



Las Médulas

Un paisaje cultural



ALUMNO : María del Carmen Llamazares Sánchez

CURSO 2015 – 2016

POSTGRADO UNIVERSITARIO SENIOR

CULTURA Y PATRIMONIO

UNIVERSIDAD PARA MAYORES

UNIVERSITAT JAUME I

Las Médulas

El Bierzo - León



***Mi agradecimiento a la
UNIVERSIDAD PER A MAJOR JAUME I
por haberme dado la oportunidad de hacer
este trabajo y poder seguir aprendiendo
y a mi tutora M.^a Paz García Alegre
por su ayuda***

Prólogo

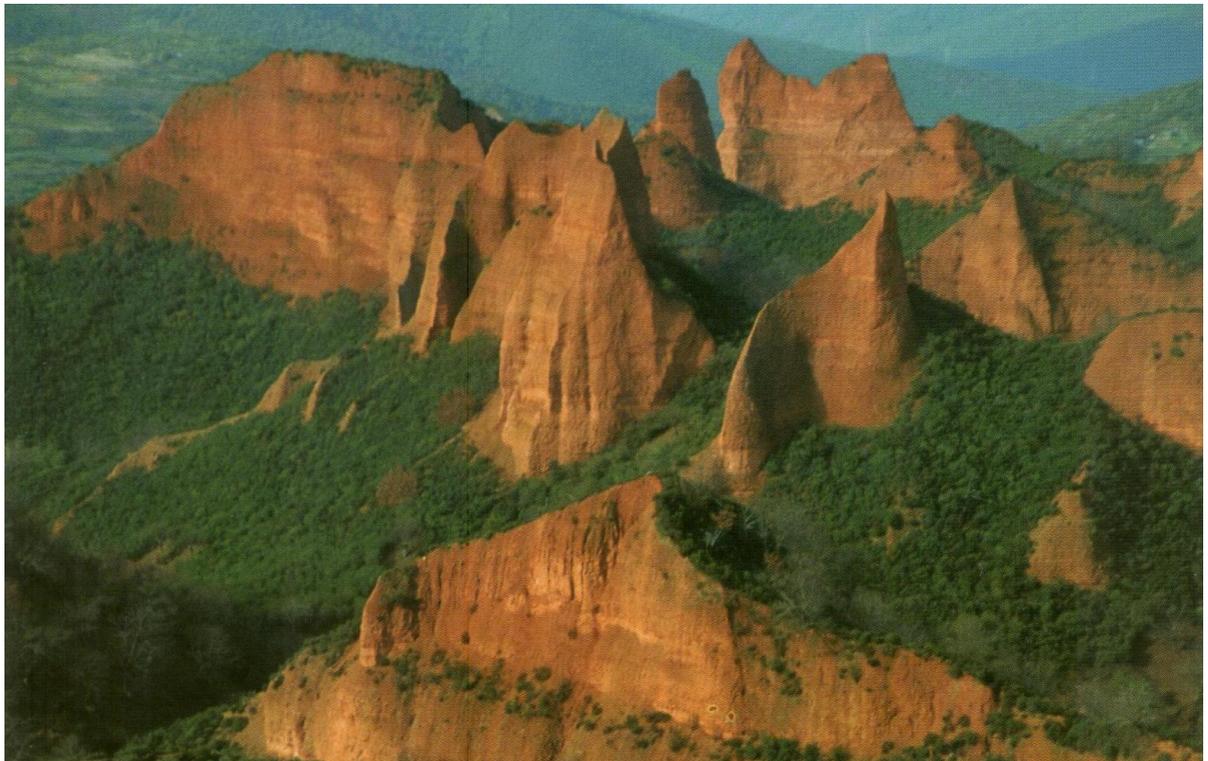
Las Médulas, situadas cerca del río Sil, en la fértil comarca del Bierzo, es un paisaje impactante con más de cincuenta yacimientos arqueológicos de época prerromana y romana que nos muestra como, si de un libro abierto se tratara, de su historia, de los poblados indígenas castreños, la conquista y ocupación por los romanos, la dominación y explotación del territorio, de las técnicas mineras y de las infraestructuras hidráulicas que necesitaron para llevar a cabo la mayor explotación aurífera a cielo abierto en la Península Ibérica.

Las Médulas

Patrimonio de la humanidad

Las médulas están situadas en la comarca leonesa del Bierzo, a pocos kilómetros de Ponferrada. Comprende una amplia extensión de territorio perteneciente a los municipios de Borrenes, Carucedo y Puente de Domingo Flórez. Es pues, un amplio territorio que cuenta con mas de 50 yacimientos arqueológicos de época prerromana y romana.

Las Médulas han llegado a nuestros días, no solo como un paisaje impactante por el contraste que existe entre la naturaleza y los inmensos vaciados provocados por la acción del hombre, sino como un paisaje cultural, que nos descubre las tecnologías mineras de hace dos mil años y nos muestra el modo de vida de la población indígena, obligada por los romanos a trabajar en las minas.



El País Astur se extendía por el actual territorio de León, Asturias, parte de Orense, Zamora y el norte de Portugal.

En 1997 la UNESCO declara la zona arqueológica de Las Médulas Patrimonio de la Humanidad y en el año 2002 Monumento Natural. Las Médulas están consideradas el mayor yacimiento aurífero que los romanos poseyeron en Hispania y posiblemente en su imperio.



Vista general de la zona de explotación

Los castros prerromanos

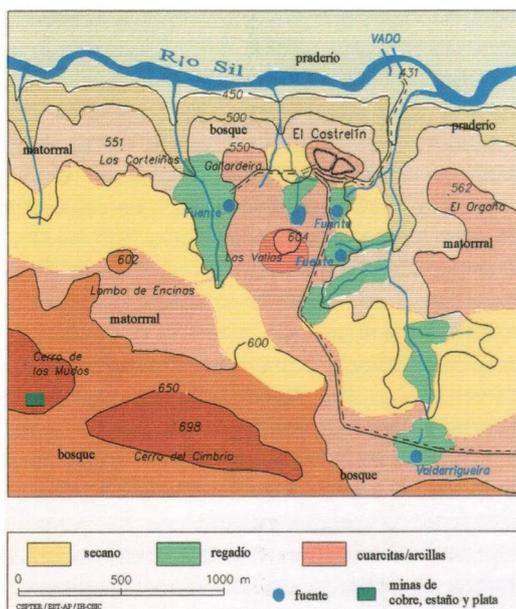
Los castros prerromanos - Su organización

Antes de la dominación romana esta zona estaba ocupada por los Astures, descendientes de los pobladores locales de la Edad del Bronce. Estos, en la Edad del Hierro, se refugian en lugares elevados y aislados, como cerros y espolones donde construyen poblados o castros.



Vista aérea de Castrelin de San Juan de Paluezas

Los Astures (nombre que les dieron los romanos) estaban divididos en diferentes tribus, como los Gigurros y los Susarros que poblaban la zona de Bierzo. Estas tribus se dividían en grupos familiares que ocupaban los castros.



Plano de explotación económica se El Castrelin
Puede observarse la proximidad de los recursos
minerales al poblado, incluso el oro del río Sil

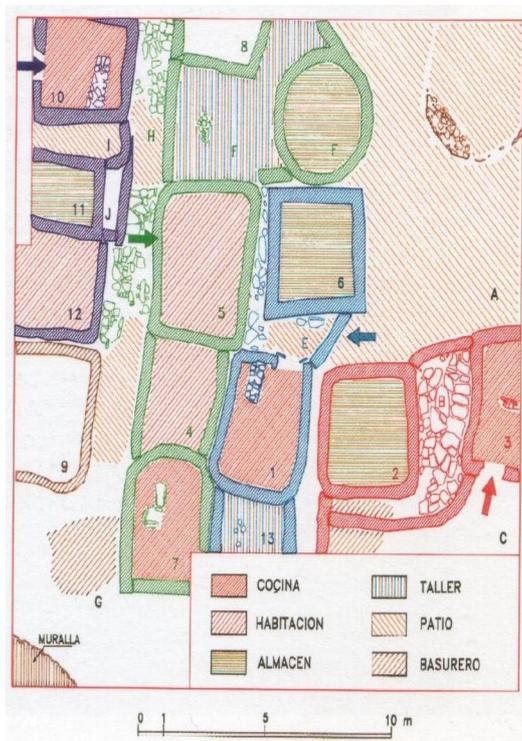
El castro era un poblado fortificado situado en un cerro elevado desde donde poder visualizar todo su territorio. Los emplazamientos tenían que tener una topografía favorable, murallas y poder excavar a su alrededor fosos sin mucha dificultad a fin de lograr un recinto cerrado y protegido donde construir las diferentes viviendas. Por otra parte, había que tener en cuenta que el castro no fuera fácilmente accesible, tuviera una fuente de agua próxima, unas tierras cercanas aptas para el cultivo y el pastoreo. También valoraban la cercanía de bosques para la obtención de madera para la construcción y como combustible para el hogar y los talleres.

Gracias a los análisis del polen encontrado en las excavaciones realizadas en el Castrelín de San Juan de Paluezas sabemos que utilizaban, para sus construcciones, el roble, la encina y en menor proporción, el olmo y el fresno.

En la zona más alta del Castrelín, el bosque ocupaba una gran extensión y estaba formado por quejidos, encinas, robles, enebros, abedules, hayas y pinos. En las zonas bajas estaban las tierras más llanas (situadas en la Fosa del Bierzo) a orillas del río Sil. Allí están las tierras de cultivo, unas en plena producción y otras en baldío. El castaño está ausente en aquella época y solo aparece después de la colonización romana.

Los castros están aislados entre sí, a veces a considerable distancia y se encuentran escalonados. Entre ellos se extiende un espacio poco poblado («tierras se nadie»). Todos los castros tienen parecidas dimensiones y características y ninguno de ellos parece que fuera el centro político o comercial de la zona, según se ve en su estructura interna. Eran aldeas autosuficientes y sus habitantes se abastecían de los recursos agropecuarios y de las materias primas: el cobre, la plata, las arcillas y los varios tipos de piedra para fabricar sus imprescindibles ajuars, tales como molinos de piedra, vasijas cerámicas y el hierro para útiles y herramientas.

Los castros prerromanos tenían poca relación entre sí, lo que indicaba el origen del individuo y organizaba socialmente a la comunidad de indígenas. A pesar de esto, todos tenían la misma cultura y compartían la misma lengua y la misma religión. Los castros estuvieron ocupados por comunidades reducidas, no más de 100 o 150 personas, que ocupaban viviendas familiares con marcada independencia espacial entre sí.



Vista de una vivienda del Castrelín

Los castros están delimitados por una muralla de piedra de un espesor y altura variables. Algunas, como el castro de Borrenes, de 4 metros de espesor por 2 metros de altura. También pueden presentar un ensanchamiento en una parte de la muralla a modo de torre y con peldaños de acceso.



Vista del sector 1 del Castrelin

redondeadas o escuadradas y en ocasiones trapezoidales y circulares. Sin embargo todas tienen características constructivas. Parecidas.



Detalle constructivo del sector 2 de El Castrelin

Están levantados, casi siempre, con piedra local en lajas y cantos de cuarcita. Otras presentan zócalos de lajas complementando el alzado con barro de color rojizo presente en la zona. Para unir las lajas se utiliza una especie de argamasa.

Los muros del Castrelin, de unos 40/50 cm de espesor son irregulares pero con buen aplomo. Como cimientos los muros llevan piedras de mayor tamaño hundidas en el suelo. Estas viviendas se rematan con cubiertas de materiales vegetales, con entramados de madera de roble y encina y con paja. En la mayoría de los casos tuvieron muy pocos vanos, reducidas puertas y agujeros para los humos.

No obstante, se han apreciado algunas diferencias. En algunos casos se han utilizado mejores materiales o más elaborados, usan más arcilla, las piedras son mayores y más regulares, etc. lo que supone mayor inversión en tiempo y recursos. Además esas construcciones han sido hechas con mayor cuidado. Sus pavimentos de arcilla rojo apisonada son más gruesos y horizontales. Se han utilizado más vigas en la cubierta y llevan más protección contra la humedad.

Estas diferencias pueden obedecer a la utilidad que se ha dado en cada caso. Las construcciones que presentan más calidad son los almacenes: cuadrados y con las esquinas redondeadas, con buenos pavimentos y mejor protección contra la humedad y con las puertas más elevadas, todo muy importante para la conservación de los productos agrícolas. Las de mediana calidad constructiva son los espacios destinados a vivienda, tienen un hogar y todo un ajuar doméstico que indica que allí se cocinaba y se vivía. Peores calidades constructivas se aprecian en los talleres, donde se trabaja y en los corrales y patios.

Las viviendas tienen marcadas diferencias entre sí, tanto por el espacio que ocupan como por el número de construcciones así como por las diferentes actividades que en ella se realizan: domésticas o económicas. Algunas sólo disponían de almacén y vivienda; otras añadían talleres, corrales, patios etc.

Existía una independencia espacial entre unas unidades familiares y otras. Esta independencia entre unidades vecinas se ve en que nunca se adosan o apoyan entre sí, evitando toda relación constructiva, utilizando para ello callejones intransitables o muros dobles, indicando claramente que se trata de familias diferentes. En su afán de privacidad, la situación de las puertas de entrada dan, cada una de ellas, a un espacio exterior distinto, no apreciándose plazas o calles comunes. En los espacios que quedan entre las diferentes construcciones familiares se situaban los basureros

Los castros prerromanos - Las murallas

Una vez seleccionado el emplazamiento del castro, lo primero que se construía era una muralla defensiva con un foso exterior que delimitaba el espacio para



El Castro de Borrenes. Detalle de la escalera de acceso a la muralla

la construcción del poblado. Se empezaba haciendo el foso que se labraba en la piedra. Era la primera tarea en común que se realizaba, ya que la piedra extraída se utilizaba para la construcción de la muralla y para levantar las viviendas que se disponían paralelas al trazado de la muralla, ordenando así el espacio

interior. Estas defensas son las que dan a los castros su independencia territorial, reafirmando como grupo frente a otros castros.

Dentro del castro, las construcciones familiares están formadas por diferentes edificaciones. La primera habitación se levantaba aislada y era en la que se cocinaba y se vivía. Después se iban añadiendo las demás. Otra habitación importante era el almacén u hórreo, ya que su medio de supervivencia era la producción agropecuaria. Esta pieza solía estar exenta. Algunas construcciones familiares añadían un taller, que dedicaban a la fabricación de útiles de piedra, hierro o cerámica. Estas construcciones se comunicaban a través de un patio y estaban rodeadas por un cercado, con puerta al exterior.



Molino barquiiforme con su moledera
El Castrelín



Escorias coladas de hierro y algunos
muestras del alto nivel del artesano
de El Castrelín

La primera habitación se levantaba aislada y era en la que se cocinaba y se vivía. Después se iban añadiendo las demás. Otra habitación importante era el almacén u hórreo, ya que su medio de supervivencia era la producción agropecuaria. Esta pieza solía estar exenta. Algunas construcciones familiares añadían un taller, que dedicaban a la fabricación de útiles de piedra, hierro o cerámica. Estas construcciones se comunicaban a través de un patio y estaban rodeadas por un cercado, con puerta al exterior.

Cada familia tenía una ocupación de carácter económico y se intercambiaban los productos dentro del poblado. Estas viviendas, tan diferenciadas entre sí, dan a entender el por qué no hay calles, plazas y espacios de comunicación entre ellas, tan independientes que cada una tenía su propio granero, en lugar de uno para todos. Esta ordenación indica la existencia de familias de tipo cerrado y con un reducido número de miembros.

En las excavaciones del Castrelín de San Juan de Paluezas, en una de las viviendas excavadas se han hallado restos que nos indican qué funciones se realizaban en cada una de las viviendas. En la primera habitación se ha hallado un hogar, carbón, vasijas de cerámica, molinos de

piedra y restos de vigas y polen fosilizado. En el almacén y sus alrededores se hallaron restos de cerámica, carbón y vigas en el taller.

