

MINAS DEL GENERAL: PLOMO BLANCO Y VERDE



Izquierda: Cerusita, Geoda Gran Mogol, Nivel -88 mts., Mina Luis (Filón Norte). Tamaño: 7,1x6x3 cm.

Derecha: Piromorfita, Nivel -88 mts., Mina Luis (Filón Norte). Tamaño: 4x3x1,8 cm. Col. y fotos: N. Gaspar.

Introducción

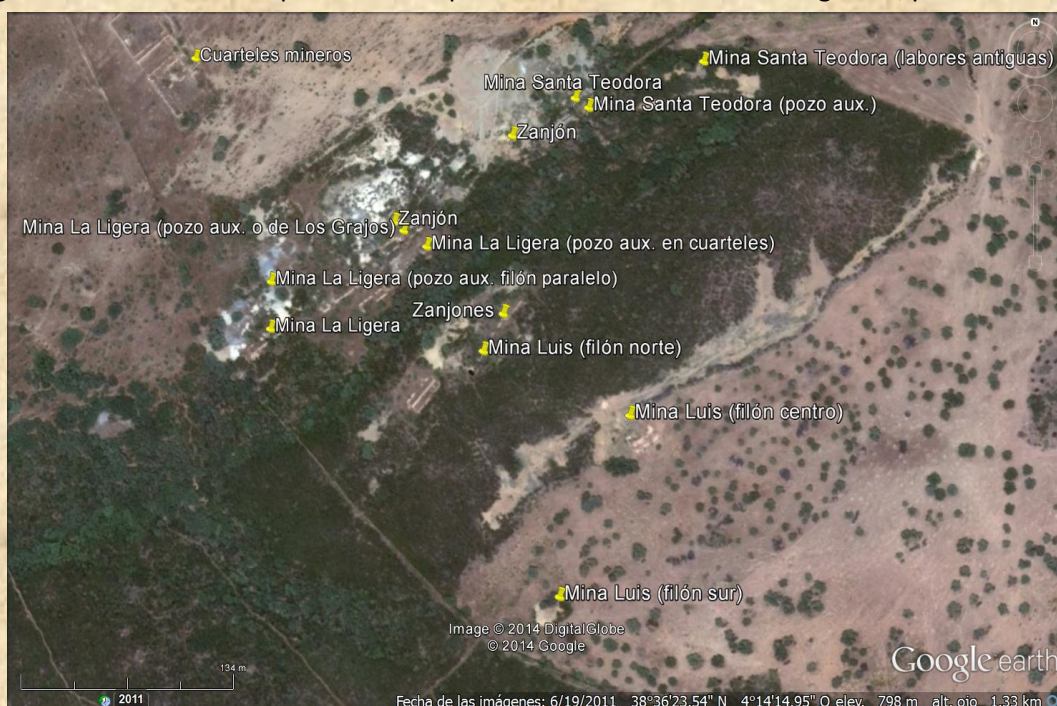
Este trabajo se basa principalmente en las observaciones directas llevadas a cabo en las visitas de campo realizadas por un equipo liderado por Juan Peña¹, así como en bibliografía consultada. Las visitas de campo comenzaron por primera vez en el Pozo Sta^a Teodora en 1995, retomándose estos últimos años con el descubrimiento sobre todo de magníficos ejemplares de cerusita de hábito reticulado, fruto de un intenso y sistemático trabajo de investigación de interior.

Este grupo minero se encuentra situado en el llamado Cerro de las Minas, a unos 2 km. al SO de la antigua estación de Cabezarrubias del Puerto.



Foto: Vista general de las Minas del General Balmaseda. Foto: N. Gaspar.

Está formado por las minas Santa Teodora, La Ligera y Luis (filón norte, centro y sur). Seguramente estuvo en explotación en épocas anteriores a finales del siglo XIX, pudiéndose ver



¹ Equipo de reconocimiento en interior: Juan Peña, Antonio Peña, Antonio Navarro, Nacho Gaspar, Jonathan Carral y Álvaro Gómez.

restos de estas explotaciones más antiguas en la mina Luis (filón central, que se sitúa en la parte superior del cerro), donde hay restos de zanjones, así como a levante de la mina Santa Teodora.

