclinado y las tolvas.

Desde su realización, el pozo de la mina La Cuerre sirvió como pozo de extracción, atendido con una máquina eléctrica de 30 HP. Junto a su pista de acceso aún se observa un sólido muro-tolva de mampostería con dos ranuras de carga para los baldes. Cuando se caló el nivel general de arrastre de Cereceo, el pozo pasó a usarse sólo para acceso de personal, con sendas jaulas de 12 personas de capacidad.

Todo esto concerniente el transporte en horizontal y vertical.



Nivel 3° de La Cuerre. Obsérvese el vagón de descarga lateral con el fondo inclinado 45°. En este nivel se encontraron las pisolitas de hidrocinquita de la página 65. Justo a la derecha está el segundo enganche del pozo y termina donde actualmente hay un hundimiento. Foto: M. Hedrosa.

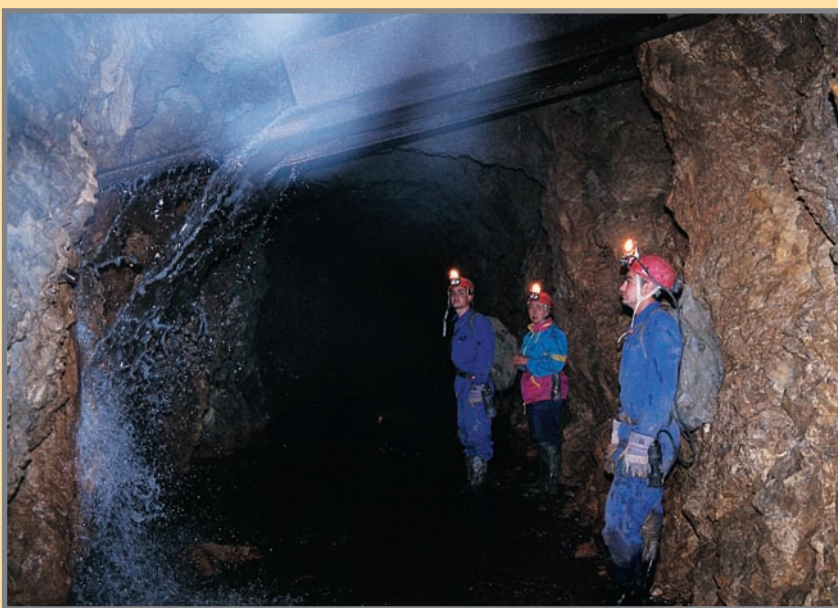
Como ya se ha referido, durante un período estuvo operativo un cable aéreo o teleférico (conocido como "línea de baldes") que transportaba los minerales desde La Cuerre hasta la Plaza del Monte, donde estaba el lavadero. La cabecera de la línea estaba junto a la tolva de La Cuerre, donde se cargaban los baldes en una plataforma circular giratoria y las columnas eran de madera (Vicente Yáñez, 2007, Com.

pers.). Cuando éste se clausuró y entró en funcionamiento el nuevo lavadero de Cereceo en la concesión "Mercedes", el teleférico se alargó en consecuencia. Cuando el avance del socavón de Cereceo caló a La Cuerre, la línea de baldes fue clausurada.

El transporte de vagones por los planos inclinados requería otra aparatamenta debido a la pendiente de 20°. El transporte por los mismos se realiza-



Hidrocincita de La Florida. Ejemplar de 12 cm x 8 cm. Colección: J. Rabadán. Foto: J. M. Sanchis.



Descarga de aguas en la Galería Oeste (Socavón de Cereceo). Foto: J. M. Cuesta, 10/1998.

ba con una máquina de tambores de 735 mm de diámetro accionada por un motor eléctrico de 25 HP y 3 toneladas de capacidad de tiro. Al estar los planos provistos de doble vía (4-5 m de ancho), era posible extraer un vagón cargado a la vez que por la segunda vía bajaba otro vacío. Ello suponía aumentar la capacidad de la máquina y reducir la energía consumida por el motor (Álvaro, 1965).