En el basurero se encontraron escorias, piezas de hierro y bronce, restos de cerámica e instrumentos de piedra, así como restos de los animales que consumían y que nos informa de la cabaña ganadera de los ocupantes del poblado y de la caza que practicaban. A su vez, el basurero, situado en los pequeños callejones entre las casas, en espacios exteriores, reflejan sus hábitos de limpieza.

Según una reseña del geógrafo Estragón «*Todos estos habitantes de la montaña son sobrios, no beben sino agua, duermen en el suelo y llevan los cabellos largos a modo de mujeres*». Sin embargo los historiadores romanos dan a los astures el rango de pueblo aunque lo califican de bárbaro.

El oro en la población castreña



Bateadores cerca de El Castrelín

En el noroeste de la Península ibérica la explotación del oro se remonta hasta el Calcolítico y se intensifica durante la edad del hierro con el desarrollo de la cultura castreña. Esto se sabe por los relatos de autores griegos y romanos y por la distribución de la orfebrería

castreña hallada en las excavaciones realizadas en los castros prerromanos, así como en los depósitos de tesoros ocultos encontrados en los castros en determinadas circunstancias.

Teniendo en cuenta que los habitantes de los castros prerromanos eran recolectores y aprovechaban todas las materias primas a su alcance, se cree que el oro era uno más de los recursos productivos, perfectamente compatible con las actividades agrarias y que se podía realizar perfectamente dentro de la unidad familiar, como un trabajo ocasional. Puesto que no necesitaba especialización alguna, su obtención y su elaboración estaba al alcance de todas las familias.

Seguramente su obtención sería mediante el bateo en los cauces fluviales, aunque de esto no tenemos testimonio directo y sólo contamos con relatos

escritos de Estrabón, basados en escritos de Posidonio, que entre los siglos primero y segundo menciona a los Arbratos en el noroeste peninsular y se refiere al bateo de oro, plata y estaño que realizaban. Puede servir de referencia el bateo artesanal de los placeres del río Sil llevados a cabo por las aureanas, en los dos últimos siglos. Una de estas aureanas, durante una campaña estival de bateo, podía conseguir oro suficiente para la fabricación de una pieza de orfebrería de carácter artesanal, como las que se han encontrado en los castros de San Martín de Torres y Villazala en León y Moñes en Asturias.



Arracada de oro. Museo de León

El más importante de los tesoros encontrados es el de Arrabalde, hallado en el castro de Labradas, Zamora, compuesto por más de cincuenta piezas de oro y plata que aparecieron dentro de una vasija de cerámica, como las que utilizaban en los castros para almacenar agua y alimentos. Se trata de joyas de plata y oro en perfecto estado, En su mayoría torques, pero también brazaletes, adornos para el pelo, colgantes,



Conjunto del Tesoro de Arrabalde 2

fíbulas y pequeñas vasijas de plata.

Está claro que se trata de un depósito ocultado deliberadamente en momentos de inseguridad. Las monedas que acompañan a las joyas nos indican la fecha de la ocultación, que coincide con las guerras de la conquista del territorio norte y noroeste peninsular, por parte de Roma. Parece verosímil que el castro de las Labradas fuera el lugar de concentración de otros castros más reducidos, que buscaban apoyo mutuo ante la amenaza romana. En este caso la cantidad y diversidad del hallazgo, hace pensar de que se trata de objetos aportados por más de una comunidad. Además alguno de los torques presentan hasta siete marcas diferentes, seguramente para individualizar estas piezas tan parecidas entre sí, como marcas de propiedad.

El tesoro de Arrabalde expresa bien el carácter social de las joyas prerromanas. El oro y la plata sirven para reforzar los lazos comunitarios y tienen un significado simbólico. Las joyas son de uso personal y de ostentación de poder, ligado a prácticas guerreras.

En los castros prerromanos, excavados en el área de Las Médulas, el trabajo de transformar el metal se realizaba en una de las viviendas familiares. Parece que había un taller metalúrgico en cada castro. Estas unidades metalúrgicas, según las excavaciones realizadas en el castro de Corona de Corporales. En una de las unidades familiar hallaron: una edificación dedicada a taller, dos cobertizos y un amplio patio. En esos espacios se acumulaban las materias primas, el combustible, pequeños hornos excavados en el suelo y numerosos restos y desperdicios de su actividad. Sin embargo no disponían de almacén, como el resto de las viviendas, por lo que parece razonable pensar, que los ocupantes de estas unidades metalúrgicas no se dedicaban a la agricultura, sino que cambiaban sus productos o trabajos metalúrgicos por bienes de subsistencia.



Pequeños objetos de bronce ya fuera de uso
El Castrelín de San Juan de Paluezas

En el Castrelín de San Juan de Palueza, no se ha encontrado el taller de producción de metales, pero se han hallado evidencias de ese trabajo en un basurero donde se vertían los desechos, además de ceniza y carbón se amontonaban restos de vasijas y de un horno de arcilla para la obtención de bronce, como prueban los numerosos

fragmentos de cerámica con restos de metales, restos de fundición, numerosos fragmentos de crisoles, pequeñas gotas de metal y restos de vertidos en moldes

de arcilla o piedra. También hay fragmentos de moldes de arcilla para producir vasijas de bronce decoradas. Y por supuesto, fragmentos de toberas y paredes de arcilla de los hornos para obtener hierro, escorias de ese metal y algunas herramientas de trabajo. También aparecen pequeñas lingotes para la fabricación de pequeños objetos y joyas de adorno personal.



Fragmentos de vasijas/hornos donde se obtenía el bronce. El Castrelin de San Juan de Paluezas

La dedicación del artesano metalúrgico en una única actividad no es extraña en la sociedad de estos castros. Su producción era suficiente para el grupo de familias que formaban la comunidad, sin pretensiones de rentabilidad ni intercambios amplios y organizados. En ese contexto económico, debe integrarse la orfebrería en los castros prerromanos

del noroeste peninsular. Pese a que se trata de una producción especializada, no necesitaría de una infraestructura especial, en la que se ocuparía poco tiempo, porque lo que hacía permanente el trabajo metalúrgico, no era el bronce, el oro o la plata, sino la producción de hierro, por lo que la orfebrería estaría integrada, como el resto de las producciones especializadas, en el interior de los castros.

Los castros y la conquista romana

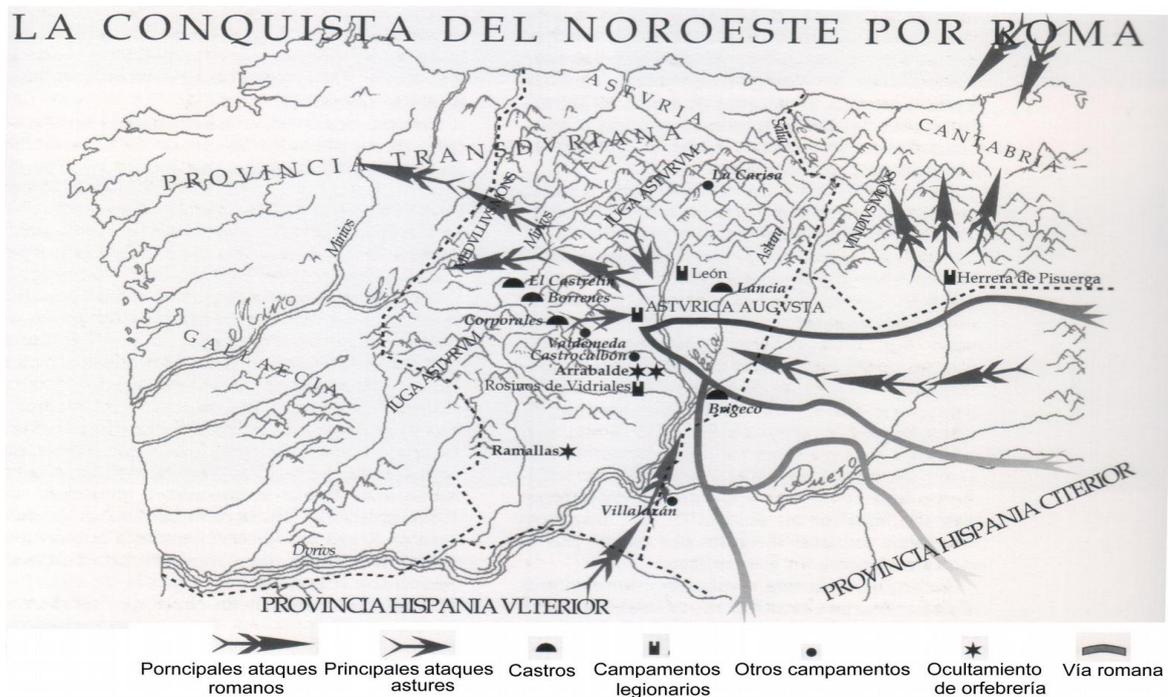
Cuando Roma acometió la conquista del norte de Hispania, hacía ya dos siglos que había iniciado el control de la Península Ibérica. La parte occidental estaba casi totalmente pacificada, a excepción de las tierras próximas a las estribaciones de los Pirineos. A mediados del siglo I a.C. el cuadrante noroccidental era la única zona sin conquistar después de las guerras lusitanas y de las celtibéricas a finales del siglo II a.C.

Entre los años 29 y 19 a.C. tuvieron lugar las acciones de conquista más importantes en los territorios cántabros y astures. En esas fechas, posiblemente entre los años 26 y 25 se desarrollaron los episodios descritos por los autores antiguos: el ataque a la costa cantábrica, la toma del Mons Medillius y de Lancia. La conquista fue larga y costosa. Parece ser que fue durante este periodo, cuando el Bierzo cayó ante los romanos, paso necesario hacia Galicia.

Uno de los sucesos que influyó en los acontecimientos de la zona, fue la traición de un grupo astur, que advirtió a Publio Carisio del ataque de los astures. El interés de estas descripciones que hizo Floro, basado en los escritos de Tito Livio (contemporáneo de los hechos) sobre la guerra contra los cántabros y astures.

«En esta región habitaban dos pueblos muy poderosos, no sometidos al imperio romano: los cántabros y los astures» «Los astures, formando un gran ejército, habían descendido de sus montañas nevadas. Su ataque no había sido decidido a la ligera, no parecía de bárbaros. Se asentaron en un campamento junto al río Astura y dividieron su ejército en tres partes, con el fin de lanzarse al mismo tiempo contra los tres campamentos romanos. El combate ante un ejército tan fuerte y que atacaba de imprevisto y con una estrategia, habría sido de resultado dudoso y trágico, posiblemente con pérdidas iguales para ambas partes; Pero nada de esto ocurrió, ya que los brigacinos traicionaron al resto de los astures, advirtiendo a Carisio que pudo acudir con su ejército, aunque no se pudo evitar una batalla sangrienta. La poderosa ciudad de Lancia acogió a los restos del ejército huido y allí tuvo lugar una lucha tan encarnizada, que una vez tomada la ciudad, los soldados romanos pedían su incendio. Su general pudo impedirlo argumentando que la ciudad en pie serviría para recordar la victoria»

El episodio nos informa de una cierta capacidad de organización entre los astures en situaciones de peligro, pero también lo suficientemente inestable para que se produjera una traición.



En las guerras participaron dos ejércitos: el de la Citerior, encabezado por el mismo Augusto, durante las primeras campañas, que debió presionar desde el este y el de la Ulterior en Lusitana al mando de Publio Carisio desde el sur. Sabemos que los romanos establecieron tres campamentos-base en el páramo leones, desde donde acceder rápidamente a las áreas montañosas. Según las informaciones arqueológicas serían: Pentavonium (en Zamora), Asturica Augústa (Astorga) y en León. Además de estos grandes campamentos de legiones, se conocen algunos estacionamientos de tropas auxiliares en el valle del río Eria (León) y el valle del Duero (Zamora), aunque no se conoce con precisión cuales de ellos intervinieron durante las campañas.

A lo largo del periodo bélico y de penetración en tierras astures, estos ejércitos realizaron el primer diseño de lo que luego sería la red viaria del noroeste. No puede entenderse la conquista del noroeste, como un serie de batallas, sólo para someter a la zona, sino que debe ser entendida en el marco global del imperio: por una parte supuso un momento en la política de fronteras de Augusto, empeñado en agrandar su imperio, sin que hubieran lagunas sin civilizar en su interior. Por otra parte no podemos ignorar el interés despertado por el descubrimiento de las riquezas minerales de la región, sobre todo del oro, de tal modo que empezaron a realizar prospecciones sistemáticas. En la primera década del siglo I d.C., en la región de Astorga ya estaban en marcha algunas explotaciones importantes.

Durante la primera mitad de siglo I d.C. estuvieron en el norte y noroeste de la península tres legiones y diversas unidades auxiliares, por lo que en un principio se las consideró como un ejército de ocupación. No obstante tuvieron un importante papel en la creación de ciertas infraestructuras y en la organización de las poblaciones sometidas. Sin embargo, sólo en los años 70 del siglo I d.C., el noroeste, y en particular el Bierzo, fue dotado de una red global de comunicaciones y de núcleos urbanos, como los asentamientos de Bergidum Favium (Cacabelos), Interamnium Flavium (Almázcara) y de la Vía Nova desde Asturica Augusta (Astorga) a Bracara Augusta (Braga, Portugal)

Los pueblos indígenas ante la conquista.

La presión del ejército romano en la meseta Asturica durante los episodios bélicos de los años 26 y 25, y seguramente con anterioridad, debió ser insostenible para las poblaciones indígenas, privadas de las tierras donde obtenían los recursos de subsistencia.

La respuesta a esa presión no fue uniforme. Las comunidades de la zona astur no tenían la cohesión necesaria para hacer frente al ataque romano. En la zona del Bierzo la reacción defensiva de la población indígena fue diversa.

En el caso del castro de Borrenes, la población pretendió refugiarse en el interior de un valle aislado, construyendo un castro con unas murallas de cuarcita de cuatro metros de espesor y más o menos dos metros de altura. Fueron sorprendidos por los romanos impidiendo que terminaran su construcción y la muralla fue violentamente destruida.

En la Corona de Corporales- un castro establecido en una zona montañosa- las excavaciones realizadas atestiguan que la ocupación terminó de forma violenta, por su destrucción sistemática quedando sepultados casi la totalidad de los objetos por el derrumbe de techos y paredes.



Vista aérea de la Corona del Cerco de Borrenes (León)



Derrumbe de la muralla de la Corona del Cerco de Borrenes

En el Castrelín de San Juan de Paluezas no sufrieron una destrucción violenta, sino que fue abandonado con tiempo suficiente para que solo quedase en el poblado aquello que fuera inservible, seguramente ante la presión romana.

Se conoce el caso de castros que incrementaron su superficie para acoger a otras comunidades que, presionadas por la cercanía del ejército romano, habían huido de sus castros. Es el caso de los ubicados en zonas montañosas como, la Sierra de la Culebra en Zamora o los montes de León.

Todos estos testimonios arqueológicos prueban el cambio que se produce en el territorio durante la ocupación romana. Esto no quiere decir que se produzca una rotura total con el poblamiento prerromano. En muchos de ellos existe una continuidad con algún tipo de transformación para adecuarlos al modelo introducido por Roma, como es el caso del castro de Ventosa, que pasó a convertirse en la principal población del Bierzo occidental: la Nueva Bergidum Favium (Cacabelos). Esta transformación está atestiguada por documentos epigráficos que nos indican cómo, estas unidades sociales indígenas del área astur, quedaron integradas en época romana dentro de unidades superiores llamadas *populis* o *civitas*.

La visión romana de los astures

Los romanos no conseguían diferenciar a los distintos pueblos del norte de la península. El tono de los textos de Estrabón (64-16 a.C.) basados en los textos de Posidonio (135- mediados siglo I a.C.) transmite, sobre todo, extrañeza cuando descubre algunos rasgos que le resultan llamativos.

