



**Universidad  
Zaragoza**

# Trabajo Fin de Grado

La minería romana en la península ibérica

Roman mining in the Iberian Peninsula

Autor:

**Marc Marti Marzo**

Director del Trabajo final de grado:

**Borja Díaz Ariño**

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS. GRADO EN HISTORIA  
CURSO 4.º

Año académico 2023/2024

## ÍNDICE

1. Resumen.....	3
2. Introducción.....	4
3. Historia de la minería romana.....	5-6
4. Minería prerromana en la península ibérica.....	6-9
5. Minería romana en la península ibérica.....	9-10
6. Distritos mineros.....	10-22
7. Societates.....	22-26
8. Metales y producción.....	26
7.1. Plata, oro y hierro.....	26-28
7.2. Objetos y herramientas.....	28-29
9. Distritos de Cartagena.....	29
8.1. La Unión.....	29-31
8.2. Coto Fortuna.....	31-33
10. Conclusiones.....	34-36
11. Bibliografía.....	37-38

**Resumen:**

Este trabajo consiste en la recopilación de los estudios del mundo minero-metalúrgico, durante el periodo romano en la península ibérica. Durante este trabajo veremos cómo a pesar de tener muchos estudios estos estudios no han tenido un gran impacto social. Al ser una rama de estudio muy amplia vamos a centrarnos en los aspectos que han recibido más estudios, ya sea por tener más información sobre ellos como los que han interesado por tener poca información (como es el caso de las *societates*). Este trabajo no consiste tanto en ver el estudio sobre las técnicas mineras y metalúrgicas, más bien consiste en ver lo que se puede estudiar actualmente gracias a los restos arqueológicos, también saber qué fuentes escritas conservamos para este estudio y también cómo estaba realizada la distribución entre las zonas de hogar y los lugares de trabajo.

**Palabras clave:** minas, distritos mineros, societates, metales, explotaciones, epigrafía funeraria, trabajo metalúrgico.

**Abstract:**

This work consists of the compilation of studies of the mining-metallurgical world during the Roman period in the Iberian Peninsula. During this work we will see how, despite having many studies, these studies have not had a great social impact. As it is a very broad branch of study, we are going to focus on the aspects that have received more studies, either because they have more information about them or those that have been interesting because they have little information (as is the case of *societates*). This work does not consist so much of looking at the study of mining and metallurgical techniques, but rather of seeing what can be studied today thanks to the archaeological remains, also knowing what written sources we have for this study and also how the distribution between the areas of home and places of work was carried out.

**Keywords:** mines, mining districts, societates, metals, mining operations, funerary epigraphy, metallurgical work.

## 1. Introducción:

En este trabajo vamos a hablar de uno de los aspectos que más les interesó a los romanos cuando llegaron a la península ibérica: la minería. Esta nueva zona les proporcionó una gran fuente de obtención de metales durante varios siglos. En este trabajo trataremos de sacar a la luz el aspecto minero de los romanos y cómo este desarrollo para obtener mejores metales y mejor trabajados en la península ibérica fue esencial, la península ofrecía metales y los romanos desarrollo técnico (una especie de trabajo cooperativo). Veremos en el trabajo que se conoce la importancia de la minería romana en la península ibérica pero esta ha sido reducida por otros temas del periodo romano que han tenido mayor interés en los estudios y en el público en general.

En las siguientes partes vamos a hablar de los aspectos que son de mayor interés de estudio para los historiadores dedicados al estudio minerometalúrgico romano(centrado en la península ibérica), saber en qué aspectos del mundo de los metales se interesan más o cuales temas pueden desarrollar más por tener más información sobre estos. En estos estudios destacó Claude Domergue, fue quien inició el auge e interés por estudiar la minería y metalurgia<sup>1</sup>. Estos trabajos son los que vamos a usar para la realización de este trabajo, vamos a realizar una recopilación de varios temas para llegar a unas conclusiones cómo: qué ámbitos han sido más trabajados o que mayores estudios de diferentes historiadores han recibido. Viendo así los aspectos de mayor interés y poder ponerlos en conjunto para sacarlos más a la luz.

Por tanto, este trabajo no consiste tanto en ver la extracción y producción de los metales (el aspecto más técnico), sino el ver que restos arqueológicos y escritos se han conservado de esta explotación minera y qué información nos ofrecen (las fuentes que conservamos para el estudio), cómo han sido estudiados y a que conclusiones han llegado los historiadores. Además, es importante ver cómo la llegada de los romanos a la península ibérica trajo consigo una época de auge económico y de desarrollo no solo ligada a las mejoras agrícolas sino también relacionadas con la extracción y trabajo de los metales -y en consecuencia al comercio de estos productos-. Ligado a estos aspectos también veremos como la minería fue algo esencial para el mundo romano, y sobre todo en la península ibérica, pero que a día de hoy conservamos pocas fuentes y restos arqueológicos que nos puedan hablar sobre ello. Tenemos muchos datos y respuestas pero a la vez nos quedan muchas otras cuestiones por resolver.

---

<sup>1</sup> Destaca hoy día que muchos de los estudios que se hacen están basados en los suyos, los historiadores se centran en buscar actualizar los estudios de Domergue. Un ejemplo es el estudio realizado por Mansilla, Hevia y Zarzalejos (Mansilla, Hevia y Zarzalejos, 2012).

## 2. Historia de la minería romana:

La minería fue uno de los elementos que más aprovecharon y desarrollaron los romanos. Además, tuvieron la ventaja de que zonas como la península ibérica ya tenían bastantes focos mineros siendo explotados y al conquistar esta zona los romanos ya tenían la zona minera abierta y desarrollada. A pesar de esto los romanos fueron los grandes trabajadores de la minería y ayudaron al desarrollo del mundo minero.

Esta explotación minera y metalúrgica hoy día, también, se analiza desde el punto de vista ambiental. El gran avance tecnológico de la minería y metalurgia, cuando la empiezan a explotar los romanos, trae consigo un aumento de la polución y contaminación del aire, investigadores como Arboledas<sup>2</sup> destacan la contaminación producida en la península ibérica con esta explotación minera porque será algo único que no se repetirá hasta el siglo XIX con la Segunda Revolución Industrial.

Cabe destacar, antes de seguir hablando sobre la minería romana, que el modelo de explotación minera y el trabajo metalúrgico fue bastante respetado por los romanos, siguieron el mismo modelo que ya había pero llevaron las herramientas y la producción a un nivel más industrial. Una de las cosas que más desarrollaron fue la escorificación<sup>3</sup>. Los romanos, en la minería, se centraron en la obtención de hierro, bronce y plata, y durante el periodo imperial también se fijaron en obtener oro. Eran estos metales los más usados y aprovechados, ya que, con ellos podían fabricar armas, monedas, joyería, etc. Esto servía para las guerras, para la economía y otros aspectos como la producción de herramientas.<sup>4</sup>

La zona mediterránea durante la época republicana e inicios de la época imperial recibió un gran beneficio gracias al comercio de los metales. Esto ayudó a todo el Mediterráneo a tener un gran desarrollo en todos los ámbitos. Durante la época imperial este auge caerá por la conquista de la Galia, Britania y otras zonas donde se descubren nuevos puntos mineros y empiezan a explotar estos nuevos puntos -esto unido al agotamiento de las minas que estaban explotando en zonas como la península ibérica-. Esto causó que la zona mediterránea empezará a perder sus beneficios económicos y en consecuencia su desarrollo.<sup>5</sup>

Una de las cosas que más destaca de la explotación minera romana son los grandes cambios que hay en el control y gestión de la minería y la metalurgia. En un inicio dejan ese control a empresas pequeñas y familiares, luego pasó a estar controlado por las *societates*<sup>6</sup>, grandes empresas mineras que llegaron a absorber las empresas pequeñas y familiares, y por último fue el Estado el que durante la época imperial pasó a controlar la explotación minera, esto al ver el gran beneficio económico que ofrecía y el aumento del control por parte del emperador.<sup>7</sup>

---

<sup>2</sup> Arboledas, 2010.

<sup>3</sup> Es el proceso por el cual se hacen incisiones a la roca para poder obtener mejores materiales. De mayor calidad. Ayuda a la separación de metales.

<sup>4</sup> Arboledas, 2010.

<sup>5</sup> Antolinos y Díaz, 2019. pp. 291-303.

<sup>6</sup> Muy importantes en la península ibérica durante el siglo I a. E. y I d.E. Son una de nuestra mayor fuente de información de la minería en la península ibérica y uno de los focos centrales en los estudios mineros.

<sup>7</sup> Arboledas, 2010.

Podemos intuir que este cambio de gestión de las explotaciones mineras crearía diversas leyes y cambios fiscales. En un primer momento, por la falta de leyes, los historiadores se basaron en la ley sobre el *ager publicus*, centrado en las tierras dedicadas al cultivo, este reparto se hacía mediante una división regular del espacio (*ager divisus*) y luego la venta y reparto de este *ager divisus*, este proceso era conocido como *adsignationes*. Unas décadas más tarde se encontraron leyes como: el bronce con la *lex metallis dicta* o el Bronce de Aljustrel (Figura 3). En este apartado nos vamos a centrar en la *lex metallis dicta* por su carácter más general, esta habla sobre el control y el arrendamiento de las minas y el pago del impuesto por este arrendamiento (conocido este impuesto como *pittaciarium*). Esta ley tuvo ciertas ampliaciones adaptadas al cambio de organización del Estado y las nuevas dudas que surgían. Estas ampliaciones aportaron nuevos términos: *usurpatio* y *occupatio*, estos causaron muchas dudas a los investigadores por no saber a qué se referían. Se llegó, al fin, a la conclusión de que *usurpatio* hace referencia al proceso por el cual reafirmas tu derecho a esa explotación (aportar documentación que confirme que tienes la gestión de esa zona minera). La *occupatio* servía para ver como quedaban las zonas mineras, así se descubren qué espacios quedaban libres, de esta forma el Estado pudo intervenir en ellos o algunas de estas zonas fueron solicitadas por personas que querían la *occupatio*, obtener el arrendamiento de esa zona minera virgen<sup>8</sup>. Las ampliaciones sobre las leyes mineras, también se hicieron para solventar problemas de los espacios mineros, como: evitar que haya enfados por tener un desagüe en una zona de otro arriendo -buscando también unir desagües-, evitar choques de propiedad, gestionar las herencias, el pago por herencias hereditarias o el pago y gestión del *iussum*<sup>9, 10</sup>.

Para cerrar este apartado vamos a dedicar unas líneas a los estudios más recientes, centrados en la cuestión de género, viendo en concreto la distribución de los trabajos mineros y metalúrgicos tenemos la organización sexual y de edad de estos. Se vió que los hombres se encargaban de la explotación de la mina y de los trabajos de fuerza en el trabajo metalúrgico (trituration, fundición, etc), las mujeres se encargaban de los trabajos de menor fuerza como la limpieza de las menas de mina. También en estos trabajos había niños, los más pequeños iban también a las minas para extraer los metales en las zonas más pequeñas y de difícil acceso, los adolescentes estarían tanto en la mina como en los lugares de trabajo metalúrgico.<sup>11</sup>

### **3. Minería prerromana en Hispania:**

Para poder hablar de los romanos y la minería en la península ibérica antes debemos hablar del periodo anterior a su llegada, antes de ellos ya estuvieron los fenicios y los griegos explotando los puntos mineros, estos explotaron las minas junto a la gente autóctona de la península ibérica.

---

<sup>8</sup> La *occupatio* apareció durante el periodo imperial. Es el Estado el que quiere saber que minas están sin aprovecharse y poder intervenir en ellas.

<sup>9</sup> Terminar la gestión fiscal de un arrendamiento.

<sup>10</sup> Orejas y Rico, 2012. pp. 245-254

<sup>11</sup> Arboledas, 2010.