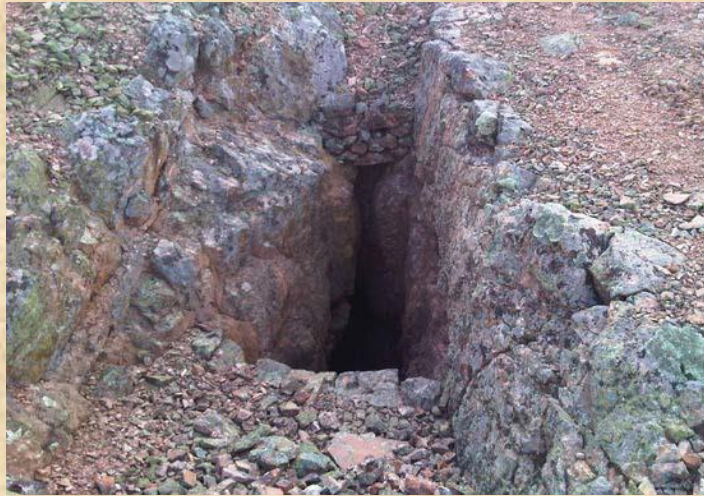
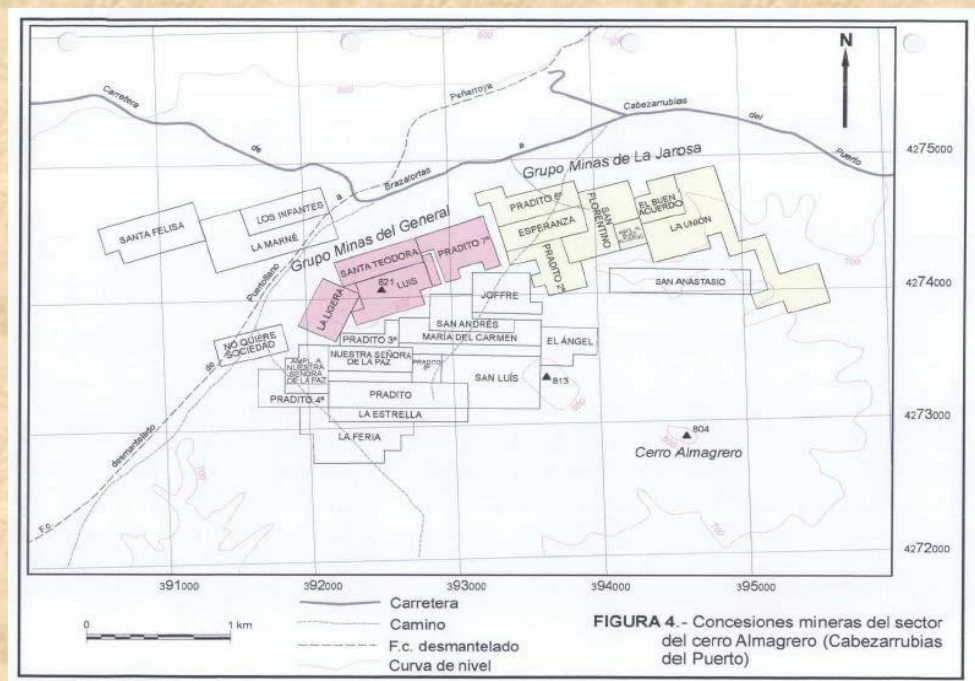


Foto: Antigua labor posiblemente romana en la concesión Luis (filón centro).

Foto: N. Gaspar.

Estuvieron en explotación también hacia finales del siglo XIX y principios del XX, con explotaciones y denuncias posteriores hasta los años 40-50. Por ejemplo en 1955 se denunciaron con el nombre de “La Ligera”, perteneciendo a este grupo minero las minas Santa Teodora, La Ligera, Luis y La Paloma (se desconoce la situación de esta última mina).



Estas minas se beneficiaron para plomo, y en un mapa del servicio cartográfico del Ejército del año 1888, aparecen denominadas como minas del General Balmaseda.

Las escombreras actualmente no son de un tamaño muy grande, aunque parte de las mismas fueron llevadas para utilizarlas en obras de acondicionamiento de carreteras de la zona. En éstas se puede encontrar galena en general bastante carbonatada (seguramente el principal mineral de aprovechamiento económico junto a la cerusita), cerusita, piromorfita, cinabrio, hemimorfita, barita, wulfenita, cuarzo, dolomita-ankerita, goetita, óxidos de manganeso, oxyplumboromeita y con la presencia de algo de pirita, calcopirita y esfalerita. Desde hace años llamaron la atención la abundancia de la piromorfita en las escombreras, y en la bibliografía se mencionan

las maclas de cerusita en forma de estrella procedentes de Puertollano, que bien podrían referirse a este yacimiento.

Contexto geológico

El yacimiento¹ consiste en una red de pequeñas vetas de galena orientadas NE-SO, con buzamientos del orden de 80º al SE. Se reconoce al menos dos vetas en la mina Santa Teodora, prolongándose la principal de ellas por la mina La Ligera. En la mina Luis se distinguen tres estructuras metalizadas, estando los trabajos principales en la situada más al Norte.

Las vetas se hallan en fracturas tensionales desarrolladas en rocas del "Alcudiense Superior", constituidas en esta zona por una alternancia de areniscas, pizarras arenosas y ortocuarcitas. Estos materiales se disponen suavemente plegados, describiendo en general una cubeta muy abierta que ocupa el cerro Almagrero. En el entorno más próximo a la mina se reconoce una orientación general de la estratificación de N 65ºE con buzamientos de 45º a 50º al NO.

Las rocas encajantes aparecen muy fracturadas, predominando el sistema NE-SO a ENE-OSE. Algunas de las fallas presentan un relleno de rocas subvolcánicas ácidas que en la mina Santa Teodora se ha podido comprobar que es anterior a la mineralización.

Los cuerpos mineralizados se presentan como brechas tectónicas de fragmentos de ortocuarcitas, pizarras, areniscas y rocas subvolcánicas cementados por la mineralización.

La potencia de estos filones oscila entre 0,5 y 1 metro y la corrida es hectométrica, aunque no toda ella aparece mineralizada. El mineral se presenta bien cristalizado, aunque se reconocen rejuegos frágiles que rebrechifican la mineralización. Este yacimiento lo constituyen una serie de filones paralelos de dirección aproximada N30ºE y con buzamiento de 80º SE, habiendo un filón principal en la Santa Teodora que sería el mismo explotado en La Ligera y 3 filones en la concesión Luis, siendo en la situada más al norte (Mina Luis, filón norte) en la que se llevaron a cabo trabajos de mayor relevancia dentro de esta concesión.