Como ya se ha comentado, el paso de vagones desde el plano a cada uno

de los niveles se realizaba sobre puentes metálicos levadizos de funcionamiento mecanizado y provistos de 2 sistemas independientes de frenado, uno manual y otro electromagnético. Lámparas rojas situadas en las intersecciones del plano con los niveles advertían también de la marcha del plano. No obstante todo ello, como medida de seguridad, estaba prohibida la circulación de personas por el plano cuando éste se encontraba funcionando, prohibición que no siempre se respetó escrupulosa-

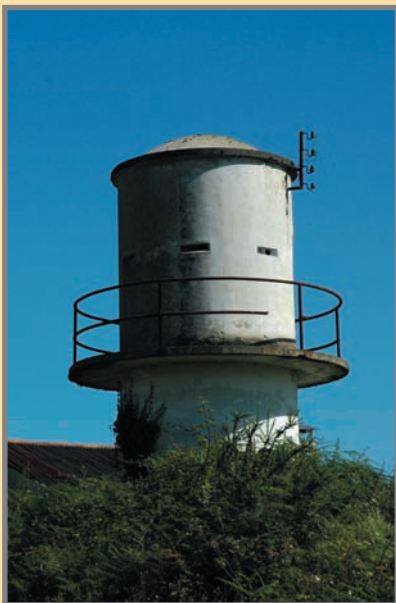
mente. Para un minero, al final de la jornada, era tentador ayudarse de la máquina o subirse directamente en el vagón para remontar el plano. Algún accidente mortal fué derivado de esta ligereza. Las diferentes maniobras eran demandadas desde el nivel al maquinista de cabecera del plano, por un mecanismo de pulsadores (Álvaro, 1965).

Evidentemente el transporte por plano se mecanizó cuando la mina fue modernizada, pero con anterioridad, 2ª mitad del siglo XIX y principios del XX, era realizado de forma manual. Todavía hay mineros que recuerdan a sus abuelos ocupar dicha función. En la cabecera del plano había un torno conocido como “el malacate”, que arrastraba a manivela los vagones con el concurso de 2 o 3 hombres (V. Yáñez, com. pers.).

COMPRESORES

El aire comprimido se requería para la perforación neumática, la carga con palas Eimco y otros sistemas auxiliares, como las barreras de bloqueo de niveles en su intersección con los planos inclinados. Por tanto se requería una red convencional de 7 kg/cm². Esta red estaba asegurada con 2 salas de compresores, una en el exterior (Plaza del Monte) para suministro de Cereceo e Isidra y otra subterránea (en el nivel Cereceo del pozo Cuerre, junto a su caña) para suministro de la mina Cuerre, independientes una de otra.

La instalación de Plaza del Monte consistía en 2 compresores. Uno Atlas tipo AR-4 de 8 kg/cm² de dos etapas y caudal de 1.280 m³/h, accionado por un motor eléctrico de 170 HP. El segundo compresor era un Ingersoll-Rand tipo ER-1 de 14x12 accionado por otro motor eléctrico de 82 HP. Ambos compresores no trabajaban juntos, sino que uno era el principal y el otro el de reserva. Sus depósitos de aire eran independientes, pero conectaban a una tubería común que entraba a la mina por el pozo de servicios de la Plaza.



Estado actual del puesto de vigilancia del polvorín.
Foto: A. Bueno, 8/2007.



Comienzo de tramo con pedriz y fortificación, viniendo desde Las Ligorias. Foto: M. Hedrosa, 10/1998.



Guarda del Polvorín de la mina. Foto: cortesía de J. Díaz Gutiérrez.



Escombrera del Nivel Plaza del Monte en Las Ligorias. Foto: G. García, 7/2007.

La sala de La Cuerre era subterránea y se instaló con posterioridad (principios de los 60). Los 3 kilómetros que separan Plaza del Monte de La Cuerre hubieran obligado a instalar un enorme recorrido de tubería por no hablar de su pérdida de carga, por lo que se decidió realizar una instalación autónoma, ligeramente más pequeña. En efecto, esta vez la sala estaba compuesta por un Atlas AR-3 de 960 m³/h y motor de 125 HP, y como auxiliar un compresor

Ingersoll-Rand 12x10 y motor de 70 HP. Los depósitos eran también independientes con salida a una red común.