Primero debemos hablar de los metales. Los metales fueron esenciales para la evolución y desarrollo de la civilización humana, para muchos investigadores como Orejas y Rico<sup>12</sup>, el descubrimiento de los metales fue y es esencial, llegando a ponerlo al mismo nivel que el descubrimiento de la agricultura y la ramadería. Los metales trajeron consigo muchos cambios durante las Edades del Cobre y del Bronce, destacando dos hechos, el primero es que la metalurgia trajo consigo los cambios estructurales sociales más destacados, segundo el hecho de que gracias a la creación de nuevas herramientas y armas se consiguió una expansión territorial.

Tras ver un poco la importancia de la minería para el crecimiento de la humanidad podemos centrarnos en la península ibérica. El territorio tiene grandes yacimientos mineros que a día de hoy tenemos atestiguados, los dos grandes ejemplos son El Argar<sup>13</sup> y Los Millares<sup>14</sup>.

Una de las zonas más explotadas de la península ibérica antes y después de los romanos fue la zona sudeste, esto choca en la actualidad por ser una zona desértica y poco aprovechada. En esta época prerromana lo que más se destaca en esta zona es la búsqueda del cobre arsenicado<sup>15</sup>. Este cobre fue una muestra de la gran técnica metalúrgica que tenían de la explotación y el trabajo minero, incluso antes de la llegada de los romanos, en un inicio se pensaron que este metal se obtenía de forma accidental pero en realidad lo buscaban de forma deliberada. Lo que la gente se pregunta es el motivo por el cual tenían interés por este material<sup>16</sup>. Este tipo de cobre es uno de los metales que más interesaba y más se obtenía. Era muy útil para la fabricación de herramientas. Debemos tener en cuenta, que estas poblaciones no necesitaban tanto metal como nosotros, hoy día necesitamos mucho metal.

Estas poblaciones podrían tener suficiente con el metal que había en los primeros metros de la mina, siendo este de menor calidad. Este aspecto hoy día está muy discutido por la muestra de minas siendo explotadas solo en la superficie y otras donde se ha explotado más en profundidad. Un ejemplo de cada son: El Milagro (Asturias) que solo fue explotada la zona superficial, y en el caso de una explotación más intensa tenemos El Aramo (Asturias) que tiene incluso una chimenea por la profundidad a la que se llegó buscando metales.

---

<sup>12</sup> Orejas y Rico, 2012.

<sup>13</sup> El Argar es un poblado de la Edad del Bronce ubicado en la actual Antas que destaca por tener alguna zona que gracias a sus restos arqueológicos conocemos zonas y materiales para la producción metalúrgica. Es un yacimiento de grandes dimensiones que se ha atestiguado que la metalurgia ayudó a su desarrollo y crecimiento. (Domergue, 1985)

<sup>14</sup> Yacimiento de la Edad del Bronce ubicado en Almería. Destaca por el gran conjunto de elementos metalúrgicos que contiene, pudiendo ver que los objetos y herramientas metalúrgicas fueron esenciales. Tenemos atestiguados en el poblado muchos puntos de trabajo minero. (Domergue, 1985)

<sup>15</sup> De este periodo y del cobre arsenicado destacan los estudios realizados en El Malagón(Ciudad Real). (Domergue, 1985).

<sup>16</sup> El cobre arsenicado es una aleación de arsénico y cobre (destacando que la cantidad de hierro es muy reducida). Con él se producía el bronce.

Siguiendo estas líneas vamos a hablar un poco sobre la complejidad metalúrgica, sobre sus procesos metalúrgicos. Primero, debemos hablar de cómo empezaron interesados por las menas de tipo carbonatado<sup>17</sup> y óxidos<sup>18</sup> y más adelante fueron sustituidas por las menas de hierro de La Tène.<sup>19</sup> Por otro lado, al momento de empezar a preparar la mena para ser aprovechada destacó el descubrimiento de Schul (El Aramo), donde se descubrió el uso del fuego para conseguir resquebrajar la piedra, de esta forma era más fácil usar herramientas y trabajar la piedra. Gracias a este resquebrajamiento se podían poner herramientas que hacían de palanca y así poder extraer el metal, se solía extraer rodeando el núcleo. En el caso de las herramientas destacan dos cosas: la primera, la gran variedad de herramientas de percusión que se usaban (astas de ciervo, martillos y percutores). La segunda, la poca evolución de las herramientas que hay durante todo este periodo, las herramientas se mantienen sin ningún tipo de evolución.

En la línea de las poblaciones prerromanas es necesario hacer mención a lo que nombran algunos historiadores<sup>20</sup>, destacan el hecho de que se estudian los pueblos de este periodo y muchas veces obvian su ubicación, esta nos puede indicar muchas cosas, en nuestro ámbito nos indica que al asentarse buscaban una zona la cual hubiera cotos mineros cerca. Esta búsqueda del sitio más cercano a las minas era esencial, para poder crecer más y desarrollarse mejor al poder fabricar mejores herramientas.

Para ir cerrando este apartado vamos primero a hablar de los tartésicos, centrados en obtener plata. Esta explotación en búsqueda de plata es una de sus características más destacadas. Tenemos en el registro arqueológico objetos ligados a la explotación de plata (cerámica ligada a la obtención de plata, recipientes para guardar los metales, etc). La obtención de plata es una gran muestra del comercio que tenían los tartésicos con otras civilizaciones del mundo mediterráneo, la plata era un objeto muypreciado por todos, tenemos algunas muestras del comercio con otras civilizaciones -el comercio de plata habría ayudado a los tartésicos a desarrollarse y crecer-. Habrían realizado grandes intercambios a cambio de la plata. Además, para confirmar esta conexión con otras civilizaciones mediterráneas, podemos usar el propio trabajo para obtener plata, se necesitó la comunicación con las otras civilizaciones mediterráneas para saber como obtener la plata. Aprendieron de ellas el método de la copelación (un método muy usado en esta zona), este método permite separar la plata del resto de metales usando el fuego para obtener el régulo (donde está la plata, el plomo y el oro). Con la ayuda de una copela y la acción del fuego, se consigue separar la plata. La plata le dió mucho éxito a los tartésicos en el comercio. A pesar de ver que es un aspecto importante en el mundo tartésico ha recibido muy poco estudio y todo lo que sabemos son líneas generales.<sup>21</sup>

---

<sup>17</sup> Son el conjunto de metales más sencillo, compuesto por carbono y oxígeno. En estos conjuntos rocosos el oxígeno está unido a distintos metales.

<sup>18</sup> L. Pfersich.

<sup>19</sup> Berrocal-Rangel, 2023.

<sup>20</sup> Domergue, 1985.

<sup>21</sup> Domergue, 1985

En definitiva la península ibérica destaca por sus distritos mineros, estos durante el periodo que tratamos estaban rebosantes de metales, esto le dió un gran éxito a la península ibérica, gracias a esta explotación las civilizaciones que se encontraban en la zona consiguieron evolucionar y comerciar con otras civilizaciones de fuera. Además, el descubrimiento por parte de poblaciones mediterráneas (destacando los fenicios y griegos) hizo que empezaran a querer asentarse para tener un acceso directo a las minas, algunas aún sin explotar<sup>22</sup>. En muchos casos los metales fueron aprovechados más para comerciar que para uso propio<sup>23</sup>. Por otro lado, vemos en el registro arqueológico herramientas y materiales ligados al ámbito minero, de estos materiales destacan herramientas como hachas, cerámicas, lengüetas, puntas de flecha, etc. Estas herramientas destacan por la falta de pulimentación, durezas y otras imperfecciones. El ámbito de los metales es uno de los menos estudiados, sobre todo en España. Esta línea de investigación es, en realidad, muy interesante y útil para ver la evolución de las civilizaciones de la península.<sup>24</sup>

Tras ver este periodo, posterior a la llegada de los romanos vamos a tratar la llegada de los romanos, vamos a ver como fueron ellos los grandes revolucionarios del mundo minero y metalúrgico en *Hispania*.

#### **4. Minería romana en la península ibérica:**

Tras este primer punto podemos empezar ya con la minería romana aquí en la península ibérica. Debemos empezar teniendo en cuenta que esta zona fue esencial para la minería, durante mucho tiempo fue el punto principal de obtención de metales de los romanos, por este motivo hicieron muchos cambios y medidas para mantener el control y beneficios de los cotos mineros. Este auge perdurará hasta que las minas llegaron al límite.<sup>25</sup>

Los romanos a medida que iban conquistando y empezaban a explotar los distritos mineros, centrados en la obtención de hierro y plata, y en época imperial también habrá interés en obtener oro. A pesar de que hubo un gran interés por las minas tenemos muy poca información sobre este aspecto.

Tampoco debemos olvidar mencionar las descripciones geográficas, tenemos dos ejemplos claros donde nos hablan de *Iberia* y las minas: primero tenemos la obra de Cicerón *Philippicae* (XI,11,33) donde menciona las minas de Hispania, luego tenemos a Estrabón en *Geographica*, en el capítulo dedicado a *Iberia* (III, 1, 1 y III, 1, 6), también menciona las minas de la zona, las ubica según su concepción geográfica de la época (esto a día de hoy causa muchas dudas por su forma de interpretar y ubicar).<sup>26</sup>

---

<sup>22</sup> Cabe destacar que empieza en estos momentos la explotación en zonas que en estos momentos no tendrán un gran auge o importancia, pero que, durante la época romana serán unos cotos muy importantes, un ejemplo es Sierra Morena.

<sup>23</sup> Mansilla, Hevia y Zarzalejos, 2012. pp. 31-47

<sup>24</sup> Orejas y Rico, 2012. pp. 43-63

<sup>25</sup> Mansilla, Hevia y Zarzalejos, 2012. pp. 89

<sup>26</sup> Antolinos y Díaz, 2012. pp. 38-39

Otro aspecto de interés es el cambio casi constante de las personas al cargo de las minas y el trabajo metalúrgico. Hubo tres grandes cambios en este control. En primer lugar, hubo durante el periodo republicano una explotación y trabajo controlado por pequeñas empresas o empresas familiares. Luego, entre el final de la República y el inicio del Imperio (s. I a.E.- I d.E.), aparecieron las *societates* -de las cuales hablaremos más adelante-. Por último, durante la época imperial, el Estado empezó a buscar estar más involucrado (empezó a tener más control). Destaca la zona noroeste de la península ibérica que desde la llegada de los romanos fue controlada por el Estado, esto hizo que siempre hubiera una explotación continua y controlada de estos puntos mineros. Debemos pensar que estos procesos de cambio no habrían sucedido de golpe, habrían sido procesos lentos y paulatinos, no habrían desaparecido las empresas familiares al aparecer las *societates* y no habrían desaparecido las *societates* al empezar el Estado a intervenir en la explotación minera.<sup>27</sup>

Las minas de la península ibérica eran una gran oportunidad para el desarrollo, ya no tanto interno como externo. Roma salió muy beneficiada de estas nuevas minas (metales para el comercio, la fabricación de armas y herramientas, etc). Muchos extranjeros, destacando la presencia italiana, vinieron a *Iberia* con el objetivo de poder crecer y desarrollarse. Acudieron tanto élites que compraron zonas mineras como libertos que pudieron crecer en estos trabajos y ganar más poder adquisitivo. Este desarrollo permitió que se crearan grandes familias en torno al mundo minero como fue la familia *Rubellia*.<sup>28</sup>

Siguiendo en la línea del aspecto comercial, tanto en época prerromana como en época romana será algo esencial. El comercio se sigue realizando, ahora a mayor escala, lo que permite que la población de la península ibérica crezca y se desarrolle. Este comercio ofrece un gran beneficio económico. Este beneficio perdurará hasta el siglo II d.E. Durante el periodo de Tiberio, se empezó a ver que las minas de *Hispania* empezaban a estar agotadas y costaba más obtener recursos. Gracias a las nuevas zonas conquistadas por el imperio -como fueron la Galia y Britania- hicieron que se dejara de lado la explotación minera en *Hispania*, está colapsó, lo que llevó a una gran crisis económica en la Península Ibérica.<sup>29</sup>

## 5. Distritos mineros

Hubo varios distritos que destacaron por tener un gran número de focos mineros. Los romanos al llegar ya vieron, tanto las minas que ya estaban abiertas como otras que aún no lo estaban. Este gran número de cotos ayudaban a desarrollar sus herramientas e industria y a tener una gran fuente de dinero.