En la mina Santa Teodora hay al menos otro filón paralelo separado unos 8 metros del anterior. Es posible que un pozo auxiliar de La Ligera se corresponda con la explotación de este filón, aunque no se ha podido acceder a las labores de interior por encontrarse parcialmente inundado.

Los filones se sitúan en fracturas constituidas por areniscas, pizarras arenosas y ortocuarcitas.

Los filones tienen una potencia de hasta 1 metro más o menos, atendiendo a los huecos vaciados en los filones, observable sobre todo en la Mina Luis (filón norte) y el pozo maestro de La Ligera. En otros casos se observa el filón de galena con una potencia más reducida, de unos 8 cm., como en el caso del pozo auxiliar de La Ligera.

¹ Valoración del patrimonio histórico del distrito minero del Valle de Alcudia, información complementaria. IGME. Diciembre de 2003.

Mineralogía

La explotación en la Minas del General se realizó por el método de realces, llegando en algunos casos la explotación hasta la misma superficie (por ejemplo en la Mina de La Ligera y Luis). Este grupo minero consta de varias concesiones, entre ellas las correspondientes a Santa Teodora, La Ligera y Luis.

Los pozos por lo general tienen una profundidad de unos 80 metros con varios niveles de galerías (el pozo Luis norte tiene una sola galería a los 75 metros), excepto los situados en el alto del cerro que tienen unos 40-50 metros.

Las especies minerales reconocidas son las siguientes:

Minerales primarios: galena, esfalerita, pirita, calcopirita, dolomita-ankerita, barita, cuarzo, caolinita.

Minerales secundarios: cerusita, piromorfita, wulfenita, hemimorfita, oxyplumboromeita, goetita, limonita, cinabrio, óxidos de manganeso, Brochantita²

A continuación se describen las especies minerales más relevantes de estas minas:

Galena: se encuentra en general masiva, y muy carbonatada, siendo la matriz una roca metamórfica, ligera. En el pozo auxiliar de la Ligera, se han encontrado durante las visitas de interior cristales cúbicos de hasta 4 cm. de arista, en diferentes estados de alteración a cerusita, con una generación de pequeños cristales de cerusita sobre la galena, acompañado de pequeñas masas de cinabrio y con limonita. En el pozo Luis (filón norte), la galena se presenta en general masiva y muy carbonatada, y acompañada de cinabrio y oxyplumboromeita (un mineral secundario de plomo y antimonio).

Según análisis publicados, la galena en general es pobre en plata (hasta 167 ppm³ en una muestra del pozo Luis, filón norte).



Foto: filón de galena de 8 cm. de potencia en el pozo auxiliar de La Ligera. Foto N. Gaspar.



Foto: cubos de galena hasta 2 cm., con cerusita, piromorfita y limonita. Tamaño de la pieza 3x4x3 cm. Col. y foto N. Gaspar.

² Durante las visitas realizadas a las minas, no se ha constatado su presencia, aunque se cita en FMF (Fabre Mineral Forum): <http://www.foro-minerales.com/forum/viewtopic.php?t=6817&start=120>

³ Partes por millón. Como referencia, en otras minas del distrito se llegaba a niveles mucho mayores, como en las minas del Horcajo 2.000 ppm, en Diógenes 1.532 ppm, Villagutierrez 3.000 ppm y San Quintín 1.100 ppm.

Cerusita: se presenta abundante en los restos de los filones, fruto de un potente proceso de carbonatación y con abundante arcilla, con variedad de formas. En la mina Luis (filón norte) se presenta formando delicadas y espectaculares formas reticuladas y estrellas de hasta 7x6 cm, y en cristales tabulares a veces gruesos y aislados de hasta 4,5x1 cm. de longitud y ancho (y de 5-6 cm. en las formaciones en celosía), en algunos casos con estriado, a veces sobre óxidos de manganeso en una matriz metamórfica o bien sin matriz, al haber crecido en una especie de arcilla, que en ocasiones llega a tener una gran plasticidad. Los cristales tienen muy buen brillo por lo general y van desde transparentes a translúcidos. También se la ha encontrado asimismo asociada a la oxyplumboromeita y cinabrio, en cristales hasta 1 cm. muy transparentes y facetados. Se ha observado sobre óxidos de manganeso, masas de pequeños cristales de piromorfita color marrón-oliva, y sobre esta a su vez cristales de cerusita de hasta 1,5 cm., en forma de finos cristales tabulares transparentes y maclas en estrella hasta 8 mm.



Foto: cristales maclados de cerusita hasta 1,5 cm. y maclas en estrella (8mm.) sobre piromorfita color marrón-oliva. Mina Luis (filón norte). Col. Y foto: N. Gaspar

Es probable que los cristales estudiados por Garrido en su trabajo de 1928 “Cerusitas cristalizadas”, y que hacen referencia a cerusita de Puertollano, se refieran a este yacimiento². Garrido cita que en los filones de galena de Puertollano se encontraba abundante cerusita, y que había podido estudiar varios ejemplares cristalizados bien sobre galena o sobre una roca metamórfica, y habla de cristales simples y de hermosas agrupaciones de cristales según la ley (100), formando complejos parecidos a la sagenita, como se muestra a continuación:

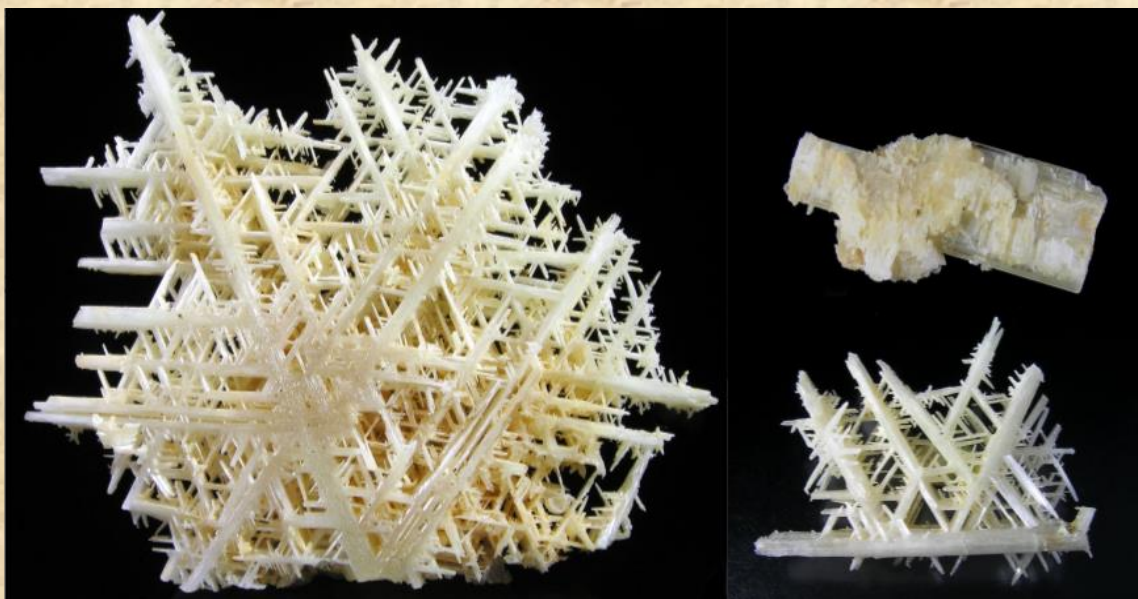
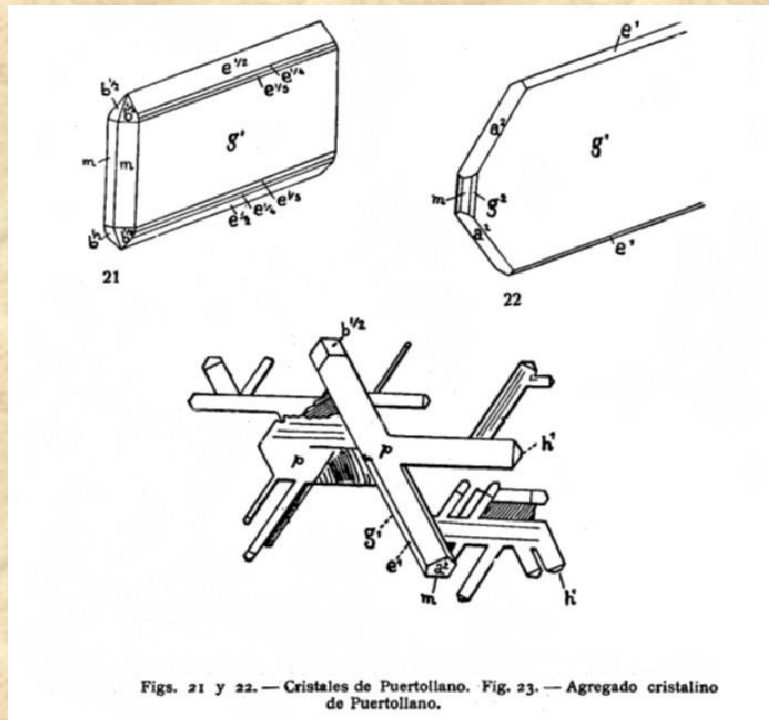


Foto: (izq.) Cerusita, Fisura de las Velas, Mina Luis (filón norte). Tamaño: 6x5x1 cm. (Drcha. arriba) Cerusita, nivel -88 metros, Mina Luis (filón norte). Tamaño: 4,5x1x1,3 cm. (Drcha. abajo) Cerusita, galería principal, Mina Luis (filón norte). Tamaño: 3x2,5x1 cm. Col. y foto N. Gaspar.

² Cabezarrubias del Puerto perteneció hasta 1.842 al término municipal de Puertollano. Así, es posible que al tratarse de piezas antiguas, se denominaran con el origen genérico de Puertollano.



También sobre piromorfita verde y amarilla-naranja, y con ésta junto a wulfenita naranja-rojizos.

En la mina auxiliar de la Ligera los cristales de cerusita se presentan con un hábito diferente a los de la mina Luis, siendo cristales más grandes y gruesos, prismáticos, maclas en V y maclas en estrella, generalmente sin matriz (se pueden observar restos de galena en su base), estriados y que en algunos casos se presentan con recubrimiento parcial de óxidos de manganeso. Es fácil ver tamaños de cristal de 2 cm., con la morfología anteriormente indicada. Se ha encontrado un grupo de 5x3 cm. conformado por tres cristales principales maclados de hasta 3,3 cm. cada uno. El brillo en estos ejemplares suele ser desde algo sedoso a nacarado.



Foto: macla en estrella, pozo aux. de la Ligera (pozo de los Grajos). Tamaño: 2x3 x1,5 cm. Col. y foto N. Gaspar.