DESAGÜE

La comarca de la mina La Florida tiene un activo régimen hidrológico. Fuentes y arroyos están presentes en cada aldea. La propia existencia de la

cueva El Soplao y su enorme desarrollo longitudinal son la consecuencia de procesos de disolución de la caliza por el agua durante muchos miles de años. Sin embargo, el agua nunca constituyó una dificultad técnica mayor para la explotación de las minas y los volúmenes a evacuar nunca fueron importantes en relación a la extensión de las labores. Aumentaba sustancialmente durante la época de lluvia, en que la alta porosidad de los afloramientos, junto a la



Concreciones de hidrocincita con hemimorfita marrón. Colección: M. Hedrosa. Foto: F. Piña.



Restos de la tolva de recepción a la entrada del lavadero de Cereceo. Foto: A. Bueno, 8/2007.



La vegetación oculta las instalaciones de Cereceo, salvo la lengua de estériles de medios densos y flotación. Foto: G. García, 7/2007.

existencia de dolinas y labores antiguas desde superficie facilitaba (y facilita) la entrada de caudales apreciables. Sin embargo, el establecimiento de socavones de acceso permitió el desagüe inmediato y natural de todo el terreno suprayacente, gracias a la configuración accidentada de la Sierra de Arnero. Pese a todo ello, durante los inviernos hubo días en que los mineros no pudieron acceder por Cereceo, tal era el caudal de

agua que salía por este socavón.

El nivel Cereceo recogía todas las aguas de la mina y las daba salida al Arroyo de la Plaza con dirección a Ganceda, donde se juntaban con el arroyo de Bustriguado, tributarios del río Escudo. Lógicamente una parte de las aguas recogidas daban servicio al lavadero y se vertían una vez clarificadas.

Las labores situadas por debajo de esa cota sí requerían desagüe. Según

Álvaro (1965) el nivel 6° de Cereceo era el que más agua producía, 18 l/s, mientras que en La Cuerre sólo se recogían 5 l/s, 1 en el nivel 5°, otro en el nivel 6° y 3 en el nivel 7°, siendo los caudales bastante constantes. Según el Plan de Labores de 1973, el volumen achicado ascendía a 650 m³/día.

El agua del 6° nivel de Cereceo, que era el caudal mayor, se subía a la cota de la galería de arrastre (nivel de desagüe) mediante dos bombas Worthington tipo 21/2 R-2 de 20 l/s y 80 m de altura manométrica, accionadas con motores AEG de 38 HP. La sala de bombas estaba aislada del nivel por una puerta metálica estanca que preservaba la sala de eventuales inundaciones (Álvaro, 1965). En Cereceo se desarrolló también un 7° nivel, pero no disponemos de información sobre su instalación de achique.

El nivel 5° de Cuerre, situado 29 metros por debajo de la cota Cereceo tenía, junto a la caña del pozo, una sala de bombas, con el fondo del mismo como caldera de aspiración. También había dos bombas, una Emica pequeña de 2 l/s y 55 m de elevación (motor Siemens de 7 HP), que subía el agua hasta la sala de compresores situado 5 m por encima del nivel Cereceo, y que

se aprovechaba para refrigerar los mismos. La segunda bomba era una Cameron de 6 l/s y 32 m de elevación, reserva de la anterior.

Bajo el 5º nivel de La Cuerre se desarrollaban los niveles 6º y 7º, separados 70 m verticales entre sí. En cada uno de ellos había una bomba (2 en el 7º) que subía el agua en una sola etapa hasta Cereceo. El nivel 7º de La Cuerre, por ser la cota más baja de la mina, tenía instaladas dos bombas Worthington con motores de 95 HP para remontar los 140 m de diferencia de cota. Las bombas eran de arranque manual, y se hacía por los bomberos a la primera hora del relevo.

Con la detención del laboreo en 1978, se produjo la inundación de los espacios por debajo de la cota de Cereceo, según se afirma en el Plan de Labores de 1985, aunque hemos podido comprobar que esto no fue exactamente así, ya que niveles más bajos en cota han podido reconocerse con posterioridad.

VENTILACIÓN

La existencia de accesos a diferente cota inducía la ventilación natural de una buena parte de las labores (135 m de diferencia de cota entre la boca del Pozo de La Cuerre y el socavón de Cereceo). Según Álvaro (2007, com. pers.) el objetivo era, partiendo desde el fondo de saco de La Cuerre, generar un circuito adecuado para la salubridad de los espacios. En este aspecto, la caverna El Soplo actuaba como inductora de la ventilación, facilitando una amplia difusión de aire, y de hecho a ello se limitaba su interés minero. En las rampas de explotación se establecían también fondos de saco transitorios que desaparecían al calar con el nivel de cabeza. Para limpiar este aire se disponía de dos ventiladores eléctricos de 22 CV de potencia (Plan de Labores, 1973).