En este apartado nos centraremos en los cuatro grandes distritos mineros de la península, vamos a ver los aspectos más generales de estas zonas,. Más adelante trataremos los distritos de La Unión y de Coto Fortuna -dos de los más importantes- de forma más profunda:

---

<sup>27</sup> Orejas y Rico, 2012.

<sup>28</sup> Díaz, 2019. pp. 228-232.

<sup>29</sup> Antolinos y Díaz, 2019. pp. 292-293.

## 1. Riotinto:

Riotinto, ubicado en Huelva (Andalucía) (*Figura 1*), es considerado el centro administrativo minero de la *Bética*. Es el gran ejemplo de cómo la acción del ser humano puede transformar el espacio, esto se debe al gran número de agujeros que se han hecho con el objetivo de obtener metales (*Figura 2*).



*Figura 1*: Ubicación del distrito minero de Riotinto (Fuente: Google Maps).

A día de hoy notamos su importancia minera por los agujeros mencionados antes (*Figura 2*) que componen el paisaje. Lo más seguro es que en la época romana su riqueza minera se viera a simple vista. Esta visión paisajística, junto a las escorias y otros pocos hallazgos de la labor minera romana en la zona, es una de las pocas muestras de los trabajos mineros en la zona.<sup>30</sup>



*Figura 2*: Ejemplo de la explotación minera en la zona de Riotinto. Esta imagen pertenece a una explotación actual (Fuente: Turismo de Andalucía).

<sup>30</sup> Mansilla, Hevia y Zarzalejos, 2012. pp. 47-69

Antes de centrarnos en el periodo romano debemos mencionar que Riotinto fue tan explotado por los romanos -destacando la explotación producida durante el periodo julio-claudio-, que no será hasta el siglo XVIII que volverá la actividad minera intensa en la zona.

En época romana se obtenían muchos metales en la zona, pero hubo uno que destacó sobre el resto, la plata. Este auge por este metal tras la época julio-claudia cesará (siglo II d.E.), cuando ya casi no queda plata (o no hay capacidad técnica para obtenerla). A partir del siglo III d. E. el cobre pasará a ser el metal que más se buscará obtener en las minas de la zona. El cobre era más rentable de extraer y trabajar que la plata, en términos económicos, y esto ayudó mucho a mantener las funciones mineras y metalúrgicas de Riotinto (y de los otros distritos).

Los asentamientos romanos en la zona se encontraban con un gran problema, asentarse en una zona donde no perturbaran el trabajo minero, en este caso los romanos -y antes los pueblos prerromanos-, demostraron tener una gran precisión buscando asentarse en los pocos puntos de la zona que no hubieran cotos mineros o menas. Este no fue el único problema con el que se encontraron los asentamientos de la zona, el segundo problema fue la condición del terreno, era una zona árida mala para el cultivo. Esto obligó a crear una gran red comercial con otros poblados para el intercambio y compra de alimentos y productos de primera necesidad.<sup>31</sup>

Antes de poder hablar de dos de las grandes zonas que fueron explotadas en Riotinto vamos a centrarnos en la administración de la zona. Desde el primer momento el Estado estuvo controlando la zona, había un dispositivo militar controlando la zona para evitar explotaciones ilegales, venta ilegal, etc. Además, al ser la central administrativa de la *Bética* requería más de ese control por parte del Estado. El Estado quiso aprovechar esa zona para poder obtener un desarrollo económico<sup>32</sup>. Solo la zona suroeste, la que peores condiciones tenía, fue cedida a las empresas privadas durante la *Época Republicana*. Por último, debemos mencionar uno de los hallazgos más importantes del mundo minero: el Bronce de Aljustrel (*Figura 3*), este destaca por ser una de las pocas muestras de acciones administrativas sobre los cotos. En este Bronce se habla de la necesidad y puesta en funcionamiento de un aparato militar para controlar la zona.<sup>33</sup>

---

<sup>31</sup> Mansilla, Hevia y Zarzalejos, 2012. pp. 47-69

<sup>32</sup> Mansilla, Hevia y Zarzalejos, 2012. pp. 47-69

<sup>33</sup> Arboledas, 2010.

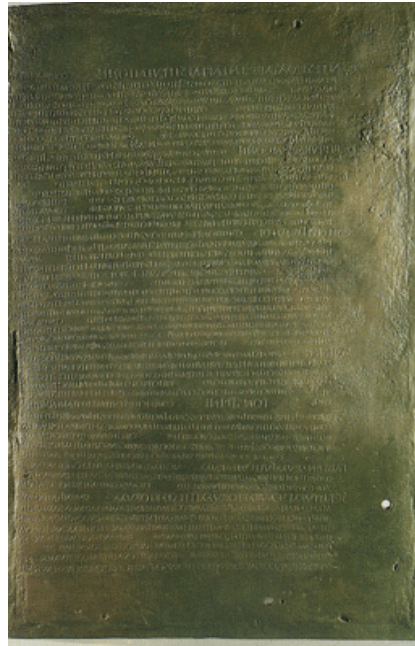


Figura 3: Fotografía tomada al Bronce de Aljustrel (Fuente UNAV).

Empezando a hablar de las dos zonas más destacadas de Riotinto empezaremos primero hablando de Cota del Lago, esta empezó siendo explotada en época tardorrepublicana. Esta zona es muy importante para el estudio minero y metalúrgico por ver en ella las zonas en las que se trabajaba, los hogares y los puntos mineros. Ofrece mucha información sobre la organización del espacio, y no solo eso, también ofrece mucha información sobre cómo evolucionaron las técnicas de fundición y trituración, vemos cómo este proceso metalúrgico se convierte en algo más complejo, lo que ayuda a obtener metales más puros. A día de hoy no hay plata en la zona, solo se encuentra cobre.<sup>34</sup>

Por último, vamos hablar de Cortalago, también empezó siendo explotado en época tardorrepublicana. Este al igual que Cota del Lago ayuda a ver la evolución de la minería romana, en este caso gracias a las lupias de filos hilos de sangrado, vemos cómo se pasó de una minería romana más tradicional a una producción de metales más industrial. Esta evolución a una producción más industrial no es lo más destacado de Cortalago, lo más destacado es que fue aquí donde se pudo dar respuesta a la pregunta sobre cómo obtenían alimentos los habitantes de esta zona, son zonas muy áridas que impiden la agricultura -destaca que tienen corrientes de agua muy útiles como factor erosivo de los metales pero no son potables por su contacto con los metales-, en esta zona se encontraron ánforas gaditanas que permiten trazar una red comercial entre las diferentes ciudades para la obtención de productos de primera necesidad para las poblaciones mineras y la obtención de metales de las ciudades como Gades.<sup>35</sup>

---

<sup>34</sup> Mansilla, Hevia y Zarzalejos, 2012. pp. 47-52

<sup>35</sup> Mansilla, Hevia y Zarzalejos, 2012. pp. 47-52

## 2. Corduba:

*Corduba* fue importante por ser la capital de la *Hispania Ulterior* durante el periodo republicano y de la *Bética* durante el periodo imperial. Esa capitania ha hecho pasar desapercibida su importancia como foco minero, tuvo una gran importancia en época romana por sus puntos mineros.

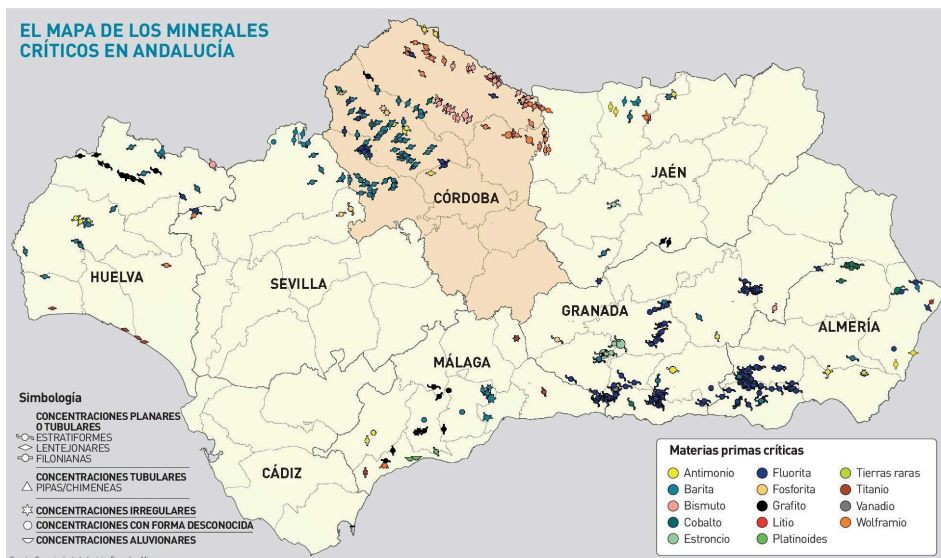


Figura 4: Mapa de las zonas metalíferas de la Provincia de Córdoba y Andalucía, remarcando la zona de Córdoba. (Fuente: Diario Córdoba).

En el aspecto minero, a niveles cronológicos, estamos hablando de una explotación continua desde el siglo II a.E. hasta el siglo I d.E. Destacando la época imperial, donde antes de dejar de ser usado de forma continua tendrá un periodo de auge.

*Corduba* destaca en los estudios mineros por ser el centro económico y de gestión de los metales obtenidos. Es una ciudad que sirve mucho para el estudio de la gestión de los metales, su reparto y comercio. La ciudad tenía un gran control para evitar fraudes, saqueos u otros ataques. Este control se veía beneficiado por la ubicación, la ciudad de *Corduba* estaba ubicada en una zona muy estratégica para controlar los caminos. Además, por sus conexiones con las vías romanas, habría hecho un gran comercio con las poblaciones mineras para que estas obtuvieran productos de primera necesidad, igual que Riotinto esta zona minera era una zona árida.

Yendo al ámbito más relacionado con nuestro tema, la zona destaca por tener lugares como el Valle del Alto Guadiato, en Sierra Morena. Zonas muy útiles para la obtención de plata, cobre y plomo. Además todas estas zonas se ven beneficiadas de tener cerca corrientes de agua, como el Río Gaditano, esta cercanía con los flujos de agua era muy útil para el proceso de lavado o erosión de los metales, ayudaba al trabajo metalúrgico, era mucho más fácil extraer y preparar los metales para su posterior trabajo. El Río Gaditano habría sido muy útil para transportar los materiales de los puntos mineros a las zonas de trabajo metalúrgico, y por último llevar el metal a la ciudad, *Corduba*, para ser comercializados o repartidos, gracias a su conexión con la Vía Emerita. También podría ser que fueran llevados tras ser extraídos a *Corduba*,

tenemos el hallazgo de un gran centro metalúrgico en la ciudad, podemos pensar que podrían haber centralizado el trabajo metalúrgico y comercial en un solo lugar.

No solo se han hallado muestras de estos trabajos gracias a los restos de lingotes, estrías, herramientas, etc, también se han encontrado grandes yacimientos que ayudan a reconstruir el día a día del mundo minero. Hablaremos más adelante de ellos, pero es interesante nombrar que en esta zona destacan las muestras de explotación por parte de la *Societas Sisaponensis*, ayudando a resolver algunas dudas de estas grandes empresas privadas del periodo tardorrepublicano.