«Los habitantes de la montaña llevan una vida sobria, no beben mas que agua y duermen sobre el suelo, se dejan crecer mucho el pelo, como las mujeres, pero cuando combaten lo sujetan con una cinta en la frente ... Las poblaciones de la montaña viven durante dos tercios del año de bellotas, las secan y las muelen obteniendo una harina con la que hacen un pan que se conserva mucho tiempo. Normalmente beben cerveza y raramente vino, el que tienen lo consumen rápidamente en las fiestas familiares. En vez de aceite emplean manteca. Los pueblos que están situados más en el interior practican el trueque de mercancías o pagan con láminas de plata recortadas. A los condenados a muerte se les precipita desde lo alto de las rocas, a los parricidas se les lapida, pero siempre lejos de las montañas y de los cursos de agua. Estrabón III (Iberia)»

Floro resume las causas de la pacificación de los astures tras las campañas militares y entre ellas, cita algunas de las medidas adoptadas por Augusto, quien:

«desconfiando del refugio que les ofrecían las montañas en las que habitaban, obligó a estos pueblos a que se instalasen en el emplazamiento de su campamento, en el llano».

En algunos casos este proceso se ha podido comprobar arqueológicamente. A pesar de la tajante afirmación de Floro no siempre sucedió así. Las zonas montañosas y algunos castros astures siguieron habitados bajo la dominación romana. Y continúa diciendo:

«Estas decisiones estaban también en relación con la naturaleza de la región, ya que toda ella es rica en oro, bórax, minio y en otros productos colorantes, por ello Cesar ordenó que se explotase el suelo y de esta forma, trabajando penosamente bajo tierra, los astures empezaron a conocer sus recursos y sus riquezas, buscándolas para otros» (floro II, 33, 66)

Dominación romana, Cambios sociales y organización territorial.

La primera organización del Noroeste

Al final de la conquista, se inició una rápida adopción de medidas destinadas a integrar a los nuevos territorios en el dominio de Roma, siguiendo los principios del régimen instalado por Augusto. Estos cambios se efectuaron para integrar las nuevas tierras en el dominio provincial romano, quedando bajo la responsabilidad del gobernador provincial. Este era también responsable del aparato administrativo, promoviendo la reordenación de las relaciones sociales y la instalación de su organización territorial. En este proceso también intervino el ejército, que siguió permaneciendo en la región.

Muy pronto se aprecian los cambios, generando un panorama radicalmente distinto al de la sociedad prerromana. Estos cambios eran necesarios para que Roma pudiese asegurarse el control de las tierras, los recursos y las poblaciones dominadas.

Para entender cómo se aplicaron las primeras decisiones, tenemos el documento encontrado a finales de 1999 en las proximidades de Membibre en el Bierzo. Es un edicto de Augusto dictado el año 15 a.C. y grabado en bronce en el que se hace referencia a la primera organización de la zona del Bierzo, recogiendo órdenes al respecto. Refleja el ambiente conflictivo en el que se desarrolla el proceso de integración y cómo se gestó la nueva sociedad astur-romana.



Edicto del Bierzo (León)
Procedente del entorno de Membibre

Edicto del Bierzo:

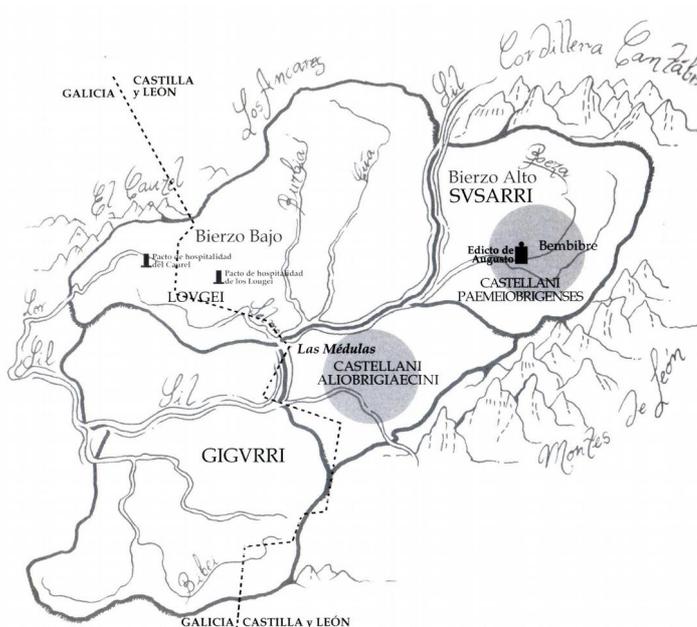
«El emperador Cesar Augusto hijo del divino (Julio Cesar) en el ejercicio de la potestad tribunicia por octava vez, y como procónsul dice: He sabido por todos mis legados que han estado al frente de la provincia Transduriana que, cuando nos abandonaban los demás, los aldeanos pemiobrigenses de la comunidad de los susarros han seguido cumpliendo sus obligaciones, así pues, otorgo la inmunidad perpetua; y ordeno que posean sin controversia todos los campos y con los

mismos límites con que los poseyeron mientras mi legado Lucio Sesto Quirinal estaba al cargo de dicha provincia. Con relación a los pemiobrigenses, de la comunidad de susarros, a quienes antes les había concedido la inmunidad en todos sus términos, en su lugar restituyo a los aldeanos alobrigenses, de la comunidad de los guigurros, de acuerdo con la voluntad de esta misma civitas, y ordeno que los alobrigeinos cumplan con sus obligaciones con los susarros.

Dictado en Narbona el 14 y 15 de febrero, en el consulado de Marco Druso Libón y Lucio Calpurnio Pisón» (año 15 a.C)

Organización administrativa

En el edicto del Bierzo es la primera vez que aparece nombrada la provincia Trasnduriana, con el mismo rango de la Hispania Citerior o la Ulterior. Augusto, una vez terminada la conquista de Hispania, decidió su división en tres provincias en lugar de dos. En todo caso, parece claro que durante un breve periodo de tiempo los territorios situados al norte de Duero fueron considerados una unidad a cargo de un legado, antes de su integración definitiva en la Hispania Citerior, con capital en Tarraco, por lo que la causa de esta consideración o definición como provincia, era una fórmula (lista) de lugares en la que iban asociados recursos y poblaciones que quedaban bajo la autoridad de un magistrado, que gobernaba esa provincia y sus recursos.



Pueblos y comunidades citados en el Edicto del Bierzo

También revela el edicto de Augusto, que una vez que el conjunto de poblaciones astures sea sometido le sea impuesto un nuevo marco organizativo: la civitas. Es la denominación otorgada a estas unidades de gobierno que actuaban como unidades de referencia territorial y fiscal, pasando así, de la unidad castro prerromano, a la unidad civitas romana. Roma no dotó a estos núcleos de población de estatuto privilegiado o de la condición de rango municipal, como hacía con la fundación de colonias.

Sus pobladores, manteniéndose libres, no eran ciudadanos. Por ello se les denominaba peregrinos. Eran dos formas de referirse a la comunidad o

colectividad reconocida por Roma como una entidad administrativa, territorial y fiscal.

Al final siglo I d.C. la lista que ofrece Plinio de las comunidades del noroeste, en su historia natural, incluye un total de 22 pueblos en el Conventus Asturum, con un total de 240.000 habitantes. En el edicto del Bierzo (siglo I a.C.) ya hay una mención a dos civitas: la de los susarros y la de los guigurros . Además de las civitates, el edicto del Bierzo menciona a otras unidades de poblamiento como aldeas rurales perteneciente a las civitas, a las que están sujetas, sobre todo fiscalmente. Estas aldeas rurales no tienen nada que ver con los castros prerromanos y sus raíces parecen estar en la primera etapa de la dominación romana.

Desigualdades sociales

El texto del edicto del Bierzo indica con claridad el trato desigual a comunidades, grupos e individuos por el poder romano. Estas desigualdades nacieron de las diversas actitudes mostradas durante el periodo de la conquista: el apoyo a Roma se tradujo en premios y la resistencia en castigos. En el primer caso el resultado es la concesión de privilegios como las exenciones fiscales o el reconocimiento jurídico del acceso a la tierra. Es el caso de los pemiobrigenses. Sabemos que con frecuencia el poder romano siguió esta pauta en todo el imperio.



Escena de sometimiento y clientela

Roma está así asentando las bases de unas nuevas relaciones sociales. La aparición y asentamiento de una aristocracia local y la generación de dependencia. La decisión de Augusto, que recoge el edicto, marca ya una clara distancia entre los pemiobrigenses y el resto de las aldeas de la región. Otros documentos apuntan en esta misma dirección: los denominados pactos de hospitalidad.

Los pactos de hospitalidad son documentos en los que quedaba establecida una relación clientelar entre grupos o entre un grupo y un individuo y su familia. Bajo este acuerdo entre ambas partes se esconde una relación desigual, de dependencia entre el patrón y el cliente. Surgen así relaciones de dependencia hacia el nuevo patrón, pero también es ventajosa esta relación para el cliente, como persona de confianza, lo que contribuyó a la consolidación local del individuo o grupo y en su posterior promoción. Se cree que la clientela fue un mecanismo esencial para la construcción de grupos de poder en el interior de las civitas.

Se ha supuesto que el hospitinum era una institución prerromana en el área céltica peninsular, y así se interpretan las llamadas teselas de hospitalidad de la meseta norte, pero nada permite relacionar estos pactos con la sociedad castrense, ya que son documentos claramente romanos, con soporte en bronce y textos estandarizados y en dos casos están implicados personajes romanos.



Tabla de hospitalidad de El Caurel
Procedente de Esperante (Lugo)

En el noroeste hay conservados siete pactos de hospitalidad que se pueden relacionar con la zona del Bierzo. Uno de ellos es la Tabula Lougeiorum (año 1) de procedencia desconocida pero no muy lejana del Bierzo, en la que la civitas de los lugeyos entra en la clientela de Cayo Asinio Galo.

La tabla de Astorga recoge el pacto de los zoelas, que estuvo expuesta en Asturica Augusta, haciendo pública la renovación, en el año 27, del pacto establecido entre gentilitates zoela acogiendo a tres individuos de tres gentes distintas.

La tabla de Caurel (año 25) hallada en Esperante (Lugo) contiene el texto que recogía la entrada de Tilego- hijo de Ambato- susarro y del Castellum Eobegieco en clientela de los Luyegos del Castellum Toletense.

El establecimiento de relaciones clientelares con el poder romano era una práctica frecuente, que allanaba el camino hacia la promoción social. Estas relaciones funcionaban en un ámbito rural de civitates peregrinas, lejos de las ciudades clásicas, sin centros urbanos. Es ahí donde los grupos dominantes locales sirven de canal para la intervención de Roma en las civitates.

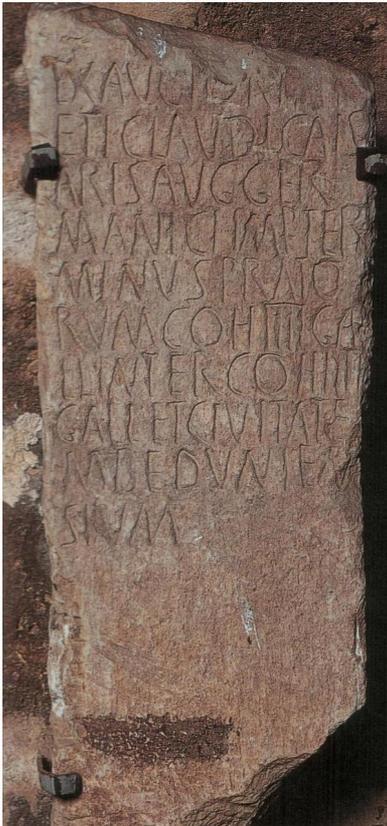
Territorios y tributos

La creación de civitates como unidades de gobierno, dotaba a las comunidades sometidas, de un marco administrativo y de una referencia reconocida por Roma. Pero una civitas tenía necesariamente que contar con una delimitación espacial. El edicto nos da a entender que las civitates de los susarros y de los guigurros habían sido delimitadas y cartografiadas con precisión. En estos documentos quedaban registrados: la ubicación y límites de las civitas, su superficie, las unidades de poblamiento de que contaba y los campos de cultivo. La delimitación del espacio de las civitas y el cálculo de su superficie, eran de gran valor para el sistema tributario impuesto por Roma. Una vez conquistada una región, ésta pasaba a integrarse en su dominio provincial, y quedaba, de ese modo, subordinada a Roma. Fue en el gobierno de Augusto cuando se produjo esta situación y se hizo la definición jurídica de suelo provincial.

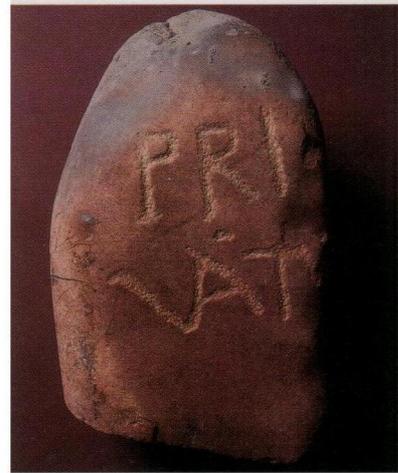
Como en otros casos, en el noroeste Hispano, la definición de la civitas sirvió de base para la recaudación de tributos- ya fuese en especie o en trabajo- y las aristocracias fueron el eslabón fundamental para su recaudación.

La delimitación del territorio de las civitas servía para la determinación de la superficie del suelo, por la que esta comunidad tenía que tributar. Según los tratados de agrimensura altoimperiales conservados, los mensores fijaban un perímetro, que marcaban en el terreno con elementos artificiales: mojones, caminos, altares, setos ... o naturales como: montes, ríos, fuentes ... El dato que más interesaba era la superficie asignada a esas civitas. Estos datos catastrales eran registrado en la forma o plano correspondiente. Según Frontino (autor del siglo I d.C.) que recoge datos del periodo Augusto:

«Los territorios así delimitados eran denominados territorios medidos por el perímetro (De Agrorum Qualitate)»



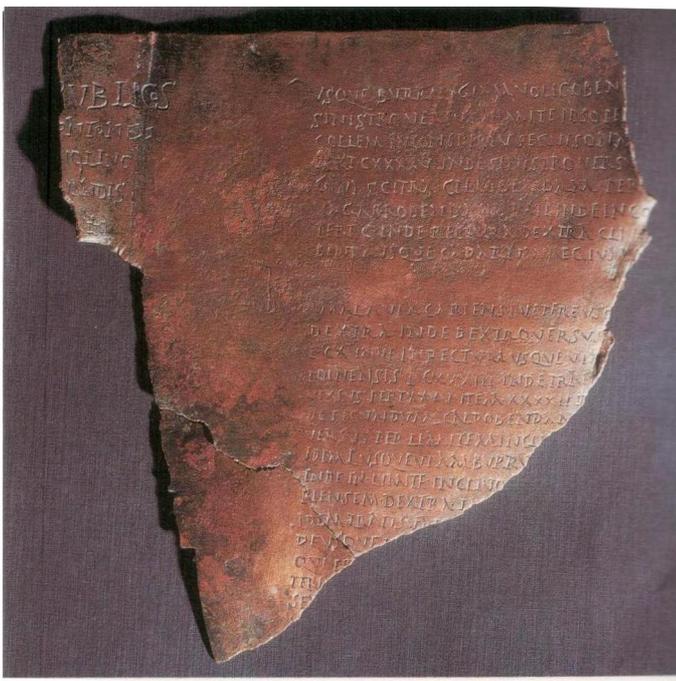
Hito terminal
 Procedente de El Espino
 Soto de la Vega, León)



Marca de propiedad o acceso privado
 Trobajo del Camino (León)

En el noroeste se conservan algunos mojones que marcaban el límite de una comunidad, como el hito terminal de Soto de la Vega, León (año 41-54 d.C.)