Los cristales de calcita de mayor calidad se han encontrado en una zona de dolomita ligeramente rosada. Colección: M. Hedrosa. Foto: F. Piña.



Horno de calaminas de la Plaza del Monte, uno de los elementos patrimoniales más relevantes de La Florida. Sería conveniente destinar algún dinero a la consolidación de la corona de madera, antes de que se desplome. Foto: G. García, 7/2007.



Macla de calcita de 4 cm. Mina La Cuerre. Algunos cristales lucen un vistoso tono acaramelado. Colección: M. Hedrosa. Foto: F. Piña.



Restos de talleres en el lavadero de Cereceo. El entorno de esta instalación se encuentra en un estado indecente tras su desmantelamiento. Foto: G. García, 7/2007.

ELECTRICIDAD

La energía eléctrica era suministrada a los Grupos de La Florida por la empresa hidroeléctrica Electra del Viesgo, S.A. (participada por la RCAM), a 55 kV que se bajaban a 12 kV para las acometidas a los transformadores de potencia, que reducían a su vez a 380 V para la mina y 220 V para el lavadero. De los transformadores la corriente pasaba a los cuadros de distribución de las diferentes secciones (Álvaro, 1965). La potencia total instalada eran 1.170 kVA (Plan de Labores de 1985).

Según datos de Álvaro (1965), la transformación de 55 a 12 kV la realizaba un aparato GEE de 1.000 kVA con salida a una celda de distribución, previo seccionador, celda que alimentaba 5 casetas de trafos situadas en la inmediación de los consumos para evitar caídas de tensión. Estos trafos secundarios estaban en: caseta de mina Cereceo, caseta de talleres, caseta del lavadero, caseta de mina La Cuerre y caseta de alumbrado. Tres de ellos eran de 500 kVA, siendo talleres y alumbrado potencias marginales comparadas a los consumos de producción.

En líneas generales, mina y tratamiento venían a consumir la misma energía eléctrica, en torno al millón de kWh cada uno. Lógicamente, con la parada de la mina en 1978 el consumo cayó a poco más de 100.000 kWh (Plan de Labores, 1985).



Geoda con hidrocincita y hemimorfita (marrón brillante), situada en la bajada del nivel del Soplao al nivel de Plaza del Monte. Foto: F. Palero, 10/2006.

TRATAMIENTO

Ya se ha indicado que el mineral del yacimiento era oxidado desde los afloramientos e iba siendo reemplazado en profundidad por blendas. El taller de concentración que existía en la Plaza del Monte trataba igualmente calaminas por calcinación y blendas por flotación. Con el tiempo esta instalación dió paso a un lavadero sólo para blenda en Cereceo, con capacidad mucho mayor (muy por encima de lo que la mina producía, según Piret, 1961), de forma que el lavadero de Cereceo también trató durante un tiempo minerales procedentes de antiguas explotaciones.

El proceso a grandes rasgos era el siguiente: el todo-uno procedente de la mina se trataba por medios densos para una primera eliminación de estéril, generando un “float” grueso que pudo ser reciclado como árido, no sólo en La Florida sino en diversas minas de “Asturiana de Zinc, S.A.”. La fracción pesada recuperada de medios densos pasaba a los circuitos de flotación para la separación y enriquecimiento de blenda y galena. Los concentrados obtenidos eran después expedidos por camión. Cada día se realizaban 15 análisis de cinc y 6 de plomo de muestras del lavadero, aparte de las eventuales muestras de mina para control de leyes



Inspeccionando geodas en el Nivel 2º en La Cuerre, cerca del pozo. Este nivel comunica con los accesos a El Soplao. Foto: J. M. Cuesta, 11/1998.



Cristales octaédricos de galena de 10 mm. Mina La Cuerre, nivel 6º. Colección: M. Hedrosa. Foto: J. M. Sanchis.