Para poder ver esta importancia solo hace falta mencionar que cerca del Río Gaditano tenemos cuatro yacimientos ligados al mundo minero: tenemos dos lugares dedicados a la extracción de los minerales, uno para los trabajos metalúrgicos y por último un *vicus* minero<sup>36</sup>, este tenía una gran extensión (2 ha), mostrando la importancia que llegó a tener esta gestión minera.

Siguiendo en la línea de los yacimientos arqueológicos y *Corduba* como centro administrativo debemos destacar La Mellera. Este yacimiento es un fortín militar que habría servido para controlar y proteger los lugares mineros y metalúrgicos. Podemos pensar que La Mellera protegería la mina de La Loba y los ataques contra *Corduba*, como es el caso del ataque de Viriato.<sup>37</sup>

La Loba también necesita ser mencionada en este apartado, es una mina que se empezó a aprovechar durante el Calcolítico y los romanos mantuvieron esta mina activa hasta el siglo I d. E. Gracias a esto podemos ver cómo los romanos aprovecharon muchas minas que ya estaban abiertas, ellos hicieron una explotación a mayor escala. Esta explotación de la mina durante tanto tiempo es lo que le ha dado a la mina una mayor importancia, hay muchos estudios centrados en esta mina para ver los cambios de explotación minera.<sup>38</sup>

Por último, es importante hacer mención a que la zona de *Corduba* tuvo muchos estudios de género. Muchos estudios de la zona se han centrado en ver el papel de las mujeres en la minería. Estos estudios nos permiten descubrir que es en este momento en el que se dividen los trabajos mineros y metalúrgicos. Además, las epigrafías funerarias de la zona nos permiten ver como la minería atrajo a muchas personas, tanto hombres como mujeres, en busca de nuevas oportunidades para poder crecer en el ámbito económico.<sup>39</sup>

---

<sup>36</sup> Los *vicus* servían para el tratado y gestión del mineral.

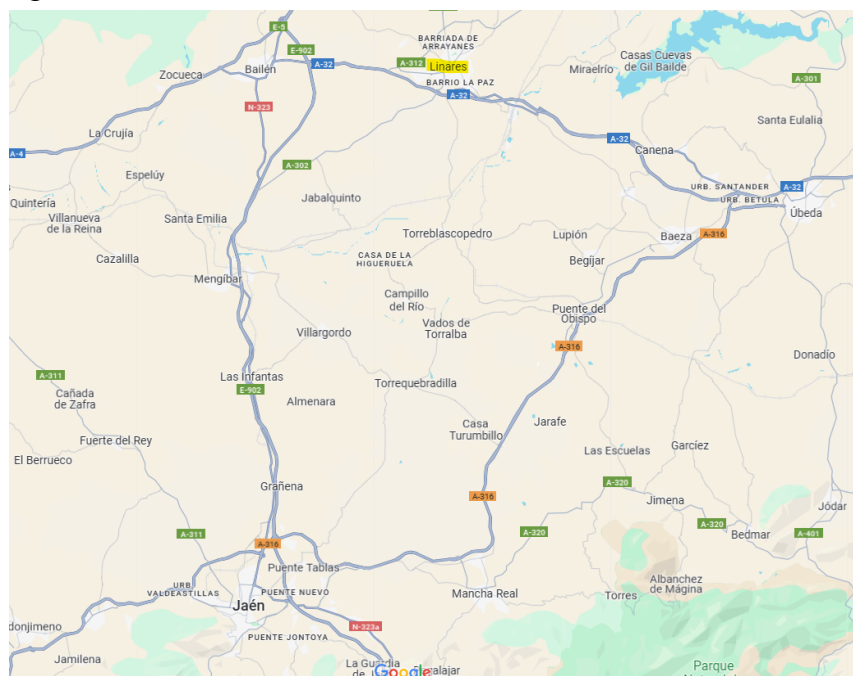
<sup>37</sup> Medina, 2012.

<sup>38</sup> Medina, 2012.

<sup>39</sup> Medina, 2012.

### 3. Linares-Cástulo:

El tercer distrito que vamos a comentar es Cástulo-Linares (Jaén), situado en Sierra Morena (*Figura 4*). Fue una de las ciudades más importantes de la *Bética*, fue aprovechada desde el momento en que los romanos llegaron durante la Segunda Guerra Púnica, al terminar la guerra los romanos empezaron los trabajos mineros y metalúrgicos en la zona.<sup>40</sup>



*Figura 4:* Ubicación del distrito minero de Linares-Cástulo. (Fuente: Google Maps).

Antes de mencionar la actividad romana cabe destacar que esta zona fue explotada durante tanto tiempo que no será hasta el siglo XVI que volverá a ser explotada. Incluso podemos ver que volvió a ser explotada muy poco tiempo después, en el siglo XVI, en consideración con los otros distritos que no volvieron a ser explotados hasta el siglo XVIII. Estas nuevas explotaciones mineras han complicado los estudios de los historiadores, esta acumulación de restos más recientes dificulta el encontrar los yacimientos y restos romanos, esto implica que sea más difícil poder estudiar la minería y metalurgia romana en Linares-Cástulo.<sup>41</sup>

Siguiendo la línea de lo difícil que es estudiar esta zona en periodo romano sí que hay una cosa en la que este distrito es muy útil para su estudio, los poblamientos. En este caso vemos como hay poblamientos cerca de las minas, tener el trabajo y el hogar cerca, evitar tener que hacer un largo viaje cargando los materiales extraídos y las herramientas. Esto también demuestra cómo había un gran interés por trabajar las minas por el gran beneficio económico que traían.<sup>42</sup>

<sup>40</sup> Belázquez, 2017. pp. 3-20.

<sup>41</sup> Mansilla, Hevia y Zorzalejos, 2012. pp. 185-199

<sup>42</sup> Arboledas, 2009. pp. 257-278.

Esta zona fue muy usada para obtener cobre y hierro. Esto benefició mucho a los romanos, al poder obtener en gran cantidad estos materiales tan útiles, y más en periodos bélicos, hizo que hubiera un gran control militar para controlar todos los puntos mineros y evitar robos de cobre y hierro. No siempre hubo un control por parte del Estado de forma tan activa como en la época imperial. Durante el periodo republicano había empresas privadas encargadas de la organización del trabajo metalúrgico y explotación minera. Esta gran extensión de zonas siendo aprovechadas requeriría una gran organización y gestión del territorio que solo las grandes empresas podían cumplir, más adelante será el propio Estado el que organice estos trabajos, será gracias al *procurator metallorum*<sup>43</sup> de la provincia Tarraconensis<sup>44</sup> que se podrá gestionar y organizar la zona, beneficiando así al emperador<sup>45</sup>. Otra cosa que destaca mucho de esta zona es que a pesar de ser una zona árida, como son todas las zonas mineras, tenía unas zonas fértiles. Estas zonas fértiles eran aprovechadas para el cultivo de olivos y cereales, dos productos muy importantes para los romanos. Esto ayudó a que fuera una zona donde no hubiera tanta necesidad de comerciar para obtener productos de primera necesidad, además no solo tenía metales para comerciar. Es importante ver que esta zona tenía un gran número de vías, zonas de paso, ríos, etc que ayudaban a tener un comercio más fluido y beneficioso.

Uno de los yacimientos que más destaca de esta zona es el Cerro del Teatro donde encontramos una zona de trabajo metalúrgico. En este lugar encontramos todas las fases del proceso metalúrgico, lo que nos ayuda a entender que fases y procedimientos había en el trabajo metalúrgico.<sup>46</sup>

Para seguir hablando de esta zona vamos, en las siguientes líneas, a ver primero algunos de los hallazgos epigráficos de la zona. Estas inscripciones son muy útiles para responder algunas de las preguntas que se hacen los historiadores de la zona hispana y centrados en la minería:

En La Carolina se han encontrado varias inscripciones funerarias, en estas podemos ver la edad de las personas, si eran originarias de la zona, etc. Vemos en las inscripciones funerarias que la mayoría de las personas de la zona son inmigrantes, destacando gente procedente de Clunia. Respondiendo a la pregunta sobre las edades de las personas que trabajaban en la minería vemos que las edades eran muy variadas, vemos que habían muchos adolescentes. Pero destaca que habían niños, alrededor de cuatro y cinco años, estos destacan por tener una epigrafía funeraria más trabajada, tenía su pequeña inscripción y una figura de un niño con herramientas como un cubo (*Figura 5*). Para terminar de hablar de la epigrafía podemos encontrar familias.

---

<sup>43</sup> Es el cargo que daba el emperador para controlar estas explotaciones y trabajos mineros. Era una persona fiel al emperador.

<sup>44</sup> En época imperial esta zona pasará a formar parte de la provincia Tarraconensis para tener un mayor control.

<sup>45</sup> Arboledas, 2009. pp. 257-278.

<sup>46</sup> Belázquez, 2017. pp. 3-20.

Vemos por el *nomen* que hay familias dedicadas al mundo minero, podemos ver la herencia de esta profesión. Encontramos esos grupos ligados al mundo minero como es el caso de los *Argentarii* o los precintos de plomo sellados por la *Societas S.C.*<sup>47</sup>



Figura 5: Relieve con inscripción funeraria de un niño de 4 años (Fuente: Sapere Aude).

#### 4. Cartagena:

Por último, y no menos importante, vamos hablar de Cartagena (Figura 6). Una zona esencial para la obtención de plata y plomo.



Figura 6: Mapa de Cartagena y La Unión donde podemos ver la distribución entre los lugares de trabajo y los lugares destinados al hábitat en relación a las minas. (Fuente: Minería y paisaje).

<sup>47</sup> Arboledas, 2012. pp. 257-278.

Esta zona empezó a ser explotada por los romanos a finales del siglo III a. E. y será explotada hasta el I d.E. Este abandono fue progresivo pero a finales del I d.E. ya habría perdido todo el interés para la explotación y seguiría de forma muy reducida, para cumplir las necesidades de la zona. Esta explotación volvería a partir del siglo XIX-XX, cuando la maquinaria es útil para los trabajos de la zona. Lo bueno que tenemos de esta vuelta a los trabajos mineros en la zona es el gran número de documentación que se hizo, en esta hablan de los trabajos que hubo en época romana. Será Domergue el que a partir de estos informes dará la importancia a la zona para estos estudios.<sup>48</sup>

Igual que los otros distritos destaca su corriente de agua que facilitaba los trabajos de extracción y trabajos metalúrgicos. El agua era esencial para trabajar los metales.<sup>49</sup>

Hoy día, para los estudios mineros en la zona, se centran en el yacimiento de *Presentación Legal*<sup>50</sup>. Este yacimiento está ubicado en la zona noroeste, en concreto en Cabeza del Pino. Destaca en *Presentación Legal* (Figura 7) las muestras del trabajo metalúrgico, empezó en época tardorrepública. En estos yacimientos destaca encontrar la fase previa al tratamiento del metal, encontramos el proceso de trituración, tostación, lavado y cribado del mineral argentífero.

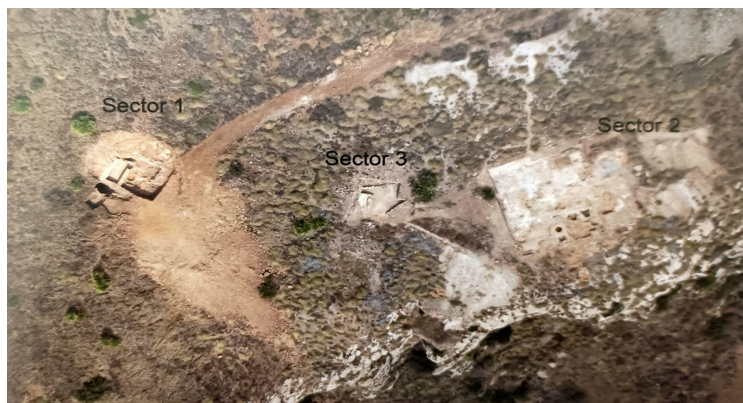


Figura 7: Fotografía aérea para ver la dispersión de los 3 sectores de *Presentación Legal* (Fuente: Aerograph Studio).