Foto: macla de cristales de cerusita hasta 3,3 cm. Pieza de 5x3x2,5 cm. Pozo auxiliar de La Ligera (pozo de los Grajos). Col. y foto N. Gaspar.

También en el pozo auxiliar de la Ligera se encuentra la cerusita en cristales creciendo sobre cristales de galena en diferentes procesos de carbonatación, en general pequeños, algunos hasta 1,7 cm. En algunas piezas hay pequeños cristales transparentes de piromorfita amarilla sobre la cerusita.

Piromorfita: ha sido un mineral abundante en las escombreras, y que llamó la atención de los coleccionistas por su variedad de colores y en particular por su excelente brillo y color verde en diferentes tonalidades, en cristales generalmente no muy grandes (hasta el centímetro). En el pozo Luis (filón norte), la piromorfita verde y muy localizada aparece a 88 metros de profundidad, en una zona a la que se accede desde un pozo calderilla, y donde el minero abandonó las labores, probablemente ante el empobrecimiento del filón de galena, o por la aparición de niveles freáticos. En este nivel se observa un cambio en la roca encajante, apareciendo más óxidos de manganeso y cuarzo. Aparece la piromorfita en masas de pequeños cristales con excelente brillo y color verde, desde el claro al más oscuro, e incluso tonalidades que van hasta el azafrán y el amarillo, e incluso marrón y blanco. El hábito de los cristales es el prisma hexagonal simple alargado o bien más corto, cristales en tolva e incluso algo abarilados. No es rara la presencia de zonados horizontales. La disminución del tamaño aumenta su transparencia.



Foto: Piromorfita, nivel -88 mts., Mina Luis (filón norte). Tamaño: 11,7x7x7 cm. Col. y foto N. Gaspar.



Foto: Piromorfita, nivel -88 mts., Mina Luis (filón norte). Cristales cavernosos hasta 1 cm. Tamaño: 4x3x1,8 cm. Col. y foto N. Gaspar.

Aparece algunas veces asociada a la cerusita, donde esta última crece sobre la primera en forma de estrellas hasta 8 mm., o prismas muy pequeños, así como también asociada a cristales de wulfenita amarillos o naranja-rojizos de pequeño tamaño (hasta 2 mm.).



Foto: Piromorfita y Cerusita, nivel -88 mts., Mina Luis (filón norte) Tamaño: 21x13x6,5 cm. Placa con cristales de piromorfita hasta 7 mm., salpicada con multitud de estrellas de cerusita hasta 7 mm. Col. y Foto N. Gaspar.

Una pieza encontrada en las escombreras de la Mina Luis (filón norte) presenta la particularidad de presentar cinco minerales juntos: núcleo de galena, parcialmente alterada a cerusita, cerusita cristalizada, oxyplumboromeita, cinabrio, y en la parte externa piromorfita verde en cristales y masiva y un cristal bipiramidal de wulfenita roja.

Una curiosidad en relación a la piromorfita es el hallazgo en una pieza de la Mina Luis (filón norte) de piromorfita verde pseudomórfica de cerusita, donde claramente aparece una macla cíclica de lo que fueron cristales de cerusita totalmente reemplazados por piromorfita verde. Se observa en algunas piezas transiciones muy confusas entre la piromorfita y la cerusita, siendo difícil saber a qué mineral se corresponde.

Wulfenita: una de las curiosidades del yacimiento, hasta el momento se había encontrado en la zona que corresponde a las escombreras del pozo auxiliar de la Ligera, en pequeños cristales naranja-rojizos y siempre asociada a piromorfita verde o amarillo-naranja. En el pozo Luis (filón Norte) la morfología con la que se presentan los cristales es variada, desde cristales tabulares rectangulares a bipiramidales truncados y tamaño hasta 2 mm. de arista. Son llamativas, aunque escasas, las piezas la piromorfita, la cerusita y la wulfenita juntas, donde sobre la piromorfita se sitúan la wulfenita y cerusita, claramente posteriores a la primera.



Foto: cristal de wulfenita con piromorfita, Mina Luis (filón Norte).
Col. y Foto N. Gaspar.

Oxyplumboromeita: este mineral secundario de plomo y antimonio, de fórmula $Pb_2Sb_2O_7$, se presenta en masas de color amarillo asociado a cerusita y cinabrio, en abundancia relativa en una llave de filón en el pozo Luis (filón norte), así como en una galería de dirección SO. Ha sido analizada y confirmada analíticamente. Es probable que su origen se deba a la presencia de antimonio en la galena, la cual contiene valores de hasta 400 ppm de Sb.

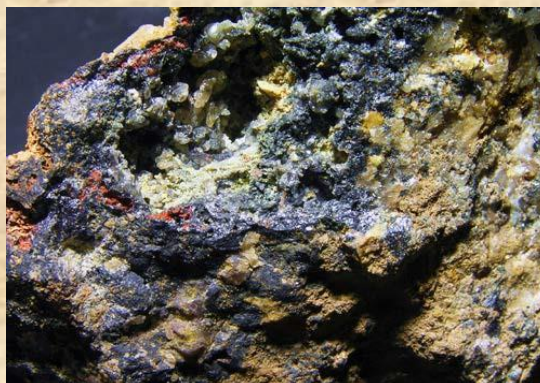


Foto: Oxyplumboromeita con galena, cerusita y cinabrio, Mina Luis (filón norte). Col. y foto N. Gaspar.