Cabecera de plano en zona de Isidra. Tenían doble vía y un ancho de 4-5 metros. Foto: G. García, 6/2001.

en los frentes. Toda la preparación de muestras y realización de analíticas era manual y muy laboriosa (Alfaro, 1953). Según Piret (1961), el lavadero podía tratar 280 t diarias.

El todo-uno de los vagones de los trenes que salían por el nivel de Cereceo o nivel general de arrastre, se descargaban en una tolva con una parrilla de carriles de 300 mm. Los tamaños mayores se reducían a mano. Estos “morrillos”, así como los que por su tamaño no salían por la compuerta de los vagones, se partían con una maza de hierro. Esta tolva tenía una capacidad de 100 t y era de madera. Su objetivo era regularizar la marcha del lavadero con respecto a la lle-

gada discontinua de los trenes y almacenar alimentación para el relevo nocturno, en el que la mina paraba.

ESTADO ACTUAL Y POSIBLES ACTUACIONES

Las instalaciones de La Florida han corrido una desigual suerte. Las comentaremos de este a oeste. El transversal de Ligorias (se trata de 2 socavones a distinta cota) se mantiene. Sólo pequeñas escombreras todavía reconocibles en un bosquecillo de tejos y acebos atestiguan su discreta existencia. Se encuentra justo enfrente de una

gran dolina que forma parte del vasto sistema kárstico del Soplao.

La plaza de Cereceo y el emboquille de la galería general de arrastre existen y son de acceso inmediato desde la aldea de Caviña, pero por desgracia hoy día es un entorno muy deteriorado que convendría adecentar. Desde la boca del socavón, perfectamente hormigonada y que actuó y actúa como nivel de desagüe natural de todas las labores suprayacentes, se observan talleres varios, vestuarios y las estructuras hormigonadas de los diferentes elementos de la trituración, molienda y flotación, todos ellos desaparecidos. A continuación se extiende una lengua de estériles de tratamiento, (“float”) y a continuación las lamas de flotación, todo ello aparentemente estabilizado en una cubeta del Albense. Es posible que el “float” vaya desapareciendo, ya que es un producto apreciado como árido, a pesar de que el concesionario de un recurso de la sección C, teóricamente no puede comercializarlo. Sin embargo, este dique produce cierto impacto visual en el entorno y sería deseable eliminarlo, ya que no hay pérdida patrimonial alguna desde el punto de vista geológico-minero.

La Plaza del Monte también es accesible por una pista en regular estado (parece que existe un proyecto de 4 millones de euros para su reparación), y ofrece también un aspecto calamitoso, con el horno de calaminas como mayor activo patrimonial. Se recono-



Antigua arqueta de mampostería de desagüe de la mina rota por la pista de aprovechamiento forestal. Foto: M. Hedrosa.



Reciente rotura en superficie junto a la pista de acceso a La Cuerre, creada por la erosión del agua. Foto: M. Hedrosa.



Al haber tapado el socavón de desagüe que había por debajo de las escombreras de La Cuerre, el agua de la cuneta interior vuelve hacia atrás, y penetra en la mina juntándose en la 5ª planta con el agua que viene del hundimiento en superficie, generando un caudal que ha causado importantes destrozos. Foto: M. Hedrosa.



Antigua tolva de descarga del mineral de La Cuerre. Aquí estaba instalado el extremo de la línea de baldes, sobre una plataforma giratoria desaparecida. Foto: A. Bueno, 8/2007.

cen las casas de transformadores y las soleras de la antigua instalación de compresores y del teleférico. La caña del pozo de servicio para acometida de aire para palas y martillos y electricidad, que comunicaba con el nivel Cereceo, está protegida por perfil metálico. El emboquille del socavón se encuentra actualmente hundido por recientes deslizamientos de la marga, pero parece que existe por parte de la sociedad “El Soplo”, intención de recuperar el acceso como futuro “Museo Minero”. Este socavón permitía acceder a El Soplo mediante rampas entre antiguas explotaciones y un plano inclinado, pero ya en la época de explotación requería de trabajos de conservación frecuentes a causa de la mala competencia de sus tramos iniciales.

A continuación están las instalaciones de La Isidra, con un socavón principal y diversos zanjones, muros, edificios de transformadores y diversas escombreras dispersas a lo largo de la traza gargasiense. Los trabajos desarrollados por la sociedad “El Soplo, S.L.” para la puesta en explotación turística de la cueva de la zona central del yacimiento, han modificado en parte la fisionomía del paraje, y aunque determinados tipos de decorados puedan suscitar reticencias en mineros ávidos de autenticidad, el aspecto de este entorno tras las obras realizadas es francamente excelente.