Otra es la marca de propiedad o acceso privado procedente de Trobajo del Camino, León.



Delimitario de Fuentes de Ropel
 Procedente de la Dehesa de Morales
 (Fuentes de Ropel, Zamora)

Otro es el Delimitario de Fuentes de Ropel, Zamora, realizado en bronce (Siglo I d.C.). La lectura es difícil, por estar fragmentado, con lo que puede ser, tanto un documento original con el que se estableció el territorio de la civitas, como la resolución de un litigio sobre los límites de dos comunidades. Estos litigios no eran raros, pues estaba en juego el pago del tributo.

El establecimiento de lazos de propiedad con reconocimiento jurídico reconocido entre individuos y la tierra, es algo reservado a ciudadanos romanos. Sólo los que tenían la ciudadanía romana tenían acceso a la propiedad de la tierra, sin embargo tenían otras formas de propiedad: la llamada propiedad peregrina. En el interior de las civitas peregrinas se establecería un reparto de tierras sin vínculo jurídico entre los individuos y la administración romana.

La existencia temprana de grupos privilegiados, como los pemiobrigenses, a los que Augusto reconoce el derecho a poseer sus campos, y la aparición de una aristocracia consolidada localmente, aseguró un acceso desigual a la tierra y el control, por parte de un grupo privilegiado, de la mayor parte de los recursos, canalizando, de esta manera, el pago de tributos. Los individuos que adquieren el derecho de propiedad, con privilegios, tratan de protegerlas y delimitarlas, a veces con inscripciones muy toscas, como el canto de cuarcita hallado cerca de León, con la inscripción «Privatu», que puede referirse a una propiedad o a una vía de acceso privado.

Esta fase de dominación y cambios territoriales y sociales se sucedieron con rapidez. Integró el noroeste peninsular en las estructuras del imperio, pero el descubrimiento de los yacimientos de oro determinó la forma de integración y la explotación de los recursos.

El oro en la sociedad romana

Es necesario valorar la importancia que tuvo el oro durante el imperio romano para comprender qué impulsó la explotación de las minas de oro del Noroeste Peninsular de forma tan espectacular, como lo fue en Las Médulas.

En el periodo republicano el oro estuvo casi ausente en el sistema monetario, que se basó en el bronce con el “as” como moneda principal. Después de la segunda guerra púnica, con la victoria sobre los cartagineses, el sistema monetario adoptó el “denario” de plata como moneda base.

En la segunda mitad del siglo II a.C. se produjo un aumento en la circulación de la moneda romana. Se debió, en gran medida, al aumento del consumo de artículos y bienes de lujo, por parte de las aristocracias locales, cuya demanda crecía al ritmo de la expansión romana por el Mediterráneo y a los pagos y donaciones que exigían sus alianzas y relaciones clientelares, en la competencia por el poder. Al mismo tiempo empezaba a llegar a Roma el oro procedente del botín capturado a los enemigos en las guerras de conquista en el oriente y también en occidente, como en el caso de Hispania.



Aureo de Augusto año 18 a.C.

Las guerras civiles del siglo I a.C. propiciaron la aparición de acuñaciones de moneda destinadas, principalmente, a cubrir las necesidades de la soldada de un ejército cada vez más grande, apareciendo en las monedas, la esfinge del mando militar contendiente, lo que se generalizó a partir de los años

50 a.C. con Julio Cesar. Desde ese momento no cesaron las acuñaciones del dictador, independientemente a las del propio Estado. Aunque se siguieron acuñando denarios, se lanzó por primera vez una gran emisión de aureos.

Después de la muerte de Julio Cesar (año 44 a.C.) las emisiones de moneda de oro siguieron cubriendo las necesidades militares y las donaciones precisas para mantener fieles a los partidarios y a las clientelas de alto rango. Tras la victoria de Octavio sobre Marco Antonio, en el año 31 a.C. el pacto del año 27 a.C. entre Octavio y el Senado supuso el comienzo de una nueva época y un cambio en la política de Roma. La posterior aclamación de Octavio como Príncipe, con el sobrenombre de Augustus y su reconocimiento universal como Autoritas, le abrieron el camino hacia el imperio.

Entre los territorios bajo su control directo se encontraba la provincia Hispania Citerior, de la que formaría parte, más tarde, el Noroeste de la Península, donde aún permanecían insumisos Cántabros y Astures, a los que Augusto y sus legados sometieron entre los años 26 y 19 a.C. Todo esto supuso el trascendente cambio de la república al imperio y además se sentaron las bases de una renovada explotación de los recursos provinciales, y en particular del oro.



Denario acuñado en Lugdunum 2-14 d.C.



Aureo procedente de Astorga 14-37 d.C.

La reforma monetaria de Augusto, paralela a la integración del Noroeste Peninsular en el imperio, se consolidó entre el 23 y el 19 a.C. En estos años se pusieron en circulación las monedas fraccionarias que completaron el sistema monetario.

Las principales razones que justificaron el refuerzo de la economía monetaria romana fueron varias: De una parte la recaudación de tributos generales o específicos se pagaban, al menos en parte, en moneda; por otro lado era necesario atender al pago

continuo de las legiones en un ejército cada vez más estabilizado y profesional. Esto generaba unos gastos importantes que eran necesario para controlar las fronteras de un amplio imperio y contribuir a la romanización de las zonas conquistadas. Tampoco hay que olvidar la necesidad de los pagos y donaciones a los aliados, clientelas y a la aristocracia local por los servicios prestados.

Todos estos factores históricos explican por qué resultó rentable la explotación de las minas de oro, como Las Médulas en época romana.

Las minas de oro de Las Médulas

Yacimientos auríferos del Noroeste Peninsular

Los yacimientos de oro de Las Médulas se sitúan, geológicamente, entre los numerosos existentes en la zona asturoccidental-leonesa (al este de Lugo y Orense, oeste de Asturias y norte de Zamora) En esta zona los yacimientos primarios están ligados a rocas sedimentarias (Cuarcita, arenisca ...) que han sufrido alteraciones de origen tectónico, lo que ha propiciado la existencia de importantes placeres residuales en los pie de montes y en las proximidades de los yacimientos. En la cabecera de las cuencas sedimentarias, se formaron importantes yacimientos secundarios, procedentes de la erosión, arrastre y depósito de materiales primarios. También existen yacimientos en la zona galaico-castellana del Macizo Ibérico. Aquí los yacimientos primarios están, con mas frecuencia, asociados a rocas graníticas con filones de oro ligados a sulfuros metálicos y arsénico.

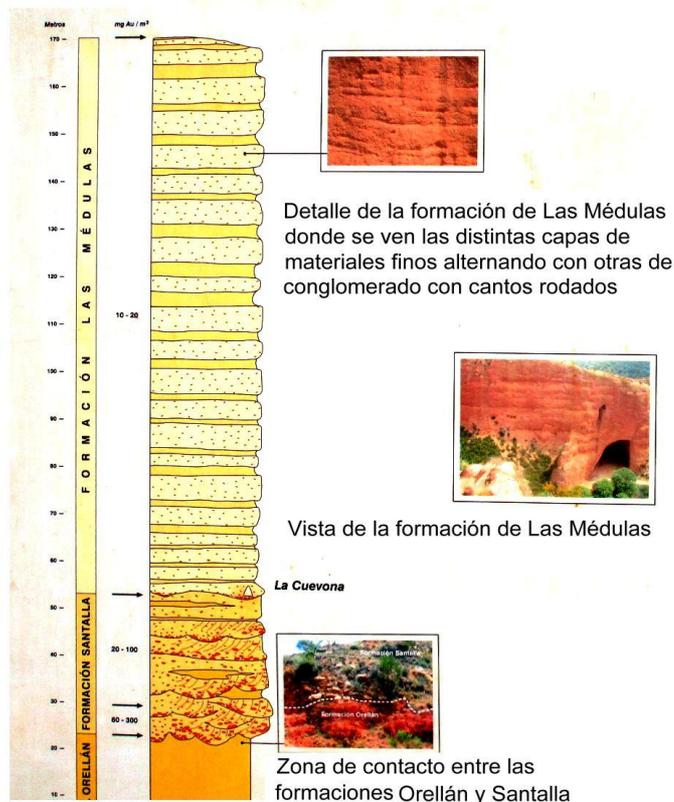
En ambas zonas existen abundantes corrientes fluviales que arrastran placeres de oro, explotados artesanalmente desde la antigüedad hasta nuestros días.

Geología de los yacimientos

Los yacimientos auríferos se pueden clasificar, por sus características geológicas, en dos grupos: primarios y secundarios. En los primarios el oro se encuentra dentro de una mineralización encajado en las rocas, invadiéndolas masivamente o en vetas o filones. En los yacimientos secundarios, como el de Las Médulas, son el resultado de la erosión de los primarios y de su transporte por las corrientes fluviales y la posterior deposición en forma de aluviones.

En los yacimientos primarios, las partículas de oro se hallan ligadas a gangas (generalmente de cuarzo) y a otras menas minerales y se llama: oro refractario. Por el contrario, en los lechos de los ríos o arroyos y en los depósitos de aluviones, la partícula de oro o pepita, generalmente se encuentra sin ningún tipo de ganga y se le denomina oro libre. Entre estos dos tipos de yacimientos y según el estado del oro, existen otros estados intermedios.

Senda de Las Valiñas La Cuevona



Los depósitos rojos del mioceno, que forman el yacimiento aurífero de Las Médulas, son unos conglomerados compuestos por cantos rodados, gravas, arenas, arcillas ... sedimentados sobre un zócalo rocoso. Múltiples fallas y fracturas han creado notables desniveles de las diversas facies o partes en que se divide todo el depósito. La facies que posee unos cantos rodados de mayor tamaño es la intermedia o facies Santalla donde el oro es más abundante, ya que al ser un metal muy denso, se deposita

de forma conjunta con los materiales más pesados.

La ley o contenido de oro del yacimiento de Las Médulas

En los procesos de sedimentación, que tuvieron lugar durante el mioceno, se aprecian tres facies diferentes: Orellán, Santalla y Las Médulas. Cada una de ellas corresponde a deposiciones de aluviones de distinto tipo, variando los materiales, su tamaño y su disposición, por lo que también varía la proporción y distribución del oro en cada una de ellas. La facies Las Médulas es la más pobre, mientras que la ley más alta se encuentra en la zona de contacto de las facies Santalla con la facies Orellán. Estos niveles más ricos fueron explotados preferentemente. Como demuestra, en algunos sectores, la excavación íntegra de los materiales de la facies Las Médulas, mucho más pobres, quedaron sin ser sometidas a lavado alguno,

Los vaciados mineros son el resultado de haber removido, aproximadamente, 100 millones de m³ de tierra durante durante los casi doscientos años que duró la actividad minera. Los cálculos, efectuados a partir del volumen de estériles de Las Médulas, nos dan unos 95 millones de m³ cúbicos, y como la proporción

de oro varía en los distintos niveles, aplicando una ley media de unos 50 mg de oro por m^3 de conglomerado, se puede calcular: que el oro total extraído de Las Médulas habría sido algo menos de 5.000 kg.

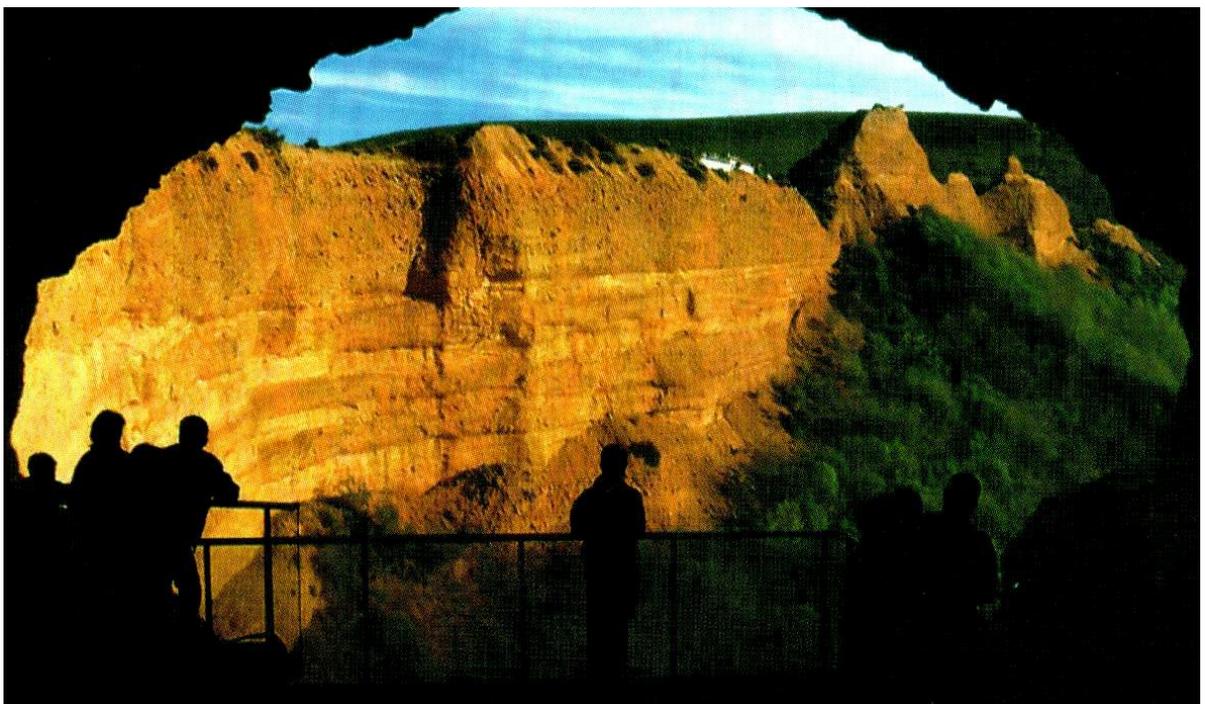
La mayor parte del oro procedía de la facies Santalla, con una ley entre 20 y 100 mg por m^3 y hasta un gramo en los niveles inferiores. Los más ricos se encontraban en la zona en contacto con la facies Orellán. La proporción de oro en la facies Las Médulas se sitúa entre los 10 y los 20 mg por m^3 .

La mina de oro de Las Médulas está formada por tres sectores de explotación:
Sector I.- Se sitúa al suroeste del pueblo de Carucedo en los conocidos como La Valiña, La Barranca y el Rebollar. Ocupa una extensión de unos 820.000 m^2 y fue, posiblemente, el primero en ser explotado.

Sector II.- Se subdividen dos grandes cortas: II a.- Valilongo y El Cabuerdo de Valldelobos al norte y II b.- La Frisga al sur. Ocupa unos 750.000 m^2 y pudo iniciarse al mismo tiempo que el sector primero.

Sector III.- Con más de 4 millones de m^2 de superficie vaciada, es el núcleo más grande y conocido de Las Médulas. Para su estudio se ha subdividido en once sectores numerados por orden alfabético, desde los más antiguos a los más recientes. Los últimos trabajos los habrían realizado los romanos en el sector III K, justo debajo del llamado mirador de Orellán

Es difícil establecer el volumen total de conglomerado removido en la mina. Los estudios realizados parecen indicar que serían unos 100 millones de m^3 . Aunque algunos autores lo acercan a los 200 millones de m^3 .