Cinabrio: Aparece con cierta profusión cinabrio masivo (bermellón) en todos los pozos del yacimiento, y que en ciertas publicaciones ha sido confundido con minio, aunque ha sido confirmado analíticamente de cara a este trabajo como cinabrio. Se desconoce su origen exacto, aunque el hecho de que aparezca siempre junto a restos de galena en proceso de transformación a Cerusita, haga pensar que ésta contenga mercurio en cierta proporción. Se han encontrado también pequeños cristales de cerusita con color rojizo por inclusiones de cinabrio.



Foto: Cinabrio sobre una matriz gris-blancuecina ligera. Mina La Ligerá (pozo principal). Tamaño 5x4x2 cm. Col. Y foto N. Gaspar.

Hemimorfita: han aparecido unas muestras en las escombreras de la mina Santa Teodora, en cristales típicos en abanico, transparentes, con algo de cerusita y en una matriz bastante alterada. El resultado de los análisis realizados se corresponde con esta especie.



Foto: grupos de cristales de hemimorfita, escombreras de la Mina Santa Teodora. Col. y foto N. Gaspar.

Labores mineras

Este grupo minero presenta restos en general en bastante mal estado de conservación, aunque es posible distinguir las diferentes construcciones.

El Grupo consta de al menos unos 12 pozos distribuidos entre las 3 concesiones (Santa Teodora, Luis y La Ligera).

Mina Santa Teodora:

Este pozo tiene, según describen trabajos antiguos, unos 83 metros de profundidad, con galerías de embarque a los 40, 53 y 82 metros. Hay otro pozo algo más arriba, siendo seguramente de apoyo al pozo maestro. Al lado del pozo maestro se aprecia lo que debió ser un pequeño lavadero de concentración de mineral, así como un depósito de agua de cierto tamaño, seguramente para recoger las aguas que se bombeaban de la mina.

El pozo maestro se encuentra inundado hacia los 45 metros, con lo cual es accesible únicamente su primera planta, situada a los 40 metros. Las siguientes plantas se encuentran situadas a los 53 y 82 metros de profundidad, inaccesibles en estos momentos. En la primera planta se encuentra galena carbonatada con cinabrio, así como algo de piromorfita amarillo- verdoso pálido sobre cuarzo en pequeños cristales formando pequeñas masas. Parece que la segunda planta fue la de mayor recorrido, llegando a 170 metros, conectando así seguramente con la parte de la Ligera.



Foto: Caña del pozo Santa Teodora. Foto N. Gaspar.

Mina La Ligera (pozo maestro):

El pozo maestro se sitúa en la parte más occidental de las labores mineras del grupo, con un pozo grande, de muy poca profundidad y una imponente arcada de sostenimiento en ladrillo, pura artesanía minera.

El pozo principal de la Ligera, situado a poniente del grupo minero, tiene una profundidad de unos 15 metros, y a través del vaciado del filón se puede acceder a trabajos más profundos, aunque se encuentran inundados. Entre estos dos pozos hay otros tres, dos de ellos se corresponden a la misma explotación (auxiliares de la Ligera) y un tercero está situado entre los auxiliares de la Ligera y el pozo principal de la Ligera y quizá se correspondiera con la explotación de un filón paralelo al principal de la Santa Teodora-La Ligera. Este último pozo se encuentra

inundado a los 15-20 metros aproximadamente.

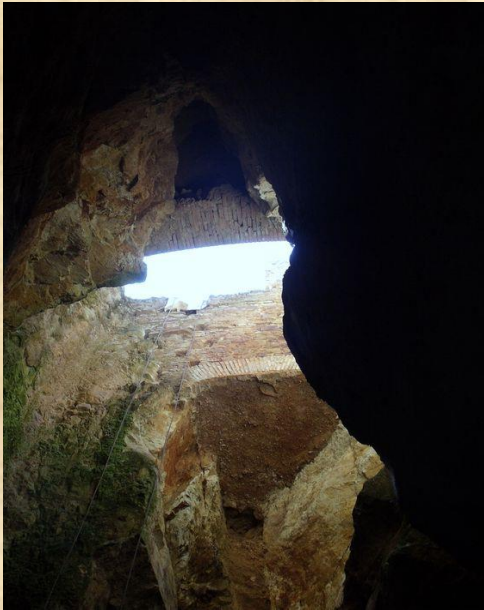


Foto: vista del pozo desde su interior. Foto: N. Gaspar.



Foto: vista del vaciado del filón. Foto: N. Gaspar.

Las labores sobre filón se dirigen hacia levante (dirección a la Santa Teodora) con un vaciado del filón imponente, donde se encuentran restos de cinabrio y algo de cerusita en general masiva. La roca encajante es por lo general ligera y de color gris-blancuecino claro, diferente a la de la Mina Luis y Santa Teodora. Más hacia levante las labores continúan en profundidad, aunque llega un momento que se encuentran bajo agua.

Mina La Ligera (pozo auxiliar o pozo de los Grajos y pozo en cuarteles):

Estas labores se sitúan a mitad de camino entre La Ligera y Santa Teodora, con dos pozos de unos 30 metros de profundidad que comunican con las labores sobre filón. El pozo situado fuera de los cuarteles está enladrillado unos 5 metros y después continúa sobre roca viva.



Foto: vista del pozo auxiliar de la Ligera. Foto: N. Gaspar.



Foto: detalle filón con cerusita, cinabrio y galena carbonatada. Foto: J. Peña.