Por último encontramos la Braña de La Cuerre. Con su pequeño castillete, quizá representa el elemento minero más simbólico, aunque objetivamente

el horno de calaminas de la Plaza del Monte tiene mayor interés. El castillete se encuentra relativamente bien, pero es preciso advertir que se trata de una estructura muy vulnerable por su construcción en madera y que requiere trabajos de consolidación si se quiere mantener en pie. Sería deseable, si dicha reparación se efectúa, (lo cual por desgracia no es evidente teniendo en cuenta la distancia entre el Soplo y la Cuerre), que no se contemple la adición de elementos extraños al mismo ni otros complementos que pudieran desvirtuar el encanto del paraje o la autenticidad de este significativo elemento minero. La casa de máquinas también es merecedora de una reposición de la cubierta original de teja, ya que conserva el foso, parte del siste-



Rampa con pasarela de acceso a La Cierre desde superficie, que ha sido tapada con escombros. Foto: M. Hedrosa.

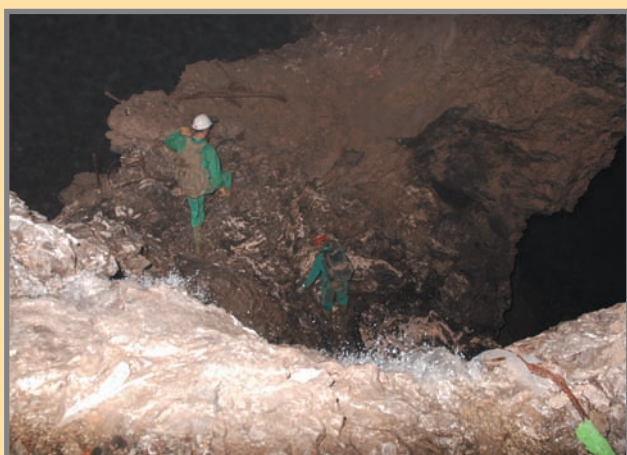


Imagen desde el nivel Cereceo, a escasos 80 m del plano inclinado y de la sala de compresores. Los arrastres del agua impiden actualmente el acceso.



Dos perspectivas de la rampa entre 2º y 3º nivel. Obsérvese el escombros del piso. El descenso por esta vía es actualmente peligroso sin cuerdas, mientras que antes del año 2000 esta era una zona intacta de recolección. El cristal de galena de la pág. 78 fué obtenido en una geoda de este lugar. Foto: M. Hedrosa.

ma de frenado, pértiga indicadora de profundidad y el cuadro eléctrico de señalización de enganches.

Sin duda la zona más afectada son las labores subterráneas de La Cierre, donde precisamente se localizaba una parte del patrimonio industrial susceptible de protección y la zona de geodas más interesante desde un punto de vista mineralógico. Y, paradójicamente, la afección ha tenido lugar como consecuencia de supuestas acciones de protección. Cuando en el año 2000, y con la intención de cerrar los accesos a El Soplao, se taparon con escombros las rampas desde superficie, se provocó un irreparable daño al conjunto. El cierre del socavón de desagüe ha impedido desde entonces la natural salida del agua de los niveles superiores, de forma que éstas retro-

ceden al interior y descienden a las plantas más profundas acelerando su degradación. Por si ello no fuera suficiente, por esa época también se talaron los pinares del mismo valle y durante el “arreglo” de las pistas, se destruyó la cuneta exterior de la mina. Aparte de su apreciable valor patrimonial como elemento original de mampostería, con su colapso se interrumpió la evacuación de las aguas del valle, conduciéndolas también al interior de la mina. El conjunto de caudales ha producido un gran derrumbe y el arrastre de materiales hacia las labores profundas, haciendo prácticamente imposible el acceso a muchas zonas y convirtiendo otras en francamente peligrosas, cuando antes no lo eran. El acceso a la sala de compresores y a la máquina del plano inclinado, así como



Destrozos del agua entre 2º y 3º nivel, desde donde actualmente se puede ver la luz de la calle por los hundimientos que han afectado a la superficie. Foto: M. Hedrosa.