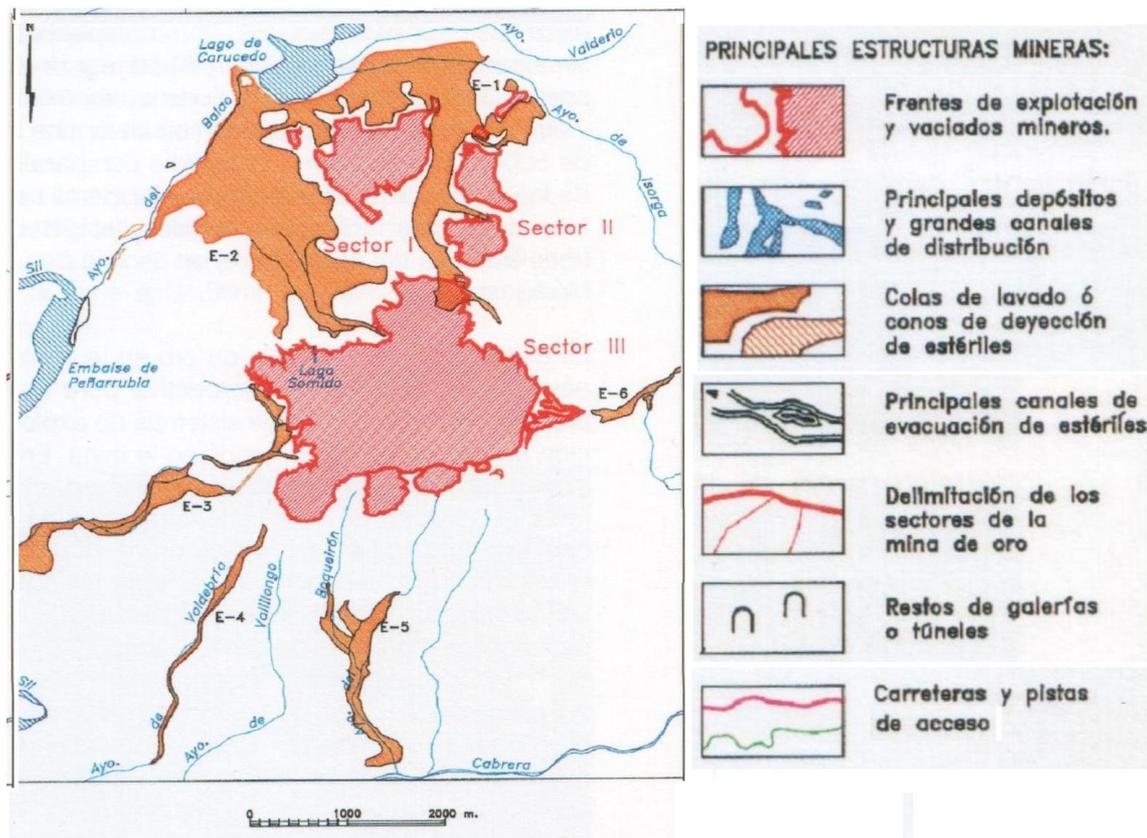


Los sistemas de explotación

Ya en el siglo I a.C. se empleaba en el sur peninsular unas técnicas mineras muy parecidas a las que más tarde se utilizaron para la explotación de los yacimientos del noroeste, como en Las Médulas. El sistema de explotación, generalmente empleado, no difería mucho del que se usa en la actualidad para los mismos tipos de yacimientos auríferos. Equivale a lo que Estrabón denominó *crisoprisia* y Plinio describe, refiriéndose al sistema de explotación de cortes de minado con el nombre de *arrugiae o ruina montium*. Consiste en emplear la fuerza hidráulica desde las zonas más altas. Para ello se realizan las siguientes operaciones:

- Abatir, arrastrar y deshacer el conglomerado aurífero. Estas operaciones pueden ser simultáneas y continuas o no, dependiendo de la masa a explotar y del volumen de agua que se pueda emplear.
- Encauzar el flujo del lodo, así generado, hasta los canales de lavado donde se procede a la decantación del oro. Esta operación ha de tener una continuidad con la anterior para evitar así la pérdida de fuerza del flujo, y por lo tanto la posible deposición de las partículas de oro antes de entrar en el canal de lavado.
- La eliminación, al mismo tiempo, de los cantos rodados más grande o pesados que se irán depositando en los laterales de los tramos anteriores al canal de lavado.

Una vez que se ha depositado una cantidad determinada de material aurífero en el canal de lavado, basta con arrojar agua limpia sobre él y recoger, al final, el concentrado portador de oro. El estudio de la diversa morfología de los frentes de explotación: desmontes mineros, depósitos de estériles gruesos (cantos rodados) y finos (limos, arenas y gravas) y canales de evacuación de estériles, nos indican la existencia de diversos sistemas de explotación, dentro de las características generales.



Sistemas de explotación selectivas:

Son los que pretenden una explotación exhaustiva de la zona. Es una explotación selectiva de los niveles más profundos de los depósitos, empleando la fuerza hidráulica, que necesita un aporte importante de mano de obra.

Mediante los surcos convergentes como los que se pueden ver en la Frisga en



Sector II de la mina de oro La Frisga con los trazos de los surcos convergentes

el sector II de Las Médulas, excavados en las laderas y que pueden alcanzar hasta ocho metros de profundidad y centenares de metros de longitud.

Consiste en ir lavando un terreno especialmente rico en oro. Se

hace pasar, por los surcos, el agua desde la cabecera de la explotación y arrastrando el conglomerado hasta una salida común a todos los surcos, donde está situada la zona de lavado, mientras, los operarios van apartando a ambos lados el material más grueso. Esta operación se repite en todos los surcos quedando al final poco más que cantos rodados en alineación.

También es de carácter selectivo la explotación mediante galerías y pozos en seco en los que siguen el filón de oro que hay en la roca, como el de las cuevas del “Maestro” o en la Valduerna. En este caso se aplicó la técnica de la cámara y pilar, es decir, utilizar los cantos rodados extraídos para rellenar las cavidades ya explotadas y evitar posibles derrumbes.

Sistemas de explotación extensivos:

En ellos primaba más la cantidad de conglomerado removido que su explotación íntegra. Se aplicaba en zonas más pobres y se pretendía alcanzar las zonas más bajas y ricas.

- Las zanjas-canales. En el sector III de Las Médulas se realizaron dos grandes cortas o zanjas-canales: La Furnia y el Couso. El agua se arrojaba desde una



red de depósitos y canales situados sobre la cabecera del frente de explotación, arrastrando, con ayuda de mano de obra, los conglomerados auríferos hacia el fondo del valle, donde estaban los canales de lavado para obtener la decantación del oro.

Labores de El Couso y La Furnia, con la marca de los canales

Este método buscaba alcanzar la zona donde la ley del oro era mayor.

Senda de Las Valiñas La Encantada



La cota de minado o ruina montium (derrumbe de los montes) fue el sistema de explotación más espectacular de los empleados en Las Médulas. Permitía eliminar de una sola vez masas de conglomerado (pobre en oro) con el fin de llegar a los niveles más ricos. Para ello se construía una red de minado (pozos y galerías sin salida al exterior) Progresivamente se introducía gua en esta red con el fin de desbaratar la base de la zona a abatir y conseguir, con ello el derrumbamiento de toda la masa minada.

- Las cortas de minado o ruinas montium. En gran parte del yacimiento de Las Médulas, como en circo de Las Valiñas, fue preciso abatir toda la masa de depósitos rojos miocenos para alcanzar los niveles inferiores más ricos, por lo que se aplicó la ruina montium o corta de minado. Consistía en preparar una red de pozos y galerías que minaban la masa a abatir. Terminado el minado, se iba inyectando agua hasta la base del conglomerado áureo. Una vez saturados los niveles más bajos, se introducía un gran caudal de agua de golpe desde extensos depósitos de hasta 16.000 m³ de agua, lo que producía una explosión al comprimir el aire que había en su interior. Al golpear la inestable base de aluvi6n saturado de agua, provocaba su derrumbe. Una vez abatido el conglomerado, se seguía arrojando agua para arrastrarlo hacia el canal de lavado, donde se depositaba el oro.

En algunos puntos de la explotación, como en las llamadas Cuevonas y Cueva de la Encantada se pueden ver restos fragmentados de galerías que afloran a media altura.

Las sucesivas operaciones de ruina montium son las que confieren, al frente de las Valiñas, esa topografía polilobulada y a su interior ese aspecto laberíntico, surcado por picuezos y aristas. La ejecución de cada nueva operación exigía mantener una franja de seguridad entre una ruina y otra a modo de testigo, de manera que no se viniera el minado abajo antes de tiempo. Del derrumbe parcial y erosión de los testigos han salido los picuezos y aristas.

El trabajo en las galerías de las minas de oro

La descripción de Plinio el Viejo (23-74 d.C) ilustra el trabajo que requería la ruina montium:

«El tercer procedimiento supera el trabajo de los gigantes. Las montañas son minadas a lo largo de una gran extensión mediante galerías hechas a la luz de lámparas. Su misma duración sirven para medir los turnos y por muchos meses no se ve la luz del día. Este tipo de explotación se denomina arrugia y de improviso se producen grietas y hacen perecer a los trabajadores, de tal forma que 'parece menos arriesgado ir a buscar perlas y conchas de púrpura al fondo del mar' ¡Tan peligrosa hemos hecho a la Tierra! Por eso se dejan numerosas bóvedas para sostener la montaña»

«Existe en la montaña una tierra de cierto tipo de arcilla mezclada con guijarros, la llaman gandadia (o gangadia), casi inexpugnable. Se la ataca con cuñas de hierro y con los mismos mazos (de 150 libras de peso) y nada es más duro, sino aquello que resiste más que todas las cosas: la avidez del oro»

«Acabado el trabajo de preparación, se derriban los apeos de las bóvedas desde los más alejados; se anuncia el derrumbe y el vigía colocado en la cima de la montaña es el único que se da cuenta de él. En consecuencia da órdenes con gritos y con gestos para poner en aviso a la mano de obra y, a la vez, él mismo baja volando. La montaña resquebrajada se derrumba por sí misma a lo lejos, con un estruendo que no puede ser imaginado por la mente humana, así como un increíble desplazamiento de aire. Los mineros, victoriosos, contemplan el derrumbe de la naturaleza ...

Las tierras de la ruina montium son transportadas por el agua, el oro obtenido mediante la arrugia no se funde sino que es oro al instante ...

Algunos dicen que se producían 20.000 libras cada año por este sistema en Asturia, Gallaecia y Lusitania, pero la mayoría lo produce Asturia y que en ninguna otra parte se mantiene esta fertilidad por tantos siglos» (Plinio el Viejo, Historia Natural, 33, 70-75)

Infraestructura hidráulica

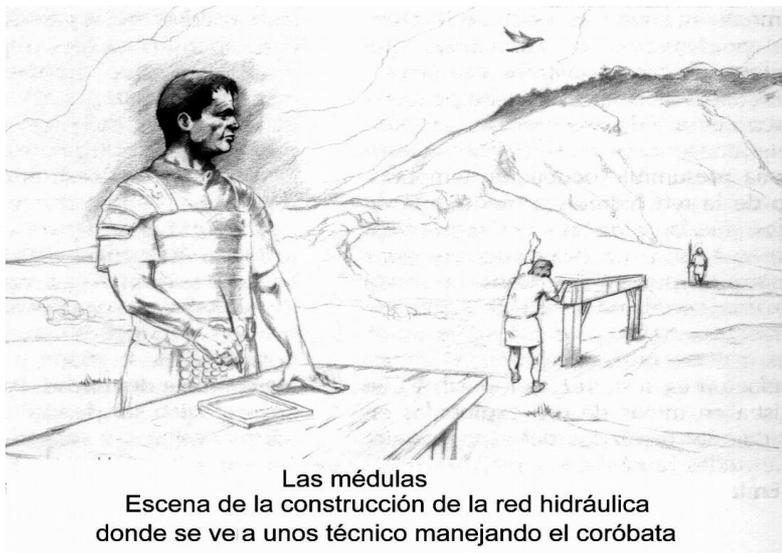
La importancia del agua como fuerza motriz en las explotaciones auríferas del noroeste, hizo que la administración minera romana, tuviese un rígido control del agua que permitiese un suministro continuado a las explotaciones mineras. Para ello se creó una inmensa red hidráulica, que incluyó canales de abastecimiento, depósitos de derivación y almacenaje y canales de explotación, a veces subterráneos. Esta red, cuyos trazos horizontales, hoy visibles, son los que le dan un aspecto característico al paisaje minero.

Para hacerse una idea de la importancia del trazado de esta red hidráulica, el propio Plinio consideró este trabajo aún más costoso que el resto de los procesos mineros. No es de extrañar esta afirmación, ya que esta obra supuso el primer trasvase de agua entre dos cuencas en la Península Ibérica: de la cuenca del Duero a la del Sil, a través de la comarca de la Cabrera.

Para la construcción de esta red hidráulica de tal envergadura, eran necesarios unos conocimientos topográficos elevados y es más que probable que estos conocimientos técnicos los proporcionase el ejército, que contaba con ingenieros libradores, expertos en hidráulica, y que serían los encargados de planificar y dirigir las obras de trazado de los canales y de controlar la fuerza del agua en las explotaciones mineras.

La captación del agua se realizaba en las cabeceras de los ríos, casi siempre mediante presas de derivación. Los canales que proporcionaban agua a Las Médulas se extienden por ambas vertientes de los Montes Aquilanos, al suroeste de la provincia de León (dentro de la actual comarca de la Cabrera). Se captaba agua en la cabecera del río Cabrera, afluente del Sil, y también en la del Eria afluente del Esla. Los canales llegan a alcanzar 90-100 Km según se capte el agua del río Eria o del Cabrera y alcanzarían los 80 Km desde sus afluentes en la cabecera del río Oza o Valdueza.

Una vez determinada la altura a la que debía llegar el agua, se determinaba el recorrido del canal. El agua se captaba mediante presas de derivación, diques de pequeña envergadura, que más que embalsar el caudal del agua lo desviaban al correspondiente canal. Su pendiente solía oscilar en torno al 0,5 % e incluso podía tener contracorriente en los tramos más irregulares. La anchura del cauce del canal varía entre 3 y 5 pies romanos (90-150 cm) dependiendo de las necesidades del abastecimiento. Para que los canales tuvieran un trazado descendiente se usaban los niveles de pínula (sin telémetro) y el nivel de agua



Las médulas
Escena de la construcción de la red hidráulica
donde se ve a unos técnico manejando el coróbata

y, sobre todo la regla nivelada, llamada chorobates, que estaba formada por una regla de 20 pies (casi 6 m) con patas, con plomada y nivel de agua, que permitía, trazar los niveles, una mayor precisión que los otros aparatos topográficos.

Los canales de abastecimiento no se hicieron a modo de los acueductos: con precisión y cuidado. Plinio el viejo sólo habla de canales o corrugi llamados así porque confluye hacia un mismo punto. Los diferencia claramente de las conducciones de abastecimiento urbano, más cuidadas y elaboradas. Aún así requieren un gran esfuerzo, según lo describe Plinio:

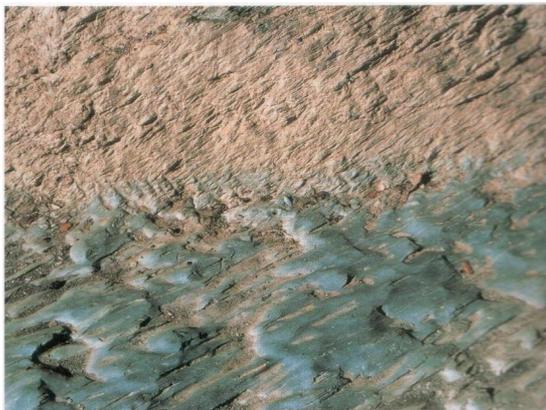
«El que hace los cortes (en la roca) se cuelga con cuerdas, de modo que, para el que lo ve de lejos, ni siquiera se asemeja al género de las bestias sino más bien a un ave»

A lo largo de los canales, visibles en los Montes Aquilanos, a la altura de Llama de Cabrera, existen tramos bien conservados, apreciándose las obras que era preciso realizar: aterramientos, cortes en la roca y bancales hechos con piedras o lajas para dar paso al cauce. Incluso, túneles excavados en la roca para facilitar el paso del agua por afloramientos de crestones de roca dura, o bien para evitar un largo rodeo. Estos túneles no eran frecuentes.