En estas nuevas líneas de estudio vamos a centrar nuestra explicación en lo que se conoce como *Sector 1* (Figura 8). En este yacimiento destaca el hallazgo de una zona de lavado del mineral del siglo II a.E., uno de los lugares de lavado del mineral más antiguos encontrados. Además, encontramos parte de la cisterna del agua, y lo que es más importante, parte del conducto que captaba y transportaba el agua<sup>51</sup> al lugar de trabajo.<sup>52</sup>

<sup>48</sup> Mansilla, Hevia y Zarzalejos, 2012. pp. 69-72

<sup>49</sup> Orejas y Rico, 2012

<sup>50</sup> Recibe este nombre por estar ubicado en una zona privada y haber requerido varios permisos para poder trabajar y estudiar esa zona.

<sup>51</sup> No sabemos con seguridad ningún circuito para el transporte del agua en este tipo de yacimientos pero en este caso permite llenar más esta incógnita que tienen los investigadores.

<sup>52</sup> Mansilla, Hevia y Zarzalejos, 2012. pp. 74-78



Figura 8: Fotografía de la zona de lavado hallada en Sector 1 (*Presentación Legal*) (Fuente: Aerograph Studio).

El Sector 2 (*Figura 9 y 10*) destaca por la profundidad de las investigaciones, es el lugar más excavado y estudiado de los tres sectores. Es un lugar de trabajo del periodo tardorrepublicano. En este vemos un gran número de fases del proceso del trabajo metalúrgico: encontramos el lugar de trituración<sup>53</sup>, de lavado y de enriquecimiento del mineral. Todas estas zonas son fases previas al trabajo de fundición. En total hay 6 zonas de trabajo.

En este segundo sector destaca la continuidad de estos trabajos, esto llevó a que se hicieran dos asentamientos casi recientes, tenemos dos asentamientos en la misma zona que son continuos en el tiempo -no sabemos el motivo de esta construcción de un nuevo asentamiento-. Este yacimiento se divide en dos terrazas, la superior que contenía todos los lugares de trabajo menos el lavado y la terraza inferior con el trabajo de lavado de los materiales.<sup>54</sup>



Figura 9: Fotografía aérea del yacimiento Sector 2 (*Presentación Legal*) (Fuente: Aerograph Studio).

<sup>53</sup> La trituración se solía hacer con bloques de piedra caliza o mármoles.

<sup>54</sup>Mansilla, Hevia y Zarzalejos, 2012. pp. 78-87

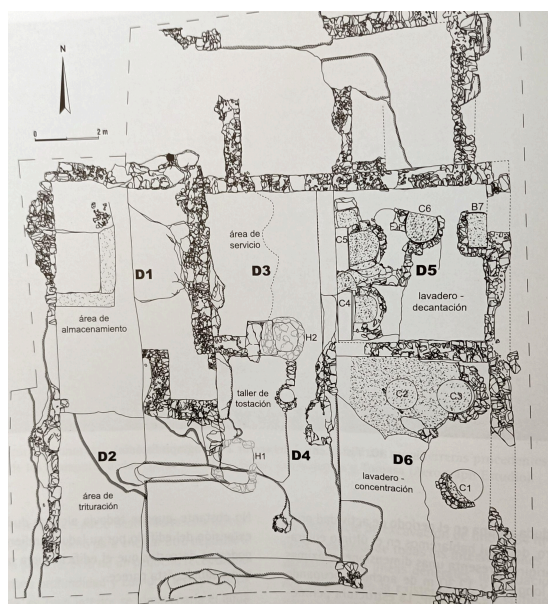


Figura 10: Plano general del yacimiento Sector 2  
(Fuente: Mansilla, Hevia y Zarzalejos, 2012)

Por último, tenemos el Sector 3 (Figura 11), este último es el que aún no ha sido muy estudiado, en consecuencia tenemos poca información sobre él. Sabemos a ciencia cierta que fue usado en época tardorrepblicana y que está compuesto de dos estancias. Además, sabemos que en el siglo I d.E. (durante el periodo imperial), tuvo un momento de auge en el que se hizo la división de este lugar de trabajo en las dos estancias que encontramos, una servía para el lavado y la otra para la trituración.<sup>55</sup>

En estos yacimientos (los tres sectores) destacan por conservar el *opus signinum*, usado como revestimiento para el transporte del agua, que no erosionara y rompiera la estructura que contenía o transportaba el agua. Usado en fuentes, acueductos, piscinas, etc.<sup>56</sup>



Figura 11: Fotografía aérea del yacimiento Sector 3 (Presentación Legal) (Fuente: Aerograph Studio).

<sup>55</sup> Mansilla, Hevia y Zarzalejos, 2012. pp. 87-89

<sup>56</sup> Mansilla, Hevia y Zarzalejos, 2012. pp. 74-89

Por último, relacionado con restos arqueológicos, es importante tener en cuenta los yacimientos de El Gorguel, cinco yacimientos interrelacionados (estos conocidos como *Fundición El Gorguel*). Estos hallazgos ayudan a los investigadores a ver estas conexiones y comunicaciones entre puntos mineros y la vigilancia que había de todos estos puntos. También ayudan a ver los “saqueos” posteriores que había tras abandonarse esos lugares, como iba gente a robar los pocos metales olvidados en la zona, herramientas, etc.<sup>57</sup>

Este distrito, y en concreto *Presentación Legal*, son muy útiles para ver la gran organización y especialización del trabajo. Vemos que cada sala se especializaba en un trabajo concreto, buscando así la perfección de los metales, se llegaban a hacer hasta cinco procesos de criba y trituración. Muestra de la gran perfección e importancia del trabajo minero y metalúrgico. Además, con los diversos yacimientos y su continuo uso podemos ver como el trabajo y proceso metalúrgico se va industrializando y volviendo más complejo y un trabajo más especializado.<sup>58</sup>

## **6. Societates:**

Como bien hemos ido mencionando las *societates* son una de las cosas que más se han estudiado de la minería y metalurgia en la península ibérica durante la Época Romana, no por el gran número de información que tenemos sino por todo lo contrario<sup>59</sup>. Tenemos algunos datos de las *societates* como su periodo en el que estuvieron vigente, las zonas donde estuvieron, en algunos casos también sabemos hasta dónde llegó su comercio. Muchos investigadores como Orejas y Rico<sup>60</sup> consideran que el periodo de las *societates* es el periodo de mayor auge de la minería y la metalurgia en la península. Destacan por ser el periodo de cambio de la gestión de las minas, absorben a las pequeñas empresas mineras que había en la zona.<sup>61</sup>

Las *societates* están presentes desde el siglo I a. E. hasta el siglo I d. E. En un corto período de tiempo vemos que se produce un gran cambio que es muy difícil de explicar, nos hace falta saber el gran motivo que hizo cambiar este modelo de control minerometalúrgico. Antes se creía que eran empresas públicas, pero a medida que avanzan los estudios sobre ellas se empieza a defender más que eran empresas privadas. Esto habría sucedido como forma preventiva de asegurar la continuidad de la explotación minera, de esta forma se seguía invirtiendo en la metalurgia.<sup>62</sup>

---

<sup>57</sup> Orejas y Rico, 2012. pp. 64-79

<sup>58</sup> Mansilla, Hevia y Zarzalejos, 2012. pp. 72-89

<sup>59</sup> Antolinos y Díaz, 2019. pp. 291-303.

<sup>60</sup> Orejas y Rico, 2012. pp. 109-116

<sup>61</sup> Antolinos y Díaz, 2019. pp. 291-293.

<sup>62</sup> Antolinos y Díaz, 2019. pp. 291-293.

Estas empresas reciben muchos estudios, estos centrados en las cuatro grandes *societates*, que fueron: la *Societas argentifodinarum ilucronensium*, la *societas C.*, la *Societas ar(rgentifodinarum) Ba.* y la *Societas Sisaponensis*. Estas cuatro *societates* son muy estudiadas a pesar de tener muy poca información sobre ellas. No debemos olvidar que había otras *societates* más pequeñas, algunas pasaron más desapercibidas al mantener la empresa siendo una empresa familiar o pequeña. En las siguientes líneas vamos hablar sobre las cuatro grandes *societates* y lo que sabemos de ellas.<sup>63</sup>

Vamos a empezar hablando de la *Societas Argentifodinarum Ilucronensium*, la más conocida de las cuatro. En su nombre vemos que toma como referencia el término *Ilurco*. Destaca su actividad en la zona del Mazarrón (Murcia)<sup>64</sup>, en la zona de Carthago Nova. Tenemos atestiguada su presencia en tres de los cuatro distritos mineros que había en Hispania.

El material que más nos ayuda a estudiar estas *societates* son los lingotes -son el material arqueológico del mundo minero que más se encuentra- en los lingotes (*Figura 12*) y monedas de la *societas* que estamos tratando, vemos las siglas de la *S. A. I.*, gracias a esto sabemos que lingotes y monedas se obtuvieron gracias a esta compañía, gracias a este sello podemos rastrear y saber más o menos el recorrido de los lingotes y monedas. Estos nos ofrecen información basada en qué produjeron, dónde y sobre todo con quién realizaron comercios.

Esto es interesante, sobre todo desde el punto de vista comercial, se han encontrado lingotes de esta compañía en el río Tiber (Roma), mostrando cómo esta compañía llegó a comercializar con Roma.<sup>65</sup> También tenemos otros lingotes que su origen es más dudoso, como es el caso de los que fueron encontrados en Corsica, estos no sabemos con seguridad que sean de la *S. A. I.* Podemos pensar que la *Societas Argentifodinarum Ilucronensium* fue una gran compañía, tanto por su gran presencia en *Hispania*, como por dedicarse tanto a la minería como a la metalúrgica.<sup>66</sup>



*Figura 12:* Representaciones de un sello de plomo y un lingote de plomo realizados por la *S.A.I*

(Fuente: Antolinos y Díaz, 2015)

<sup>63</sup> Antolinos y Díaz, 2012. pp. 25-43.

<sup>64</sup> Mazarrón es muy útil porque allí se han encontrado lingotes de otras *societates* que han pasado más desapercibidas. Nos ayudan a saber que las cuatro *societates* que mencionamos no son las únicas que había en la zona

<sup>65</sup> El estudio de la procedencia de los lingotes se puede hacer gracias a un análisis isotópico. Esto nos permite saber el origen de esos metales y así trazar un recorrido desde el punto de origen hasta el punto de encuentro.

<sup>66</sup> Antolinos y Díaz, 2012. pp. 25-29.

En segundo lugar tenemos la *Societas C(--)*, esta compañía está muy ligada a la zona de Sierra Morena y Mazarrón. No son las únicas zonas en las que está, tenemos un hallazgo bastante único en la zona de El Centenillo, encontramos monedas de bronce (*Figura 13*) en la zona minera con la nomenclatura *S. C.*, esto también nos puede mostrar que estas zonas mineras tenían su propia moneda, estas monedas sólo tendrían validez en la zona minera pero nos aporta bastante información.<sup>67</sup>

La mayor duda relacionada con esta *societas* es la de su nombre completo, ya que, los hallazgos de estos lingotes, sellos (*Figura 14*) y monedas (*Figura 12*) sólo tienen grabado sus siglas (*S.C.*). El nombre se suele completar basándose en la zona donde más presencia tiene, esto da lugar a nombres como: *S(ocietas) C(ordubensis)* o *S(ocietas) C(astulonensis)*.