Tiene un embarque que da acceso a la galería que comunica con las labores interiores, con una galería de dirección N30ºE sobre filón, donde se observan restos de filón de galena, en parte carbonatada, además de cinabrio y barita en la parte más oriental.

Mina La Ligera (pozo auxiliar-filón paralelo):

Consta de un pozo de unos 20 metros hasta el nivel del agua, siendo las labores inaccesibles. Probablemente explotó un filón paralelo al principal. Está situado entre el pozo principal de La Ligera y los pozos auxiliares en cuarteles y frente a cuarteles.

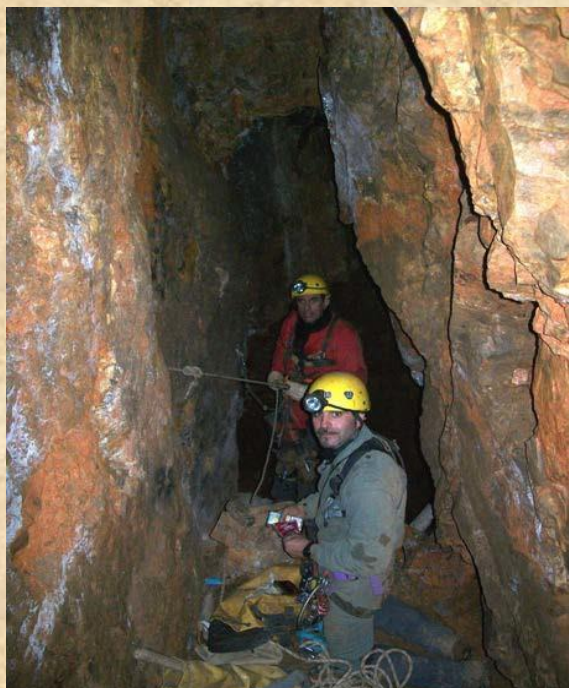


Foto: Pozo auxiliar de La Ligera. Foto: N. Gaspar.

Mina Luis (filón norte):

En este filón situado más al norte de la concesión Luis, es donde mayores labores se llevaron a cabo dentro de la misma.

Se corresponde con un pozo de 80 metros de profundidad, donde a los 75 metros hay un embarque a una galería que da acceso a la galería de explotación sobre el propio filón, donde se observan zonas con el vaciado del filón con gran desarrollo hacia arriba. Asimismo, cerca del pozo se reconoce una pequeña balsa de recogida de aguas, restos de un lavadero y pozas de agitación. Restos de una chimenea, lo que posiblemente indique la utilización de vapor como fuente de energía para la explotación de la mina.



Izq.: bajando el pozo de la Mina Luis (filón norte).
Foto: B. Rodríguez. Drcha.: Vista de la galería principal,
nivel -75 mts. Foto: N. Gaspar.

Justo en la zona de entrada a la galería principal se localiza una zona rica en cerusita, con la aparición de excelentes muestras de grupos de cristales en celosía, así como en grupos de cristales prismáticos alargados y estriados de hasta 3 cm., con excelente brillo y transparencia.

Hacia la izquierda (dirección S220°O) se localiza una llave sobre filón, donde se puede observar galena muy carbonatada, con cerusita, cinabrio y oxyplumboromeita. Más allá hay un pozo de unos 20 metros de profundidad, el cual se encuentra inundado parcialmente, y que fue seguramente importante, a juzgar por los restos de maquinaria de extracción y canaleta de evacuación de aguas. Pasado el pozo hay una galería que continúa unos 20 metros, hasta una zona donde termina con escombros encajados por el propio minero. Esta galería presenta en sus restos de filón geodas con cristales de cerusita muy brillantes, transparentes y estriados horizontalmente, de tamaño hasta 1 cm., junto a cinabrio y oxyplumboromeita.



Foto: filón de galena carbonatada con cerusita, cinabrio y oxyplumboromeita. Mina Luis (filón norte) Foto: N. Gaspar.



Foto: Cerusita, Mina Luis (filón norte), tamaño 5,5x4x4 cm. Col. y foto N. Gaspar.

Hacia la derecha (dirección N30°E), la galería principal presenta otro pozo de 13 metros de profundidad. A su izquierda (N320°O), hay una galería que debería corresponderse a un cruzante que debió conectar, según documentación revisada, con los pozos de La Ligera. En esta galería se observan restos de railes y sin mineral en el tramo explorado, estando el resto impracticable. La galería principal continúa pasado el pozo comentado unos 20 metros más hasta llegar a una zona derrumbada. En las paredes de esta galería se observan crecimientos muy ricos de cerusita, formando cristales tabulares grandes y anchos (2x1 cm.), aunque planos sobre la matriz.



Foto: galería cruzante con restos de railes. Pozo Luis (filón norte). Foto N. Gaspar.



Galería (zona oriental) con abundante cerusita cristalizada en sus paredes, pozo Luis (filón norte). Foto N. Gaspar.

El pozo mencionado de 13 metros da acceso a una galería de dirección SO y que sería paralela a la galería superior, pero que a los pocos metros tiene agua (es posible conecte con el primer pozo comentado de la galería principal en dirección SO. Esta galería no tiene continuidad hacia el NE. En este punto, parece que el minero abandonó los trabajos, quizá por la aparición de la piromorfita y la disminución del mineral de plomo objeto de explotación (galena), ya que el contenido en fósforo



Foto: Arriba: Juan Peña trabajando el filón de piromorfita en el pozo Luis (filón norte). Drcha.: reconociendo un filón de galena en galería dirección SW.
Fotos: N. Gaspar.

de la piromorfita no hacía probablemente eficiente su beneficio para plomo, o bien quizá por la aparición de los niveles freáticos, no haciendo rentable la explotación.