Alcanzado el frente de explotación, el agua era controlada y enviada hacia la zona de trabajo, mediante canales de distribución que convergían en un gran depósito de regulación. Este depósito permitía enviar el agua a los diferentes frentes de explotación.



Cauce y túnel excavados en la roca de uno de los canales de Las Médulas . Valle Airoso (Benuza, León)



Erosión causada por el paso del agua
Canal de Peña Escribida



Canal o emisario para abastecer a los surcos convergentes de la Frisga

En la última fase de explotación de Las Médulas (la única documentada, casi por completo) los dos canales más altos que llegaban desde la Valdeuza y desde la Cabrera convergían en un depósito de regulación localizado en Campo de Braña. Este depósito permitía el envío de agua a los diferentes frentes de explotación, por medio de canales de distribución, como el de Peña Escribida, que transportaba el agua hasta el frente del mirador de Orellán, donde se embalsaba en el depósito de Horta. Este es el depósito más grande de Las Médulas, con una capacidad de 16.000 – 18.000 m³.

La red de canales en superficie o subterráneos se ha conservado sólo parcialmente, como en el caso de las Cuevas de Orellán o Cuevas de Reirigo utilizadas para provocar el desmonte. Otros restos de canales y túneles usados en la ruina montium, se pueden ver a lo largo del frente de explotación, como



El más largo de los acueductos en el
Puerto de Peña Aguda

las cuevas conocidas como La Cuevona y la Cueva de la Encantada .

En el avance de las explotaciones, fue necesario una continua rectificación de la red hidráulica, que cada vez debía alcanzar cotas más altas y abastecer nuevos canales.

Canales de lavado y evacuación de estériles

La siguiente fase del proceso de explotación era el lavado del aluvión. También aquí era importante el uso del agua, ya que servía como fuerza de extracción y arranque del conglomerado. El flujo resultante se encauzaba hacia unos canalones de madera, donde las partículas de oro quedaban depositadas por gravedad.

Los canales de lavado estaban formados por unos largos canalones de madera cuadrados y abiertos llamados agogae. Su longitud, anchura e inclinación dependía de la cantidad de aluvión a lavar y de la fuerza y volumen del agua. Gracias a las descripciones que hace Plinio, y por comparación con los empleados en épocas más recientes, podemos hacernos una idea aproximada de su estructura. Los laterales y fondos estarían formados por tablas de madera, y sobre el fondo, sujetos con piedra o travesaños de madera, irían ramas de urces o brezos, que ayudarían a detener el oro.

Dentro de la topografía de Las Médulas es difícil establecer, en la mayoría de los casos, dónde estarían situados estos canales de lavado. No deberían estar muy lejos del frente de explotación y su límite final sería el comienzo de la acumulación de los estériles finos.

Más fácil resulta identificar los canales de evacuación de estériles, que también eran arrastrados por la corriente de agua hacia el exterior minado. Su típica morfología: pequeñas depresiones, con perfil de “U” abierta, superficies más o



Canales de evacuación en la zona de La Llagüa de Yeres

menos planas y ligeras pendientes hacia la salida, permiten reconocerlos al final de los sectores de explotación. Si se tiene en cuenta que el contenido de oro o ley del yacimiento era tan solo de unos 50 mg por m³ de media, se comprende que casi todo el material extraído quedara depositado en los conos de deyección de estériles o cola de caballo.

Únicamente los cantos rodados más gruesos, que no podían pasar por los canales de lavado, y que podían obstruirlos, eran apartados previamente a mano y quedaban depositados en grandes acumulaciones o murias, esparcidos en toda la zona minera. La extensión de los conos de deyección de estériles, fue de tal calibre que rellenaron antiguos valles, como la zona de Chaos de Maseiros, al norte de Las Médulas. Incluso propiciaron la aparición de un lago, el de Carucedo.

La formación del lago de Carucedo

La acumulación de estériles procedentes de la mina de oro, dio lugar a diversos conos de deyección o colas de lavado. El más importante era el Chaos de Maseiros, que ocupa una superficie de más dos millones de m². Fue generado durante la explotación en el sector III K, de Las Valiñas. La acumulación de tierra y cantos rodados producidos, hizo que se rellenase el antiguo valle existente entre el pueblo de Carucedo y el río Sil, dando lugar a la aparición, poco a poco, del lago de Carucedo. La cola del lago llegaría hasta hasta las tierras cercanas a Borrenes, que se fueron colmatando y desecando con el paso del tiempo, hasta formar una de las mejores tierras de cultivo de la zona. En la temporada de lluvia, el lago drenaba hacia el Sil mediante un arroyo, el Balao, que fue erosionando, poco a poco, los estériles acumulados en Chaos de Maseiros y poniendo al descubierto su considerable espesor, que alcanza hasta unos 30 metros.



Vista aérea del Lago de Carucedo

El trabajo en las minas



Escena de excavación de la red de galerías

El agua y la mano de obra fueron las dos energías necesarias para las labores desarrolladas en los aproximadamente doscientos años de explotación de Las Médulas.

Los habitantes astures de la zona fueron los encargados de realizar las diversas tareas: la fabricación de herramientas y extracción de las materias primas, la construcción y mantenimiento de los canales y depósitos, la obtención de la madera, la excavación de

zanjas, pozos y galerías, las operaciones necesarias para el lavado del sedimento y la evacuación de estériles. Estos trabajos realizados por las comunidades indígenas, eran parte del tributo que las civitates debían pagar al fisco romano.



Antes de pasar por el canal de lavado se quitan los cantos rodados de mayor tamaño

obligadas a dedicar parte de su tiempo al trabajo de la mina, que compaginaban con sus actividades agrícolas y artesanales. Roma, con esta interdependencia entre la mina y el territorio, implantó un sistema eficaz de explotación, por parte del Estado, de las poblaciones libres incorporadas al sistema provincial. No existieron poblados ni poblaciones mineras especializadas; en la zona se tenía que producir los recursos necesarios para el mantenimiento local.



Canal de lavado

Médulas, no respondían a criterios de rentabilidad económica, como actualmente y, dada la modesta producción global de la mina, el mantenimiento

El trabajo tributario podía formar parte de las exigencias del Estado Romano a las poblaciones vencidas. En menor cuantía, las civitates podían exigir, a su vez, la prestación de servicios en beneficios de la comunidad. El trabajo recaía sobre las poblaciones libres peregrinas, que ocupaban suelo provincial, por lo que estaban sometidas al pago de tributo. No se trataba de una mano de obra especializada, ni de esclavos públicos; son las mismas comunidades campesinas

Parece descartada la existencia del trabajo esclavo. No aparece en ningún documento escrito, ni en los registros arqueológicos de la existencia de esclavos públicos en las minas del suroeste. Por otra parte, en los poblados de la zona minera vivían astures que se desplazaban libremente, producían sus propios recursos y las unidades familiares vivían en aldeas. Además, las explotaciones de las minas de oro en el noroeste y en particular en Las

de los esclavos necesarios, por parte del Estado, hubiera resultado demasiado costoso.

El proceso histórico de los territorios astur-galaicos, no dio lugar al desarrollo de un sistema esclavista, sino a una estructura de base campesina a los que se les exigía producir el excedente necesario para el mantenimiento de los grupos dominantes locales y para el funcionamiento del sistema tributario, incluyendo la explotación de las minas.

Esto no quiere decir que no existiera esclavitud en el noroeste romano. Este fenómeno social, durante el alto imperio, se concentra principalmente en las grandes capitales conventuales, en los ámbitos relacionados con el ejército y entre los grupos que ocupaban los niveles más altos de la sociedad romana.

En Las Médulas, la actividad minera fue intensa por la voluntad de explotar los recursos a gran escala, lo que produjo un evidente crecimiento de la población, respecto a la que existía antes de la conquista, provocando un reajuste de la distribución de la población. Fue necesario el desplazamiento de gentes, sin duda desde puntos cercanos. No se descarta que vinieran de puntos más lejanos como demuestra la presencia de grupos clunienses (originarios de Clunia, Burgos) en las minas portuguesas de Tres Minas y en el valle del Turienzo en la Maragatería. Este incremento de la población provocó un aumento de la producción, en particular de la agropecuaria.

Dentro del poblamiento de la zona, algunos pequeños grupos están identificados claramente con las labores mineras: unos vinculados a los frentes de explotación o a las zonas de lavado; otros a la red hidráulica que abastecía a la mina. Posiblemente, la mayor parte de estos asentamientos tuvieran ocupaciones temporales, dependiendo de la evolución de las labores mineras.



Asentamiento minero de Chaos de Mourán

Hay que tener en cuenta la relación de las labores estacionales con las formas de poblamiento. La explotación de un frente exigía distintas operaciones secuenciadas y no todas se realizaban en la misma época del año. El trazado de canales era un tarea prolongada por su longitud y las dificultades topográficas.

Las cabeceras de algunos canales están cerca de los dos mil metros de altitud. La preparación de las ruinas montium eran muy laboriosas y la distinta disponibilidad de agua a lo largo del año, condicionaría los trabajos que necesitaban un caudal importante.

El hecho de que los mineros astures no fueran esclavos, no resta dureza a sus condiciones de trabajo: los riesgos de desplomes, el trabajo en la oscuridad en jornadas de 9 o 10 horas, es decir, la duración de la lámpara ... Los impresionantes restos de la explotación, nos muestran las dificultades de estas labores. En general, el trabajo en las minas era tratado, en los escritos de la época, como algo negativo opuesto al trabajo de la tierra.

Los grupos dominantes locales

La gestión de las minas

Para el funcionamiento de las provincias y para la tributación, existían gobiernos locales dentro del sistema de civitates. En las zonas mineras, la conexión entre la administración y las poblaciones locales (mano de obra) la realizaban las aristocracias que controlaban las civitates. Estas medraron beneficiándose indirectamente de la explotación minera mediante el control de las formas de organización, de la producción y del territorio. El nuevo sistema productivo, estaba basado en el control directo de la producción a través de formas de dependencia de las comunidades campesinas y del pago de tributos.

Es muy probable que estos grupos dominantes locales participaran progresivamente en la gestión de las minas, siempre subordinados a los representantes del poder imperial. Las tareas de control de la mano de obra, de suministros y gestión a nivel local pudieron quedar en manos de estos grupos una vez que estas labores mineras estuvieran en marcha. Es muy probable que estos grupos locales adquirieran los conocimientos técnicos necesarios para el control directo de las explotaciones a través de su paso por el ejército.

En el caso del noroeste, la importante vinculación del ejército indica que contaba con militares con una importante formación en “ingeniería” y que la administración fiscal habría estado interesada en, que tras su licenciamiento, se asentaran en la zona minera para seguir contando con su experiencia. Estos militares pudieron tener muchas facilidades para acceder a los grupos dominantes locales, al estar detrás de ellos el interés de la administración imperial.

Las Pedreiras, un asentamiento aristocrático



Asentamiento de Las Pedreiras de Lago

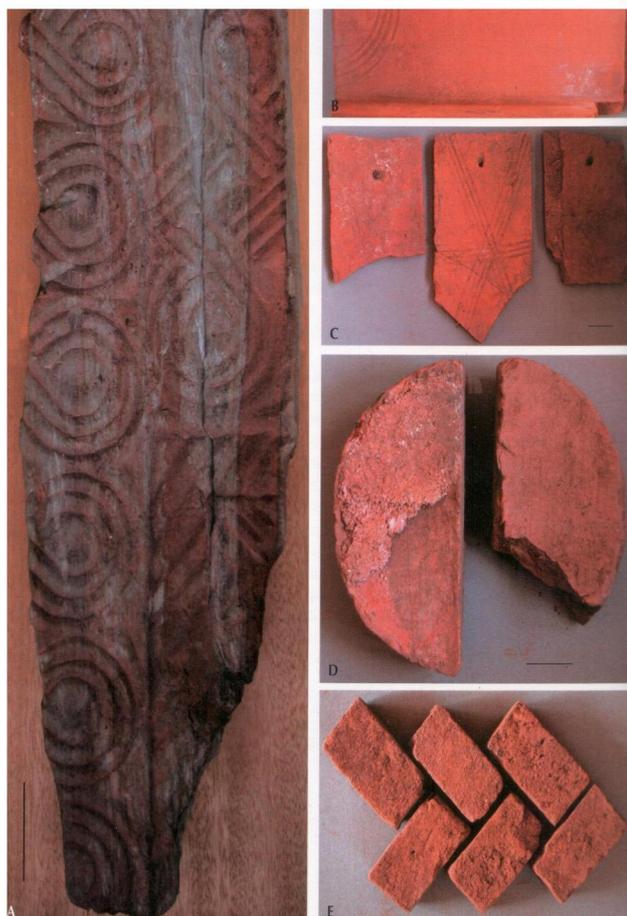
En la zona arqueológica de Las Médulas, el asentamiento mejor conocido de los grupos dominantes es Las Pedreiras.

El yacimiento de Las Pedreiras, excavado en las proximidades del lago de Carucedo, debía albergar, en época romana, a los componentes del aparato administrativo y quizás militar, desplazados para controlar y dirigir la mina de oro de Las

Médulas. Su definición como asentamiento aristocrático se debe a su emplazamiento, a las técnicas constructivas, la ordenación del espacio y el tipo de materiales empleados. Estaba orientado a la solana, resguardado de los vientos dominantes del noroeste y junto a tierras de cultivo.



Vista general del sector excavado de Las Pedreiras



- A) Fragmento de pizarra decorada
- B) Tegula
- C) Fragmentos de regulae para techar
- D) Ladrillos semicirculares
- E) Piezas para opus spicatum

Materiales de construcción de Las Pedreiras

Este poblado se localiza dentro de la zona de Las Médulas. Su situación es privilegiada, ya que se halla a medio camino entre la mina y la Vía Nova que comunicaba por el interior Asturica Augusta (Astorga) con Bracara Augusta (Braga). Esta era la principal vía minera de la Asturica Augusta al comunicar las zonas mineras de la cuenca del Sil con las del norte de Portugal.

El sector excavado muestra los restos de una gran vivienda. Se trata de un domus, es decir, una casa organizada en torno a patios, según la tradicional casa romana. El espacio más grande es un patio porticado, rodeado de columnas en tres de sus lados con un estanque en su centro. En Las Pedreiras existían otros patios menores que servían para dar luz y aire limpio a las habitaciones. También se aprecia que disponía de sistemas de traída de agua. En Roma solo disponían de este privilegio las familias acomodadas.

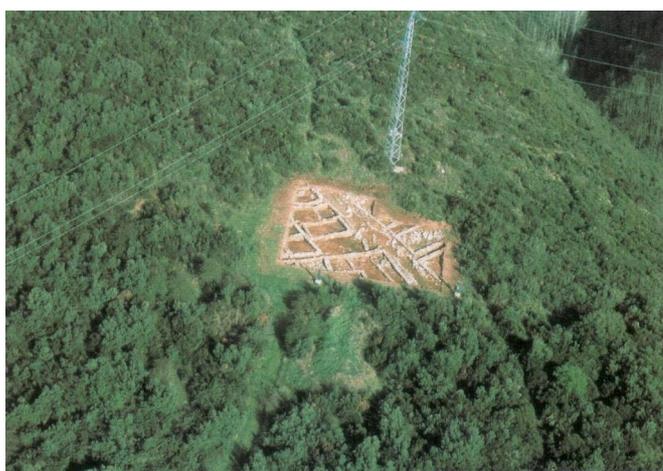
Su construcción se hizo siguiendo las técnicas romanas, con el empleo de nuevos materiales: tejas, ladrillos, mortero de cal y arena ... Los muros, con zócalo de piedra, estaban enfoscados con mortero y, en ocasiones, pintados con motivos geométricos. Se ha documentado el uso de vidrio plano en las ventanas, con marco de madera. Junto a los sistemas de construcción, la forma de distribuir los espacios y los materiales aparecidos en el asentamiento, indican que fue ocupado por grupos pertenecientes a la alta sociedad local.