Siguiendo la misma línea que la primera *societas*, hablando de más información que ofrecen, sabemos del comercio de lingotes producidos por ellos gracias a la presencia de ellos en Menorca. También se ha podido deducir que el momento que mayor auge tuvo esta *societas* fue durante el periodo Julio-Claudio, en este periodo fue cuando se conquistó la zona minera de La Fuente Espí (La Carolina) y la *S. C.* sería la encargada de su explotación.



*Figura 13:* Moneda acuñada por la *S.C.* (Fuente: Antolinos y Díaz, 2019).



*Figura 14:* Sello de plomo realizado por la *S.C.* (Fuente: Antolinos y Díaz, 2019).

Volviendo al tema de la coexistencia de más *societas* podemos ver que incluso convivieron las cuatro grandes *societates*, y la *Societas C(--)* es un gran ejemplo porqué coincidió con la *Societas Argentifodinarum Ilurconensium* que estaba también en la zona de Mazarrón. Esta coexistencia la debemos ver sin afirmar que trabajaran juntas -hay muchos estudios que trabajan sobre esta línea.<sup>68</sup>

<sup>67</sup> Antolinos y Díaz, 2019. pp. 295-298.

<sup>68</sup> Antolinos y Díaz, 2019. pp. 291-298.

En tercer lugar vamos hablar de la *Societas Ba(--)*, se suele escribir como *Societas a(rgentifodinarum?) Ba(--)*, esta compañía (su presencia) se ubica en concreto en la zona de Sierra Morena -en las zonas de Fuente Obejuna, Castuera y Azuaga. Tiene como elementos identificativos los precintos de plomo (*Figura 15*), los lingotes de plomo, de estos lingotes destaca el hallazgo del lingote más largo encontrado, este contiene la abreviatura *S. O. C. BALIAR* (*Figura 16*), fue encontrado en las Escombreras 2 (Carthago Nova). Además, en sus acuñaciones suelen haber grabado un rostro masculino, un elemento único de esta *societas*.<sup>69</sup>

Uno de los elementos que más dudas causa cuando se estudia esta *societas* es la gran variedad de siglas que tiene, como por ejemplo: *S. B.A.*, *S. BA.* o *(S. ?) A. BA.* Unido a la dificultad por saber cuando estamos delante de esta *societas* por la variedad de abreviaturas debemos sumar la ausencia del nombre completo de esta compañía, este se suele interpretar como: *Societas Baetica*, *Societas Baedronensis* o *Societas Baeculensis*.

No debemos olvidar mencionando esta *societas* que para su estudio es esencial ver su mención en varios textos, como el *terminus* hallado cerca de *Corduba* o en el epitafio de los libertos de *Corduba* donde aparece mencionada la compañía con el *nomen argentarius*.<sup>70</sup>



Figura 15: Precinto de plomo realizado por la *S.O.C.* (Fuente: Antolinos y Díaz, 2015).



Figura 16: Lingote de bronce realizado por la *S.O.C.* (Fuente: Antolinos y Díaz, 2015).

Por último tenemos la *Societas Sisaponensis*, es la *societas* sobre la cual menos información tenemos. De ella sabemos pocas cosas, como que se encontraba en la zona de *Corduba*, su abreviatura era *S.S.* y qué sabemos de ella gracias a los sellos, lingotes y alguna moneda (*Figura 17*) como la hallada en Carmona con esta abreviatura. El resto de información sobre esta *societas* se completa a base de hipótesis y teorías basadas en las otras tres *societates*.<sup>71</sup>

<sup>69</sup> Este lingote causa muchas dudas, se duda de su unión a esta compañía por sus cualidades y la ausencia del nombre completo de la compañía

<sup>70</sup> Antolinos y Díaz, 2019. pp. 295-298.

<sup>71</sup> Antolinos y Díaz, 2019. pp. 299



Figura 17: Moneda acuñada por la S.S. (Fuente: Antolinos y Díaz, 2019).

## 7. Metales y producción

En este apartado nos vamos a centrar en los tres metales más importantes en la vida romana, pero hubo otros que también tuvieron importancia como son el cobre, el mercurio, el cinabrio y otros muchos. Las minas romanas se usaban sobre todo para obtener hierro, cobre, plata y oro.<sup>72</sup>

Antes de centrarnos en los tres metales más importantes vamos hablar de los otros metales. Destacaremos el caso del cinabrio y el mercurio importantes en la zona de Asturias, la zona donde se obtenían en mayoría estos metales. Además, gracias a estos metales podemos completar más información sobre la *societas sisaponensis*, esta fue la encargada de su extracción. Este trabajo por parte de la S. S. queda atestiguado gracias a la información epigráfica de libertos mineros con el *nomen Argentarius*, encontrada en la zona.

El cinabrio, también destacó por su producción, era extraído en la península ibérica pero trabajado en Roma. Gracias a este metal tenemos cierta<sup>73</sup>. Por último, sobre el cinabrio y la zona asturiana (y también la cordobesa), estas destacan por tener más información literaria y documental de época romana relacionada con las minas, gracias a su importancia minera y a la *societas* de la zona.<sup>74</sup>

### 7.1. Hierro, plata y oro:

A pesar de centrarnos en estos tres metales no debemos olvidar que el cobre (y los otros metales) también fueron un material muy importante.

Primero debemos tener en cuenta que los metales fueron esenciales para el desarrollo económico de la zona mediterránea, eran un producto muy comercializado. *Hispania* se verá muy beneficiada de este comercio durante el periodo republicano e inicio del imperial.

<sup>72</sup> Antolinos y Díaz, 2019. pp. 291-303.

<sup>73</sup> Arboledas, 2010.

<sup>74</sup> Antolinos y Díaz, 2012. pp. 115-120.

Las fuentes literarias, como Estrabón<sup>75</sup>, ya mencionan que la península ibérica destaca por su gran capacidad para obtener hierro, plata y cobre (y durante el periodo imperial también se extrajo oro). Podemos ver en estas obras que se llegó a considerar a la península ibérica como el mejor lugar para la obtención de metales. El mejor ejemplo, en la documentación romana, es el *Mons Argentarius*, es la zona que más documentación escrita se ha encontrado, esta información se centra en la zona de Sierra Morena.<sup>76</sup>

La plata fue sobre todo extraída de Castuera y Azuaga. (también destacó la zona de Badajoz, que destacó tanto por la obtención de plata como para obtener plomo). La obtención de plata fue tan importante, por el beneficio económico que ofrecía, que tenemos información sobre la unión matrimonial de la sobrina de Tiberio con la familia *Rubellius*, de esta forma la familia de Tiberio obtenía el control de las minas de plata de *Carthago Nova*, la propiedad de estas minas era de la familia *Rubellius*.<sup>77</sup>

En el aspecto arqueológico tenemos restos como las galenas argentíferas<sup>78</sup>, escorias de hierro y plomo o pecios<sup>79</sup> que se hundieron con lingotes obtenidos en la península ibérica. En estos hundimientos no solo vemos el metal extraído, también vemos las redes comerciales que se crearon o se extendieron gracias al comercio mediante los metales hispanos.

Por último, vamos hablar del oro que se empezará a extraer en época imperial. Este fue usado como objeto de valor, para realizar joyas o collares. En la península ibérica destacó la zona de Sibylla, la zona de la Lusitania y la zona de la Gallaecia. Esta información la conocemos gracias a los escritos de Estrabón, Marcial y leyes que hablan sobre la gestión del oro.

El beneficio, para el estudio, que ofrece el inicio de la explotación del oro es que coincide con el cambio de gestión del Estado, el paso de una gestión republicana a una imperial, esto hace que haya una reforma sobre la gestión y el control del territorio romano para dar más poder al emperador, esta reforma también afectará a las minas, estas pasarán a estar vigiladas y controladas, por parte del procurador y del ejército del distrito minero. Gracias a estas reformas se pudo dar el beneficio del oro al Estado, el Estado era el mayor beneficiado del oro, esto hacía que el oro explotado en la península ibérica fuera a Roma para su control y distribución. Además, con estas reformas se obligó a las *civitates* a ayudar en la explotación minera (ofrecer mano de obra, herramientas o alimento), al ser por orden del Estado no lo podían negar. La ayuda en la explotación era también un pago tributario por el arrendamiento del suelo.<sup>80</sup> Por otro lado, para el estudio del oro, también tenemos restos arqueológicos, encontramos restos del trabajo metalúrgico para trabajar el oro, objetos realizados en oro, monedas, lingotes de oro, etc. Estos restos son más reducidos que las muestras de plata y cobre que tenemos monedas, sellos, precintos, etc.<sup>81</sup>

---

<sup>75</sup> En sus escritos podemos ver el cambio de explotación, el paso de una explotación por parte de las empresas públicas a la explotación por parte de empresas privadas.

<sup>76</sup> Arboledas, 2010.

<sup>77</sup> Antolinos y Díaz, 2019. pp. 303.

<sup>78</sup> Antolinos y Díaz, 2011. pp 291-294.

<sup>79</sup> Antolinos y Díaz, 2015. pp. 211-231.

<sup>80</sup> Orejas y Rico, 2012.

<sup>81</sup> Arboledas, 2010.

En conclusión, a pesar de tener poca información escrita destaca que tengamos más documentos que nos informen sobre que metales interesaban y se extraían de *Hispania*. En esta información leemos la importancia de la península ibérica para obtener estos materiales y como los autores clásicos y el Estado hicieron escritos sobre esta abundancia de metales y la necesidad de su control.<sup>82</sup>

## 7.2. Objetos y herramientas:

Como bien hemos mencionado antes los restos arqueológicos son esenciales para poder explicar y comprender el aspecto minero romano.

Lo más útil que tenemos son los lingotes y sellos, los objetos que más encontramos. Estos nos pueden ayudar a saber qué zonas eran explotadas, quién las explotaba o qué usos le daban a esos metales. Es en estos objetos donde vemos las siglas de las empresas que explotaban las minas.<sup>83</sup>

También debemos hablar de los lugares, tanto las minas como los lugares del trabajo metalúrgico, tenemos las pilas donde se limpiaba el metal, los hornos para resquebrajar la mena o fundir el metal, los bloques de piedra para romper los metales, etc, estos nos ofrecen una gran cantidad de información sobre el trabajo metalúrgico y las formas de obtener el metal. Gracias a estos restos vemos como pasamos de un trabajo más tradicional a uno más industrial. Junto a ellos también tenemos los objetos cerámicos donde se guardaría el metal, los objetos realizados o las cerámicas para el trabajo metalúrgico.<sup>84</sup>

Debemos mencionar los poblamientos que se construían en la zona minera. Estos tenían objetos propios, destacando las monedas de bronce. Estas monedas son propias de las minas, estas son de uso corriente, solo se podían usar en estas zonas y eran realizadas y acuñadas por la propia empresa que trabajaba esa mina, así que, tienen elementos propios como las siglas de la *societas* que la trabajó, alguna imagen iconográfica de la zona, etc.<sup>85</sup>

Por último, lo que más información nos ofrece es el gran número de epigrafía que tenemos en esta zona. Tenemos alguna muestra de carácter legal como es el bronce de Aljustrel (*Figura 3*), pero lo que más destaca es la epigrafía funeraria. Esta era usada en esencia para ver las familias que se crearon alrededor de los trabajos mineros, la gente que migró hacia estas zonas para poder obtener mayores beneficios económicos o las edades de los trabajadores de la mina<sup>86</sup>.

---

<sup>82</sup> Orejas y Rico, 2012.

<sup>83</sup> Mansilla, Hevia y Zarzalejos, 2012. pp. 69- 89

<sup>84</sup> Mansilla, Hevia y Zarzalejos, 2012. pp. 78-87

<sup>85</sup> Arboledas, 2010.

<sup>86</sup> Antolinos y Díaz, 2011. pp. 291-294.