Encima de la zona de la piromorfita se muestra el filón en toda su potencia, presentando una zona con gran entrada de arcilla (muy plástica) y muy rica en cerusita, sin restos de galena, lo que ha permitido que se presente una zona con masas de cerusita flotantes excepcionales, con estrellas de hasta 6x5 cm. y cristales prismáticos más o menos planos de hasta 5 cm.

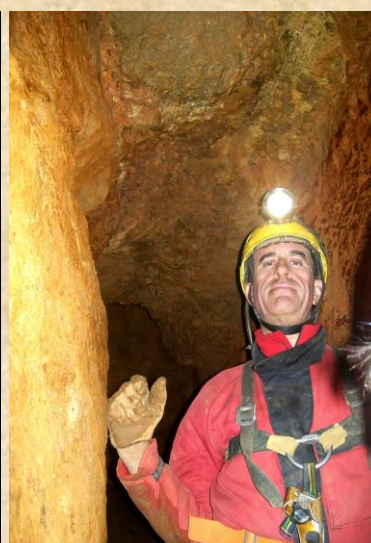
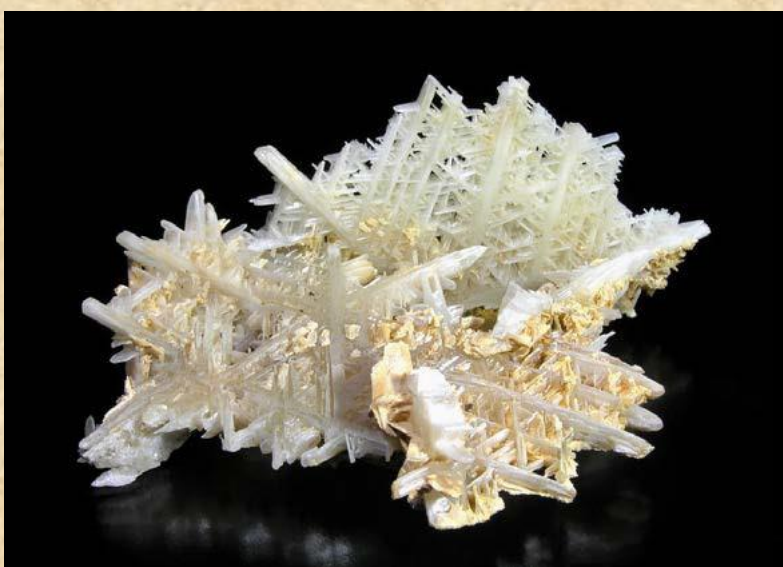


Foto: cerusita. Tamaño: 6,7x4,5 cm., Fisura de las Velas (nivel -88 mts), Mina Luis (filón norte). Col. y foto N. Gaspar. A la derecha se muestra el filón en toda su potencia, que ha dado la Fisura de la Velas, con magníficas muestras de Cerusita. Foto: N. Gaspar.

En la galería principal de la mina aparece algo de piromorfita, pero es minoritaria y acompaña a la cerusita, siendo además de cristal muy pequeño y de un color marrón-oliva.

Mina Luis (filón centro):

Esta zona de la concesión Luis presenta algunos trabajos que parecen más antiguos, pudiendo ser de origen romano. En esta zona el filón aflora en superficie a lo largo de 360 metros, en donde se distribuyen estos zanjones. Asimismo, el minero más moderno construyó 3 pozos en la parte más occidental de la concesión, los cuales tienen unos 40 metros de profundidad. En las escombreras se localiza cerusita y piromorfita, principalmente de color amarillo y sobre goetita.



Foto: vista de uno de los pozos de la concesión Luis (filón centro). Foto N. Gaspar.

Mina Luis (filón sur):

Consta de un pozo de unos 30 metros de profundidad con una galería en dirección N30°E de corto recorrido, donde se localiza algo de galena, piromorfita amarilla en cristales pequeños y achatados, así como en otra zona un gossan con piromorfita en cristales muy finos y color verde claro, así como barita masiva.



Foto: Bajada al pozo Luis (filón sur). Foto N. Gaspar.

Madrid, Febrero de 2015

Autor: Nacho Gaspar

REFERENCIAS:

AZOGUE (Febrero 1996), Las piromorfitas del valle de Alcudia. Grupo Mineralogista de Madrid.

BOCAMINA (Abril 1994), El Horcajo, nº13. Grupo Mineralogista de Madrid.

GARRIDO, J. (1928), Notas sobre mineralogía española. Cerusitas cristalizadas. Boletín de la Sociedad Española de Historia Natural, publicado el Junio de 1934 en el tomo XXXIV del Boletín.

IGME (2003), Valoración del patrimonio histórico del distrito minero del Valle de Alcudia.

J. Y E. DANA (7th EDITION, 1961), Volume I.

J. Y E. DANA (7th EDITION, 1961), Volume II.

M. CALVO (2003), Minerales y Minas de España, Volumen II Sulfuros y sulfosales. Diputación Foral de Álava.

S. CALDERON (1910), Los minerales de España, Tomo I y II. Junta para ampliación de estudios e investigaciones científicas, Madrid, Imprenta de Eduardo Arias.