Existen otros asentamientos documentados en zonas mineras, como el de Soldán de las minas de Turienzo (Astorga) o el de Huerña-los Linares en la Valduerna

Este tipo de asentamientos ofrecía a los miembros de la administración minera y del ejército desplazados a la zona, la forma de vida a las que estaban acostumbrados en las capitales.

El poblado de Orellán. Los trabajadores

Se trata de un asentamiento contemporáneo de las Pedreiras. Las excavaciones realizadas en el poblado de Orellán, han permitido documentar diversos aspectos del urbanismo, las formas de vida y las actividades productivas del poblado. Frente al carácter aristocrático de las Pedreiras, el asentamiento de Orellán nos permiten conocer a la mayoría de la población: los trabajadores.

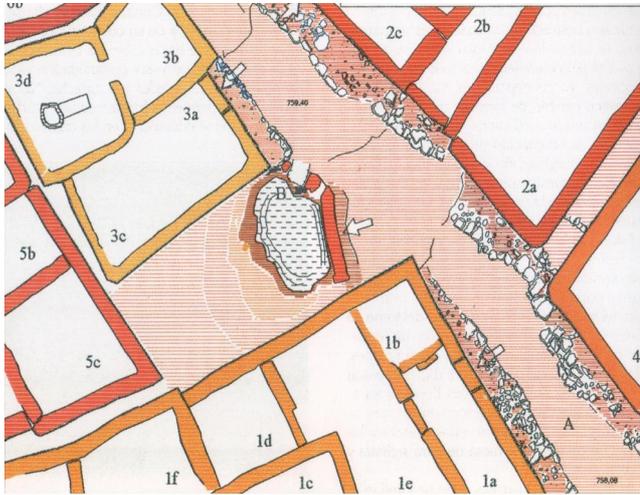


Poblado metalúrgico de Orellan
situado en una pequeña planicie

Los habitantes del poblado eran indígenas salidos de las comunidades astures, así lo demuestran las primeras viviendas, levantadas con técnicas constructivas prerromanas. Pero el asentamiento pronto perdió estos rasgos, adoptando el aspecto de una aldea romana, como lo demuestra la ordenación octogonal de las viviendas, en torno a una calle con aceras, a la que se abren sus

puertas. Se emplean técnicas constructivas y materiales romanos, como la utilización del tapial sobre un zócalo de piedra. El concepto de espacio doméstico cambió y las nuevas edificaciones se trazaron siguiendo una misma

orientación, con amplios espacios que luego se compartimentaban, estando la orientación de las habitaciones en torno a un patio. Tanto en el interior como en el exterior, la abundancia de escoria se utilizó como base para la nivelación y el drenaje.



Planta del sector excavado del
asentamiento metalúrgico de Orellán

Estos cambios también se apreciaron en la progresiva introducción y difusión de objetos y útiles nuevos, como la del molino de cereales circular y la del torno de alfarero, lo que supuso un aumento de la rentabilidad de las producciones.

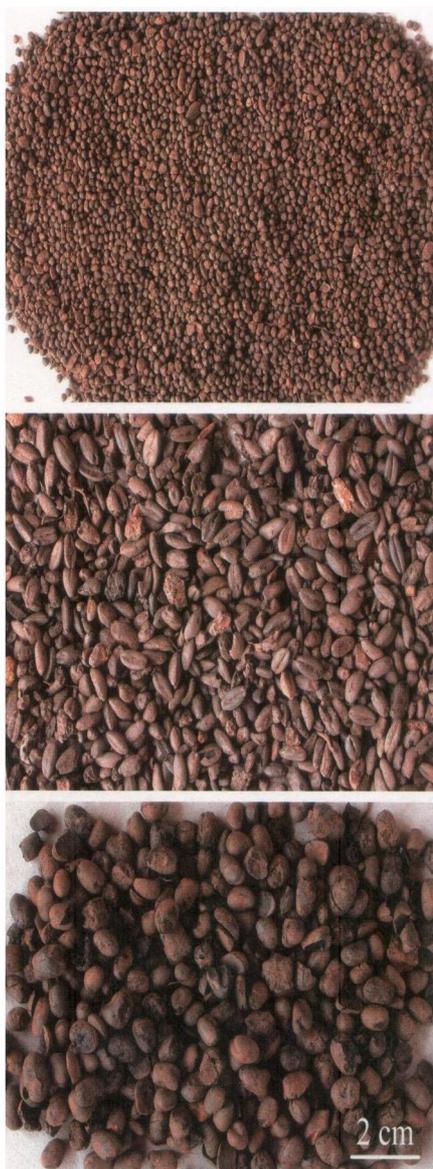
En las excavaciones de Orellán se descubrió un almacén en el que se conservaban unos 70 Kg de trigo, cebada, mijo y habas.

Por su contenido conocemos los cultivos que formaban la dieta básica de estas comunidades. Su situación esta entre tres viviendas y con acceso desde la calle, lo que nos informa de que era compartido, al menos, por varias familias.

La utilización de nuevas herramientas que ayudaban al incremento de la producción y la puesta en cultivo de nuevas tierras, y por otra la introducción de nuevos cultivos como del castaño, que se inició en ese momento.

También los restos de los animales encontrados en una zona de basurero del asentamiento, indican el predominio del ganado vacuno, seguido del ovino y del caprino, así como restos de cerdo, una cantidad mínima de caballo y escasa presencia de restos de caza. Esta última, la caza, la practicaban más los habitantes de Las Pedreiras como actividad deportiva.

El asentamiento de Orellán, como todos los asentamientos romanos de la zona minera, tiene un carácter campesino y rural, en el que se documenta un aumento de las producciones agropecuarias. Pero en el caso de Orellán estas tareas convivían con otras que exigían una dedicación importante, como lo indica la gran cantidad de restos de los trabajos metalúrgicos encontrados. No en vano, el asentamiento se situó en las proximidades de una brecha ferruginosa, rica en óxido de hierro y de fácil explotación, en una meseta situada en la misma ladera del monte, donde estaban las viviendas.



Conjunto de mijo, habas y cereal encontrado en el almacén B de Orellán



Escorias coladas de hierro y algunas muestra del alto nivel del artesano de El Castrelin

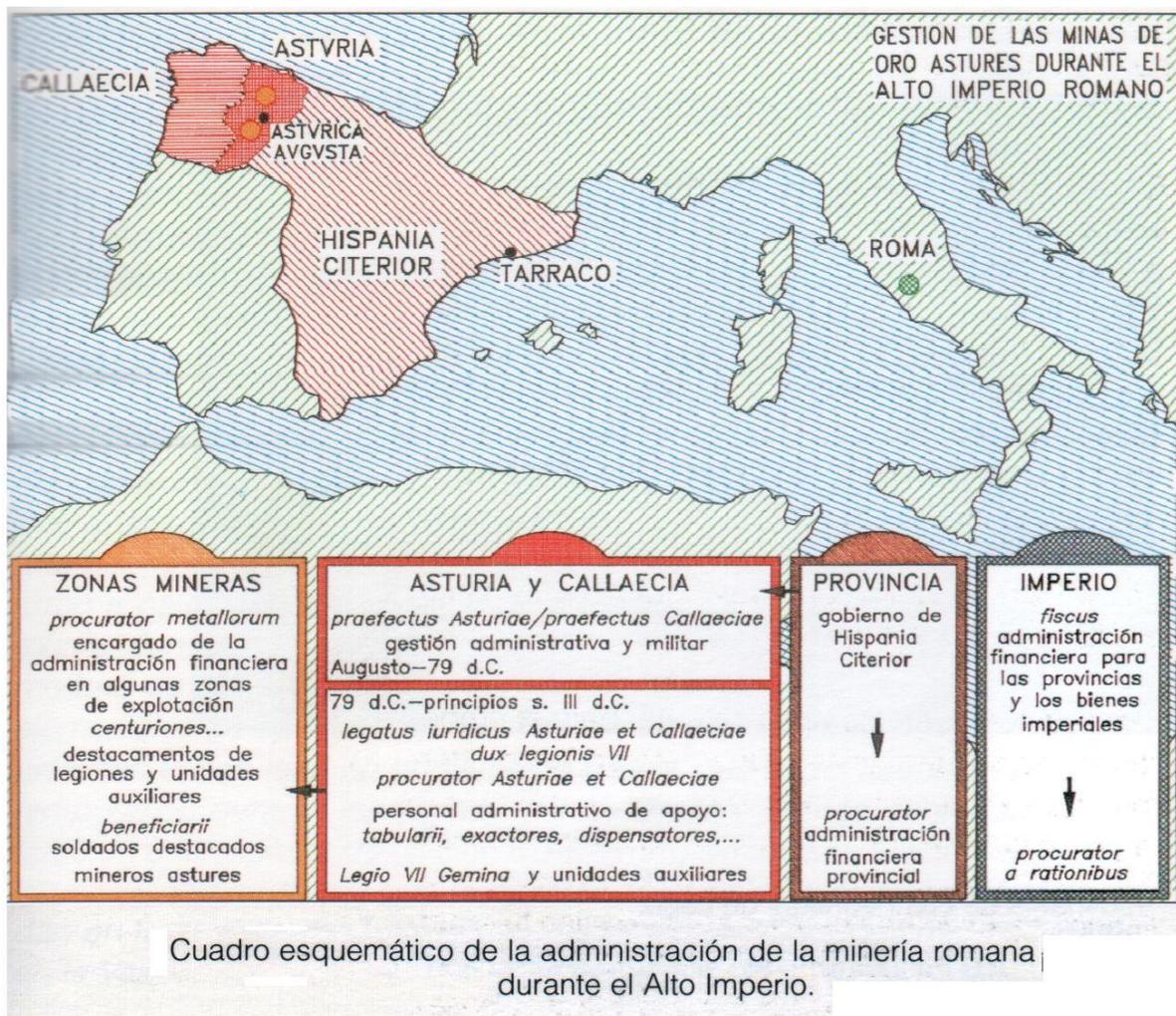
En su cima, aprovechando la aireación natural, aun se encuentran los restos, muy deteriorados, de lo que fueron los hornos de fundición del hierro y, en sus laderas, extensos escoriales que informan del volumen de la producción y de su prolongada actividad, ya que Orellán estuvo en activo durante todo el tiempo que duró la extracción de oro en la zona.

La actividad de este asentamiento metalúrgico se debió a la necesidad de herramientas para las labores mineras como mazos, martillos, cuñas, punterolas ... y la construcción de canales, así como la fabricación de todo tipo de útiles, desde clavos a herramientas agrícolas, que los demás asentamientos de la zona demandaban. También en Orellán se fabricaban pequeños objetos de bronce.

Los grupos familiares que ocuparon Orellán mantenían sus particulares producciones domésticas y cultivaron las tierras de su entorno, pero la producción metalúrgica, mayor de lo necesario para las necesidades del poblado, nos indica que estaban sujetos a un sistema de producción complejo. Orellán, probablemente, abastecía de manufacturas y hierro a otros poblados y a cambio recibirían otros productos, incluso los de subsistencia.

La administración en la zona minera

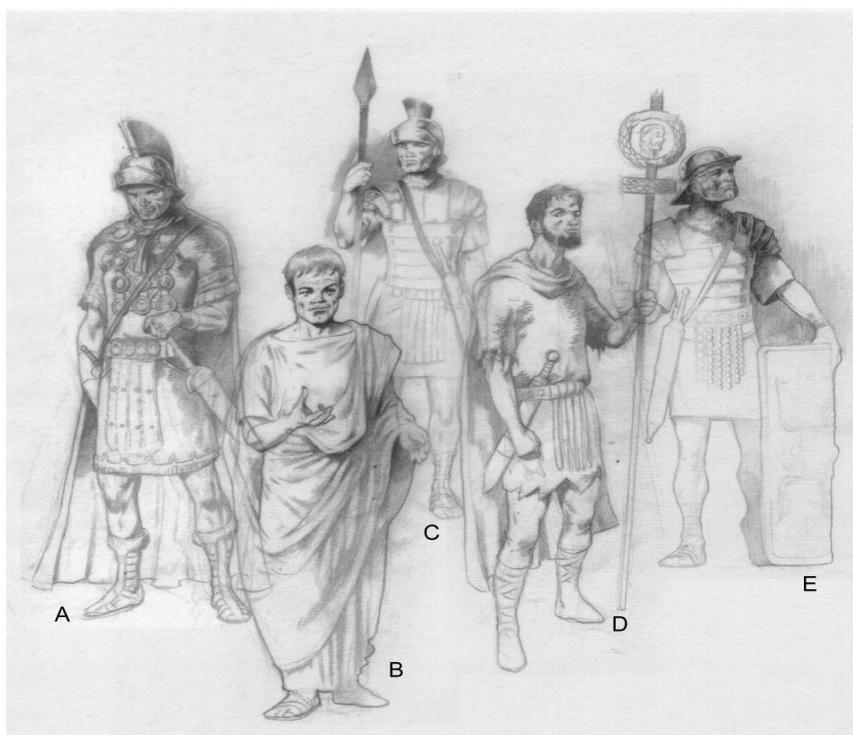
Las minas de oro del noroeste de la Península Ibérica no solo eran propiedad del Estado, sino que fueron gestionadas directamente por las estructuras estatales (la administración financiera para las provincias y bienes imperiales)



El hecho de que el Estado se hiciera cargo directamente de la explotación, está relacionado con el interés por el oro como materia para acuñar monedas. Augusto reformó el sistema monetario romano, basándolo en el oro y la plata con la acuñación del Aurius. Además, sólo el Estado podía hacer frente a las enormes necesidades de la puesta en marcha de las explotaciones. alguna de las minas, por su envergadura, su explotación exigía una importante infraestructura y unas condiciones técnicas que no podían aportar pequeños arrendatarios.

Al terminar las guerras y después de varias reformas emprendidas por Augusto, la zona conquistada se integra en la Hispania Citerior (o Tarraconense) provincia imperial con capital en Tarraco (Tarragona). Así, el noreste quedó bajo la responsabilidad y gestión del gobernador de la Citerior, incluida la gestión de las minas, cuya explotación se inició durante los reinados de Augusto y de Tiberio.

En los años 70 d.C. el emperador Vespasiano pone en marcha una serie de reformas que afectarán a la gestión del noroeste a lo largo de casi un siglo y medio. Uno de los cambios es la aparición de un procurador financiero. En la Península Ibérica existían tres procuratelas provinciales (la Bética, la Lusitania y la Tarraconense) y debido a la importancia de la actividad minera de la región, se le añade el Procurator Asturiae et Gallaeciae, que desaparece en el momento del cese de las explotaciones auríferas. Estas oficinas financieras permitían centralizar la gestión y la documentación de cada zona.



- A) Centurión
- B) Procurador de minas
- C) Beneficiario de procurador
- D) Imaginifero de la Legio VII
- E) Teserario

El ejército en la zona minera

Los responsables de la gestión eran dos procuradores y bajo su autoridad actuaban una serie de procuradores encargados directamente de la organización y gestión (administrativa y técnica) de cada una de las zonas mineras durante los cinco años de ejercicio de su cargo. El procurador es el representante de los

intereses financieros estatales y, por lo tanto, de la producción y de la fiscalidad. Pero además debe hacer frente a las necesidades técnicas y de mano de obra y ser la autoridad máxima de la región.

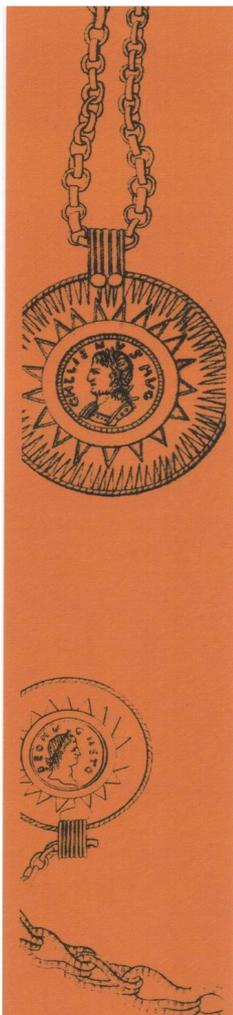
Junto a los procuradores aparece una serie de personal administrativo de apoyo, encargados de diversas tareas específicas, como un tabularius encargado de los archivos, los beneficiari, que hacían de enlace con la capital provincial y que eran soldados destacados junto al procurador, pero que no dependían de él.