Volviendo al Bronce de Aljustrel, no debemos ver este hallazgo como algo singular, debemos pensar que hubo una gran organización militar y un gran control por parte del Estado para controlar las minas. Esto es esencial para poder ver la importancia que tuvieron las minas, tanto en el periodo republicano, donde el Estado intervenía menos, como en el periodo imperial, cuando el Estado intervino en esta explotación minera.<sup>87</sup>

## 8. Distritos de Cartagena

Como hemos mencionado en el apartado de los distritos mineros, vamos a dedicar este apartado a la zona de Cartagena, centrándonos en dos distritos mineros, para poder ver su importancia y características más destacadas. Estos distritos se encuentran en la Sierra de Cartagena una zona muy estudiada por el gran número de hallazgos encontrados relacionados con el mundo minero (lingotes, monedas, zonas de trabajo, etc)<sup>88</sup>. En este distrito, además, ligado al hallazgo de las inscripciones funerarias, hay bastantes muestras de la llegada de itálicos en búsqueda de nuevos oficios para obtener mayor sustento económico. Esto habría ayudado a crecer las *societates*, las cuales tenemos bastante atestiguada su presencia en la zona, teniendo la presencia destacada de la *S. A. B.* y la *S. A. I.*, la *societas S. A. B.* Destacó en la zona de la Unión y la *S. A. I.* Destacó en la zona de Mazarrón.<sup>89</sup>

En nuestro caso veremos la presencia de estas dos *societates* por separado, primero hablaremos de La Unión y luego de Coto Fortuna.

### 8.1. La Unión:

La Unión está ubicada en Murcia y fue aprovechada por los romanos tras vencer a los cartagineses en la Segunda Guerra Púnica. Fue una de las zonas más aprovechadas por los romanos hasta que terminaron agotadas en el siglo I d.E., tras su abandono Mazarrón ganará más importancia.<sup>90</sup>

Esta zona es una de las más estudiadas del distrito de Cartagena. Los estudios se centran en estudiar las inscripciones funerarias halladas en la zona. Estas inscripciones, en su mayoría, han perdido partes de su texto lo que lleva a la creación de varias teorías con el objetivo de completar los nombres de las personas a las que hacen mención. Siguiendo en la línea de las inscripciones funerarias debemos mencionar la que se encontró en Los Beatos, la cual ha tenido bastante interés y estudios, estos se centran en la recomposición del nombre y poder ver en este caso la llegada de inmigrantes italianos a la zona.<sup>91</sup>

Vamos a dedicar unas líneas a esta inscripción para poder comprender la información que ofrecen y a la vez que problemas tiene el estudio de estas inscripciones:

---

<sup>87</sup> Arboledas, 2010.

<sup>88</sup> Mansilla, Hevia y Zarzalejos, 2012. pp. 69-89

<sup>89</sup> Antolinos y Díaz, 2019. pp. 291-303.

<sup>90</sup> Antolinos y Díaz, 2012. pp. 37-40.

<sup>91</sup> Antolinos y Díaz, 2011. pp. 291-294.

La inscripción completa tiene escrito: [- -c. 1-2-]auonius [- f(ilius)] · Rufus Ouf(entina)(Figura 18), en esta inscripción notamos la falta de su *praenomen* y parte del *nomen* lo cual es esencial para poder ver la filiación de las personas y poder saber a qué tribu pertenecen, familia, origen, etc. En este caso, aún podemos entrever alguna de esta información: Empezando por el *cognomina Rufus* el cual era un *cognomia* común en el mundo minero. También conservamos parte del nombre de la tribu *Oufentina*, en la inscripción sólo conservamos “Ouf”, esta información sobre su tribu nos permite ver la llegada de gente itálica a la península ibérica -también tenemos presencia de esta tribu en la zona *Tarracina*. Por último, con estos datos se completa el *nomen*: (...)auonius como *Fauonius*, esto nos hace pensar en los *Fauonii* del periodo tardorrepblicano, los cuales serían una familia aristocrática con cierta importancia en el mundo minero.<sup>92</sup>

Para el estudio de esta inscripción fue esencial el contexto arqueológico, la inscripción se encontró junto a un montículo de sílice, lo que hizo pensar que estaba ubicada en un mausoleo. Esto nos hace pensar que la inscripción funeraria haría mención a una persona con mayor poder adquisitivo, una persona de familia aristocrática. Este poder adquisitivo lo habrían obtenido gracias a su posesión de minas y el monopolio de estas. La inscripción se encontró, también, junto otros restos (monedas, lingotes, etc), los cuales permitieron datar la inscripción, datándola en el periodo tardorrepblicano (siglo I a.E.). No debemos dejar de ver que el hallazgo de inscripciones es algo común pero puede ser esencial para poder mostrar las dificultades y a la vez la información que tenemos sobre la minería romana.



Figura 18: Inscripción funeraria encontrada en La Unión (Fuente: Antolinos y Díaz, 2011)

En este caso también tenemos otra información importante escrita por Diodoro en *Fontes Hispaniae Antiquae* (V, 36, 3), donde habla de cómo las condiciones de trabajo en esta zona eran muy deplorables. Nos describe el duro trabajo, nos habla de que son maltratados por los capataces, etc. Podemos pensar que esto no sería un caso aislado.<sup>93</sup> Otros textos y vestigios nos permiten conocer sus herramientas, objetos, etc, esto nos ofrece información de su forma de trabajar, forma de vida y otras cuestiones.

<sup>92</sup> Antolinos y Díaz, 2011. pp. 291-294.

<sup>93</sup> Antolinos y Díaz, 2011. pp. 291-294.

En conclusión, La Unión fue una zona que tuvo mucha actividad minera (y no solo por parte de los romanos), esto permite que a día de hoy se hayan encontrado más vestigios y documentación que nos ayude a completar algunos datos y resolver cuestiones del mundo minero romano.<sup>94</sup>

## 8.2. Coto Fortuna:

Coto Fortuna está ubicado en Mazarrón (Murcia), fue otra de las grandes zonas explotadas y trabajadas de la zona de Cartagena. Igual que La Unión esta zona es esencial para los estudios mineros de *Hispania*.<sup>95</sup>

De este coto hablaremos de tres cosas que son importantes para el estudio de la minería romana. Primero debemos destacar que esta zona por sus puntos mineros como: Cabezo del Castillo, Cabezo de las Rajas o Cabezo del zorro (*Figura 19*), es una zona considerada por todos los historiadores, como es el caso de (Antolinos y Díaz, 2013), como la mejor zona para el estudio minero en la península ibérica. En esta vemos como hubo una actividad minera constante, pudiendo pensar que fue el lugar que más actividad tuvo durante la época romana<sup>96</sup>. Esta actividad minera constante nos permite tener información que abarca muchos siglos (II a.E.-VII d.E.). Gracias a esta ocupación constante podemos ver la construcción de muchos lugares de trabajo metalúrgico, vemos así el paso a un trabajo más industrial, las diferentes fases del trabajo y otras partes de este ámbito importantes. Destacan dos zonas, la zona de Cabezo del Castillo, donde tenemos yacimientos de grandes dimensiones (donde encontramos piletas, hornos y otros elementos esenciales para el trabajo minero-metalúrgico). Este gran conjunto de yacimientos, es lo que permite en la actualidad, poder entender el trabajo minero romano, y no solo en la península ibérica, la información de Coto Fortuna es esencial en todas las partes donde hubo presencia romana.<sup>97</sup>

Siguiendo en la línea de los yacimientos tenemos los restos de glandes de plomo, los cuales tenemos fuera del contexto arqueológico<sup>98</sup>. Esta colección se compone de 42 glandes de plomo bivalvos (*figura 20 y 21*) y 83 glandes monoalvos. Estos pueden ayudar a ver la composición de los materiales, sus inscripciones y su utilidad. Se suele apuntar a que fueron usados como hondas<sup>99</sup>. Son objetos de gran interés, son a menudo estudiados, hay un gran interés para saber su utilidad, composición, como eran fabricados y otras cuestiones.<sup>100</sup>

---

<sup>94</sup> Antolinos y Díaz, 2012. pp. 26-29.

<sup>95</sup> Antolinos y Díaz, 2013. pp. 88-121.

<sup>96</sup> Antolinos y Díaz, 2013. pp. 88-121.

<sup>97</sup> Antolinos y Díaz, 2012. pp. 115-120.

<sup>98</sup> Tenemos notas sobre donde fueron encontrados pero fueron extraídos y conservados por un coleccionista local.

<sup>99</sup> Martínez, 2022. pp. 63-87.

<sup>100</sup> Martínez, 2022. pp. 63-87.

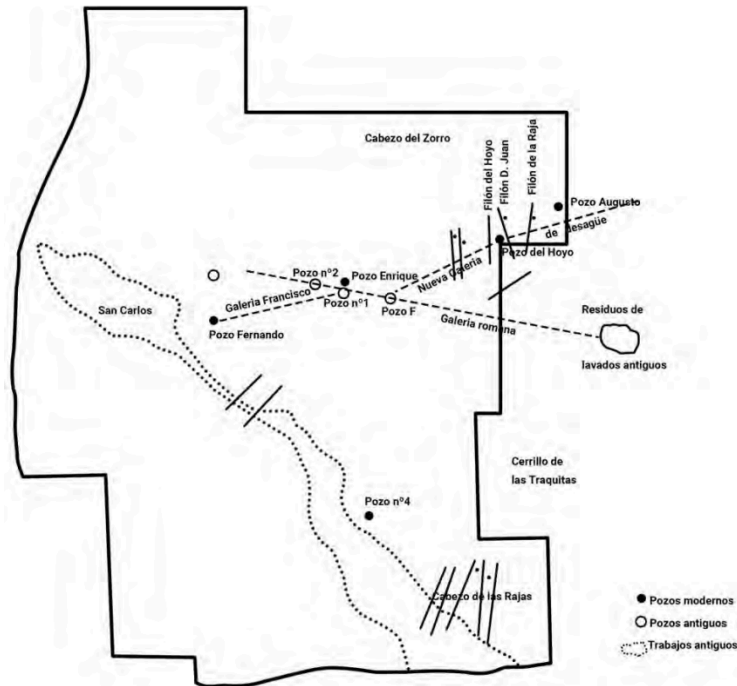


Figura 19: Plano de Coto Fortuna realizado por A. Belmar (Fuente: Martínez, 2022)



Figura 20 y 21: Glandes de plomo bivalvos hallados en Coto Fortuna (Fuente: Martínez, 2022).

En segundo lugar, en Mazarrón tenemos la presencia de dos *societates*, esto puede ayudar a resolver la cuestión de la presencia de varias *societates* en una misma zona minera, poder resolver cuestiones cómo si estas colaborarían, si una se dedicaría a la extracción y la otra al trabajo metalúrgico, si había peleas entre ellas o si por contrario habría una coexistencia sin tener ninguna relación. Se suele apuntar más a la primera opción, una encargada a la extracción y la otra al trabajo metalúrgico<sup>101</sup>. Estas dos *societates* de Coto Fortuna son: la *Societas Montis Ficariensis*, una *societas* de menor importancia (en esta zona tenemos bastante atestiguada su presencia) y la *societas Argentifodinarum Ilucronensium*, la *societas* considerada más importante o grande de todas. Esta zona también nos atestigua la existencia de estas *societas* de menor envergadura que las tratadas con anterioridad.<sup>102</sup>

<sup>101</sup> Antolinos y Díaz, 2015. pp. 211-231.

<sup>102</sup> Antolinos y Díaz, 2012. pp. 115-120.

Por último, en Coto Fortuna tenemos atestiguada la presencia de la familia *Rubellia*, una familia liberta de procedencia itálica, esta familia es un claro ejemplo de cómo tras la Guerra Civil (s. I a.E.) fueron a estas zonas para obtener mayor beneficio económico. El hallazgo de inscripciones funerarias como: *L. Rubellius Philodamus* o la inscripción de *L. Rubellius Philostratus* causaron muchas dudas por saber si eran miembros de la familia aristocrática de los *Rubellius*<sup>103</sup>. Los estudios terminaron diciendo que no eran la misma familia, esto al ver que la familia de Coto Fortuna era liberta y no hay suficientes indicios para apuntar que eran de la misma familia.<sup>104</sup>

---

<sup>103</sup> familia emparentada mediante matrimonios con la familia de Tiberio

<sup>104</sup> Díaz, 2019. pp. 228-232.

## 9. Conclusiones

Por último, vamos a ver todo lo que hemos tratado durante el trabajo para poder sacar unas conclusiones finales.

Como hemos mencionado al comienzo del trabajo la minería romana es conocida pero a la vez no. Es conocido el hecho de que los romanos hicieron grandes explotaciones mineras y avances en la metalurgia, no ven todo lo que hay en este ámbito y los estudios que se pueden realizar sobre él. Dentro de estos conocimientos, es verdad, que no debemos olvidar que la gente conoce sobre la evolución que trajo la llegada de los romanos.

Durante el trabajo hemos visto que la península ibérica siempre fue aprovechada por su aspecto minero, los romanos no fueron los primeros en aprovechar los metales de la zona, antes que ellos llegaron otras civilizaciones (y también las poblaciones de la zona aprovecharon las minas). Los romanos, sí que abrieron nuevos focos pero en esencia se centraron en seguir explotando las minas abiertas. Esta continuidad de los focos mineros pudo ser la clave para el desarrollo de las técnicas, tanto de explotación como del trabajo posterior de los metales. La mina explotada necesitaba nuevas técnicas y métodos para seguir siendo explotada más en profundidad (no solo obtener los metales que estaban al inicio de la mina, los cuales eran de peor calidad). Además, al tener metales de mayor calidad y buscar los metales más puros empezaron a desarrollar técnicas y métodos más complejos<sup>105</sup>.

Uno de los elementos que podríamos destacar de estos estudios es la unión con los temas de interés y preocupación actual, las cuestiones de género o el medio ambiente. Mostrando como son estudios que siguen activos y actualizados.

Siguiendo en la línea del aumento de la actividad minera hemos visto durante el apartado de los distritos mineros que hubo una gran explotación minera durante el periodo romano lo que provocó que todas las minas quedaron agotadas o con una necesidad de excavar a mucha profundidad, esto impedirá que muchas no puedan ser explotadas hasta el siglo XVIII-XIX. Lo que muestra la gran profundidad y extracción de los romanos.

También, hemos visto que los metales no fueron esenciales para los romanos sino que también fue algo esencial para el desarrollo de la península ibérica. Hubo un gran desarrollo gracias a la llegada de personas que buscaban trabajar en las minas, aristócratas con posesión de minas para tener mayores beneficios y la gran red comercial que se formó en la península ibérica para el intercambio de metales por productos básicos, o el comercio marítimo por el mediterráneo permitió un gran desarrollo económico, esto hizo crecer en todos los aspectos la península ibérica.

---

<sup>105</sup> El ejemplo más claro es lo mencionado en el apartado sobre distritos, en concreto en el distrito de Cartagena, donde hemos visto que la criba y la trituración podía realizarse hasta cinco veces.

En contraposición a este gran beneficio que ofrecieron los metales a día de hoy nos hace falta mucha información, tenemos información parcial, información que no sabemos y otros datos complejos y básicos. Esto no es algo único, tenemos muchas muestras de aspectos que fueron esenciales en algún periodo pero que hoy día tenemos muy poca información sobre estos aspectos.

Uno de los aspectos que más se habría de destacar es el aspecto de la organización de las explotaciones y trabajos de las minas. Es uno de los ámbitos más estudiados, es importante ver cómo en un periodo de dos siglos más o menos, se producen tres cambios importantes en la organización y gestión de las minas, pasando de un arrendamiento a empresas pequeñas que pasarán luego a ser arrendamientos a grandes empresas privadas (lo que más se estudia) y por último será el Estado el que tendrá la gestión y organización de estos espacios (las minas dejarán de ser *ager publicus*). Podemos ver como va ganando importancia el control de las minas por el poder que daban. En estos estudios destaca ver los periodos de cambio de organización, centrado en ver cómo se produce ese proceso progresivo. Ligado a este control destacamos el periodo de las *societates* el cual está lleno de agujeros, centrados en la falta de saber quiénes eran los organizadores de estas *societates* y los aspectos de carácter general (su nombre, su origen, etc). Además, también hay un interés por ver la organización de la minería y metalurgia durante el periodo imperial, por la gran presencia del Estado -antes también tenía presencia pero no tanta como tendrá ahora-, ver la creación de cargos como el de *procurator metallorum* para controlar la producción de metales y su distribución. Cuando el Estado controló las minas ganó importancia la provincia de la *Tarraconensis*, esta recibirá más territorio para, así el Estado, tener mayor control sobre las minas y los metales.

Para ir cerrando vamos hablar de los restos arqueológicos, estos son lo más esencial que tenemos para el estudio de las minas, es donde más información encontramos. Encontramos lugares de trabajo donde podemos comprender las fases del trabajo de los metales, las herramientas que usaban, etc. También encontramos inscripciones funerarias que nos pueden mostrar las personas que trabajaban en estos oficios (edad, sexo, lugar de procedencia, etc), ver las grandes familias que se forman rodeando el oficio minero como es el de los *Argentarii*. La arqueología nos ofrece información técnica sobre el trabajo minerometalúrgico y también administrativo (vemos las personas que trabajaban en esos espacios y otros aspectos más relacionados con las personas su tribu o familia).

En conclusión, voy a dedicar estas últimas líneas a comentar el trabajo de forma más personal. Durante este trabajo he descubierto que los estudios sobre la minería en la península ibérica son estudios activos y que tienen un gran interés, estos estudios ofrecen mucha información, ya que, la minería fue un aspecto muy importante en el desarrollo de la península ibérica durante el periodo romano, tanto para las personas autóctonas como las personas que emigraron. La minería romana tiene muchos agujeros, es la muestra perfecta de como algo muy importante en la época con el paso del tiempo puede llegar a ser algo desconocido.

Hay muchas líneas de estudio sobre la minería romana que pueden ser interesantes para investigar, y ya no solo pensando en las *societates*, los espacios de trabajo, las redes comerciales o las personas que trabajaban en la mina son cuestiones interesantes de estudiar. Vemos como con los restos arqueológicos vamos reconstruyendo algunos datos sobre estas cuestiones pero que aún quedan muchas cuestiones por resolver, y que no sabemos si podrán ser resueltas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Alcaide, 2022: M. Alcaide, “La colección de glandes de plomo del Coto Fortuna (Mazarrón, Murcia)”, *Boletín del Museo Arqueológico Nacional* 41. pp. 63-87.
2. Antolinos y Díaz, 2012: B. Díaz y A. Antolinos, “Los *Argentarii* y las *societates* mineras en la zona de *Carthago Nova*”, J. López y A. Pujol (eds.) *Actes del 1er Congrès Internacional d’Arqueologia i Món Antic* 1, Tarragona. pp. 115-120.
3. Antolinos y Díaz, 2013: B. Díaz y A. Antolinos, “The Organisation of Mining and Metal Production in Carthago Noua between the Late Republic and Early Empire”, *Athenaeum* 2. pp. 535-553.
4. Antolinos y Díaz, 2015: B. Díaz y A. Antolinos, “Los Precintos de Plomo del Museo de Badajoz y la Actividad de las Compañías Mineras Romanas en el sur de Hispania a Comienzos de Época Imperial”, *Madridrer Mitteilungen* 56, Badajoz. pp. 211-231.
5. Antolinos y Díaz, 2013: B. Díaz, A. Antolinos y M. Guillén, “Minería romana en *Carthago Nova*: el Coto Fortuna(Murcia) y los precintos de plomo de la *Societas Argentifodinarum Ilucronensium*”, *Journal of Roman Archaeology* 26. pp. 88-121.
6. Antolinos y Díaz, 2011: B. Díaz, A. Antolinos, “Una inscripción funeraria republicana procedente de Los Beatos (Cartagena, Murcia)”, *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik*. pp. 291-294.
7. Antolinos y Díaz, 2019: B. Díaz y A. Antolinos, “Roman Mining Companies in Spain”, *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik* 210, 2019. pp. 291-303.
8. Antolinos y Díaz, 2012: B. Díaz y A. Antolinos, “La *societas argentifodinarum Ilucronensium* y la explotación de las minas romanas de Carthago Noua”, *Chiron* 42. pp. 25-43.
9. Antolinos y Rico, 2020: A. Antolinos y C. Rico, “La minería romana en Carthago Nova a la luz de las investigaciones recientes”, *Madridrer Mitteilungen* 61. pp. 340-371.
10. Antolinos, 2007: A. Antolinos, “El Coto Fortuna de Mazarrón catalogación de elementos y bienes patrimoniales”, *XVIII Jornadas de Patrimonio Cultural*. pp. 403-410.
11. Arboledas, 2005: L. Arboledas, “Fuentes para el conocimiento de la minería y metalurgia romana en el Alto Guadalquivir”, *Arqueología y territorio* 2. pp. 81-108.
12. Arboledas, 2009: L. Arboledas, “La Epigrafía Minera Romana del Distrito de Linares-La Carolina (Jaén)”, *Anales de Arqueología Cordobesa* 20. pp. 257-278
13. Arboledas, 2010: L. Arboledas, *Minería y metalurgia romana en el sur de la Península Ibérica. Sierra Morena oriental*. Oxford.
14. Díaz, 2019: B. Díaz, “Was C. Rubellius Blandus Involved in the Exploitation of the Silver Mines of Carthago Nova?”, *Historia* 68. pp. 228-232.
15. Domergue, 1985: C. Domergue (coord.), *Minería y metalurgia en las antiguas civilizaciones mediterráneas y europeas*, Madrid.
16. Medina, 2012: S. Medina, *Mujeres y economía en la Hispania romana: oficios, riqueza y promoción social*, Oviedo.

17. Arboledas, 2009: L. Arboledas, “El paisaje minero del distrito Linares-La Carolina”, *La minería y la metalurgia en el Alto Guadalquivir: desde sus orígenes hasta nuestros días*. pp. 9-41.
18. Berrocal-Rangel, 2023: Luis, Berrocal-Rangel, ”La Cultura de la Tène”, *Celtas: guerreros, artistas y druidas: De la cultura de Hallstatt a La Tène, pasando por su asentamiento en Hispania, su imaginario religioso y todos los avances de esta singular cultura* . pp. 65-79.
19. Mansilla, Hevia y Zarzalejos, 2012: L. Mansilla, P. Hevia y M. Zarzalejos (coord.), *Paisajes mineros antiguos de la Península Ibérica. Investigaciones recientes y nuevas líneas de trabajo. Homenaje a Claude Domergue*.
20. Martínez, 2022: M. Martínez, “La colección de glandes de plomo del Coto Fortuna (Mazarrón, Murcia)”, *Boletín del Museo Arqueológico Nacional* nº41. pp. 63-87.
21. Orejas, 2014: A. Orejas, “Los Paisajes Mineros de Hispania y la Investigación en Arqueominería”, *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada* 24. pp. 319-344.
22. Orejas y Rico, 2012: A. Orejas y C. Rico, *Minería y Metalurgia antiguas: Visiones y revisiones, Mélanges de la Casa de Velázquez* 128, Madrid.
23. Pfersich, 2017 : L. Pfersich, “Clases minerales”, *Exposición de Lorenzo Pfersich. Para los estudiantes ingenieros de la Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía de la Universidad de Cantabria*. <[Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía Clases minerales \(unican.es\)](http://Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía Clases minerales (unican.es))>