El Estado romano contaba con un segundo punto de apoyo: el ejército. Desde el último tercio del siglo I d.C., en la Península Ibérica sólo quedaba una legión, la Legio VII Germina, estacionada en León con diferentes unidades auxiliares. Ya no se trata de un ejército de ocupación, la presencia de soldados en las zonas mineras tiene que ver, sin duda, con la vigilancia de poblaciones locales, pero también desempeñaban un importante papel técnico en el desarrollo de las diversas tareas; Trazado de canales, prospecciones, ...



Abandono de Las Médulas

En los últimos años del siglo II d.C. la mina de Las Médulas dejó de explotarse. Desde entonces nunca se ha vuelto a extraer oro de ella. La única explotación que ha tenido una relativa continuidad ha sido la del bateo artesanal de los placeres fluviales.



Dibujo de una joya del Tesoro de Parma



Solidus aureus

El cese de los trabajos en Las Médulas no fue único. Todas las minas de oro del noroeste fueron abandonadas en el mismo periodo. Se han barajado diversas causas para explicar este final repentino: desde el agotamiento de las minas, a la falta de rentabilidad o a la dificultad de encontrar mano obra minera. Ninguno de estos argumentos parece creíble. Teniendo en cuenta que la explotación de las minas de oro del noroeste estuvo ligada a la creación del aureo, desde sus comienzos.

Durante el siglo III d.C. el aureo experimentó cambios importantes, debido a la inestabilidad de las finanzas romanas y del sistema monetario de Augusto. En el comienzo de este siglo, se inicia la crisis del sistema monetario que había funcionado durante los dos siglos anteriores y la del aureo como la había concebido Augusto. Con esta situación se relaciona el final de la explotación del oro hispano.

Varios emperadores, a lo largo del siglo III, tomaron algunas medidas, pero a pesar de estos intentos, el oro entró en un proceso de desmonetización. Las monedas fueron consideradas como pequeños lingotes o como joyas, pasando a propiedad privada.

La proporción de oro en las monedas llegó a caer hasta el 65% y, en menos de 20 años, el peso del aureo descendió de 6,13 a 3,12 gr. y en Roma se acuñaron incluso aureos de 2,40 gr.

A principio del siglo IV, Constantino puso en marcha la modificación de la moneda de oro, que resultó la reforma más eficaz y duradera. Fijó el peso del aureo en 4,45 gr. y llamó a esta moneda “solidus aureus”. Constantino pretendía así conseguir una moneda de oro estable, segura y creíble. Se difundió por todo el occidente mediterráneo y después por la zona oriental. Al final del imperio romano en occidente, el oro imperial se siguió acuñando en Bizancio.

Sin embargo, esta recuperación no llevó a la apertura de las antiguas minas de oro estatales, sino que se recurrió al oro en circulación y al atesorado, refundiendo viejos aureos.

Conclusión

Cuando contemplé el espectacular paisaje de Las Médulas, en un viaje reciente por la zona de Bierzo, lo primero que hice fue preguntarme: ¿cómo pudieron hacerlo y qué medios técnicos emplearon para conseguir tan magnífica explotación provocando esa espectacular transformación de paisaje? ¿Pudo compensar, tanto esfuerzo técnico y humano, el oro extraído? A los habitantes de la zona, forzados a trabajar, les supuso una oportunidad de progreso o un quebranto en su cultura y forma de vida?

Estas y otras preguntas me animaron a realizar éste trabajo. Con él he comprendido que el paraje de Las Médulas no se puede entender si no se considera la necesaria relación entre la tecnología desarrollada por los romanos, la mano de obra que trabajó, la organización que fue necesaria y el periodo histórico en que se realizó.

Pero no menos importante, es saber que con las más de mil hectáreas transformadas entonces, crearon un nuevo territorio: llanuras artificiales rellenas con los estériles de las minas, y con esos mismos estériles, haciendo de dique, se formó el lago Carucedo, hoy es un humedal protegido. Los canales de agua se han utilizado como caminos o vías de paso para el ganado. Los cultivos introducidos en la época romana, en particular el castaño, han pervivido y se han convertido en señas de identidad.

Lo más importante es que la superficie dejada por los desmontes han servido para crear nuevas zonas de explotación del suelo. Los habitantes de la zona, aunando el hecho romano con lo histórico, lo paisajístico y hasta con lo mítico, han conseguido un recurso cultural y su utilización turística.

Las Médulas justifican un viaje.

Bibliografía

La Zona Arqueológica de Las Médulas
León

F. Javier Sánchez-Palencia
M^a Dolores Fernández-Posse
Julio Fernández Manzano
Almudena Orejas

Junta de Castilla y León
Instituto de Estudios Bercianos

Las Médulas
Patrimonio de la humanidad
Comité Científico:

Almudena Orejas
Inés Sastre Prats
M^a Dolores Fernández-Posse
Domingo Plácido
Julio Fernández Manzano
Luis Carlos Pérez
Ricardo Olmos
Esteban Moreno Guerrero

Junta de Castilla y León
Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Instituto de la Historia

Las Médulas
Patrimonio de la Humanidad
David Gustavo López
Puri Lozano
Miguel Sánchez

El Búho Viajero

Índice de contenido

Patrimonio de la humanidad.....	5
Los castros prerromanos.....	7
Los castros prerromanos - Su organización.....	7
Los castros prerromanos - Las murallas.....	10
El oro en la población castreña.....	12
Los castros y la conquista romana.....	15
Los pueblos indígenas ante la conquista.....	17
La visión romana de los astures.....	19
Dominación romana, Cambios sociales y organización territorial.....	20
La primera organización del Noroeste.....	20
Organización administrativa.....	21
Desigualdades sociales.....	22
Territorios y tributos.....	24
El oro en la sociedad romana.....	27
.....	29
Las minas de oro de Las Médulas.....	29
Yacimientos auríferos del Noroeste Peninsular.....	29
Geología de los yacimientos.....	29
La ley o contenido de oro del yacimiento de Las Médulas.....	30
Los sistemas de explotación.....	32
El trabajo en las galerías de las minas do oro.....	36
Infraestructura hidráulica.....	37
Canales de lavado y evacuación de estériles.....	40
La formación del lago de Carucedo.....	41
El trabajo en las minas.....	42
Los grupos dominantes locales.....	46
La gestión de las minas.....	46
Las Pedreiras, un asentamiento aristocrático.....	46
El poblado de Orellán. Los trabajadores.....	48
La administración en la zona minera.....	52
Abandono de Las Médulas.....	55
Conclusión.....	57
Bibliografía.....	58
Anexo.....	60

Anexo

Un paseo por Las Médulas

Un paseo por Las Médulas

Al llegar a Las Médulas entramos en el Centro de Información.



Una serie de paneles nos explicaban lo qué son Las médulas y su Historia. A continuación vemos una muestra de lo que nos...



DAD CASTREÑA EL CASTRELÍN DE SAN JUAN DE PALUEZAS



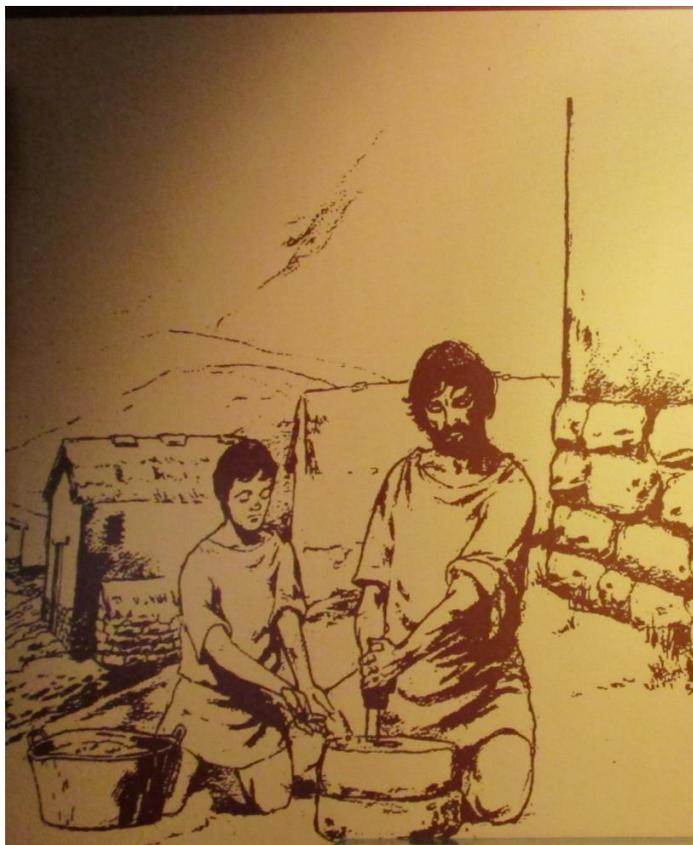
En cada castro había una familia que se dedicaba a la producción de objetos de metal, tanto de bronce como de hierro. El metalúrgico era un artesano especializado que suministraba las herramientas que necesitaban las demás familias del poblado. Las intercambiaba por productos agrarios. Sus conocimientos tecnológicos abarcan trabajos de orfebrería en oro y plata.



El Castreño de San Juan de Paluezas (Burgos)



La zona de Las Médulas estuvo ocupada antes de la presencia romana por comunidades agrarias que habitaban en castros, independientes y autosuficientes. Explotaban el territorio dentro de una economía de tipo doméstico. Estaban compuestas por varias familias, como reflejan las diversas unidades de ocupación o viviendas. Todas ellas muestran un acceso semejante a los recursos, que les permitía gozar de una notable independencia espacial dentro del poblado. Sin embargo, forman una unidad, una comunidad-castro, que se hace visible en el paisaje por medio de la muralla que circunda el asentamiento.



El asentamiento de Orellán es representativo del grupo social mayoritario, el de los productores. Su trabajo permitió la generación de excedentes agrarios y artesanales. En el asentamiento se desarrollaba una importante actividad metalúrgica. Sin embargo, muy posiblemente, sus habitantes dedicaban también una parte muy importante de su tiempo a la explotación agrícola.



DISTRIBUCIÓN DEL POBLAMIENTO ROMANO EN LA ZONA DE LAS MÉDULAS



Roma acometió la labor de organizar los territorios recién sometidos. La zona de Las Médulas quedó incluida dentro del *Conventus Asturum*, dentro de la Provincia Hispania Citerior. El edicto del

Bierzo de Augusto, del año 15 antes de nuestra Era, sólo 4 años después del final oficial de la conquista, refleja la profundidad y la eficacia de las medidas aplicadas. La *civitas* se convirtió en la nueva unidad de referencia con valor territorial, administrativo y fiscal. Diversos núcleos de población, sobre todo rurales, podían quedar englobados en ella.

En ese contexto, la puesta en marcha de la actividad minera dio lugar a una alteración total de las formas de ocupación del territorio en la zona de Las Médulas. Se abandonaron los castros prerromanos y surgieron nuevos asentamientos caracterizados por su jerarquización y su diferenciación funcional.



Ἐν βί τοῖς Ἀρταβροῖσι αἱ τῆς Ἀνατολίας ὄρεσσες πρὸς ἀρκτοὺς καὶ
 ἄρκτοι ἐσθλοὶ πρὸς τῆν γῆν ἄργυρος καττινέου, χρυσὸν
 ποταμοῖς τῆν βί οὐλοῖται ὑδατοῖς, τῆς βί γῆν ταντοῦ εἰς τοῖς
 πρῆταροις πλεκτοῖς εἰς κίονα.

Entre los artabros, que son los últimos que
 viven al Norte y al Occidente de Lusitania,
 dice Ptolemaeo que la tierra florece con
 plata, esmalto y oro blanco (puesto que está
 mezclado con plata), y que los ríos arrastran
 esta tierra, y que las mujeres, recogiendo
 con una azada, la lavan en tamicés
 trenzados sobre un recipiente.
 (Estrabon, Geografía, III, 2, 9)

Tras una caminata llegamos al Centro de Visitantes Médulas



Allí se formó el grupo para la visita guiada



Al fondo se divisan Las Médulas



El castaño, símbolo de la zona, nos recibe.



¡Por fin hemos llegado!





El castaño perdura a lo largo del tiempo, renovando sus ramas muertas, En la fotografía podemos ver cómo crece un castaño dentro de otro.



Los niños exploran el castaño milenario. Su presencia nos da una idea muy clara de sus dimensiones



Una parada en el camino



Empiezan a verse los primeros picachos



Podemos ver el afloramiento de una de las galerías





La Cueva. ¡INMENSA!



Impresionantes las dimensiones de la cueva junto con sus galerías. El derrumbe no se realizó al ser abandonada la explotación minera



Se ve una de las galerías

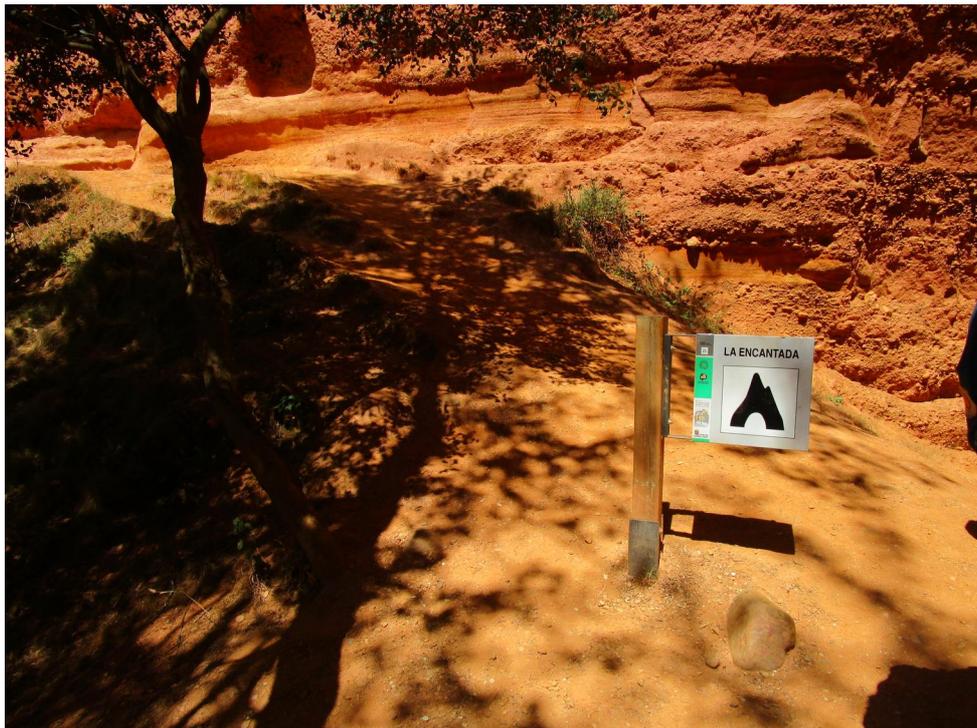


Vista desde el interior de la Cuevaona.





Seguimos caminando



Hasta llegar al cueva de La Encantada.



A punto para Ruina Montium





Se puede apreciar claramente que es de proporciones mas reducidas que la Cuevaona



Los visitantes se asoman por la galería



Volvemos hacia el Centro de Visitantes por otra senda.



Se aprecian perfectamente los estratos de que está compuesto el terreno



al fondo se ven restos de desmonte y en primer plano los castaños introducidos por los romanos





Resto milenario de un roble, testigo del paso del tiempo.



Impresionantes



A reponer fuerzas.



Con esto termina el paseo