

LOS SALTUS Y LAS EXPLOTACIONES MINERAS.

Genaro Chic García
Universidad de Sevilla

El mundo de Roma tenía muy claro que el territorio arado¹ no era un *saltus*, de la misma manera que lo tenía de que lo *profanus* no era lo *sacer*, pero nada más². En un ambiente donde era dominante el pensamiento emocional, el que tiende a contemplar las cosas en conjunto y no como el conjunto de individualidades con que lo percibe el pensamiento racional, no se podía pedir más, y los actuales hacemos mal en querer solicitarle peras al olmo. Entre lo sagrado y lo profano se situaba, como supo ver K. Kerényi³, lo santo; y entre el *fundus* (finca rústica) y el *saltus* (soto, sitio poblado de malezas, matas y árboles) podemos ver por ejemplo la *silva* (selva, terreno extenso, inculto y muy poblado de árboles), en ambos casos sin solución de continuidad, aunque desdibujándose progresivamente un estadio en otro. Es lo que se esconde, después de todo tras el intento de aclaración racional que hace Varrón⁴ y lo que deja claro la

¹ Era la oposición entre civilización y naturaleza, lo que tiene su reflejo en *Dig.* 50.16.239. 6. *'Urbs' ab urbo appellata est: urbare est aratro definire. et Uarus ait urbem appellari curvaturam aratri, quod in urbe condenda adhiberi solet.* ["Se llama *Urbs*, de *urbum* (esteva); urbanizar es deslindar con el arado; y dice Varo que se llama *urbum* (esteva) la curvatura del arado, que se suele emplear al fundar una ciudad (*urbs*)"]. Incluso dentro de los territorios sometidos al arado había diferencias conceptuales, pues sólo cuando había *villa* (casa construida) se podía hablar de *fundus*: *Dig.* 50.16.211: *Florentinus libro octauo institutionum. 'Fundus' appellatione omne aedificium et omnis ager continetur. sed in usu urbana aedificia 'aedes', rustica 'uillae' dicuntur. locus uero sine aedificio in urbe 'area', rure autem 'ager' appellatur. idemque ager cum aedificio 'fundus' dicitur.* ["Con la palabra «fundo» no se comprende todo edificio y todo campo; pero en el uso los edificios urbanos se llaman *aedes* (casas), y los rústicos *villae* (casas de campo). Pero en la ciudad un lugar sin edificio se llama *area* (solar), y en la campiña *ager* (campo). Y el mismo campo con edificio se llama «fundo»"].

² Como señala M.J. Castillo Pascual ("Las propiedades de los dioses: los *loca sacra*", *Iberia: Revista de la Antigüedad*, nº 3, 2000, p. 83), "el ser humano ordena y 'semantiza' la realidad espacial, lo que significa que le da una función, la hace socialmente disfrutable, convirtiéndola en un espacio socializado y culturizado dentro del cual transcurren las relaciones de las comunidades humanas. A partir de este momento ya no es una realidad espacial, sino una realidad territorial; el espacio se ha convertido en territorio. El hombre pasa a controlar este territorio y él es el encargado de su distribución".

³ *La religión antigua*, Barcelona [Madrid, 1971], 1999, p. 64. En esta línea de continuidad que caracteriza al pensamiento mítico es interesante también lo que señala sobre la muerte: "La muerte no es ni idéntica a la vida ni tampoco la excluye, sino que pertenece a ella como componente que corresponde a su esencia, como componente de la trayectoria vital infinita que se prolonga con cada muerte –en la sucesión de vida-muerte-vida-".

⁴ Varr., *De lingua lat.*, V, 36: *quos agros non colebant propter silvas aut id genus, ubi*

definición de Aelio Galo: “*Saltus* es donde hay selvas y pastos, por lo cual también hay chozas: si una pequeña parte de este *saltus* de pastores, por causa de los guardas se ara, eso no hace desaparecer el nombre al *saltus*, de la misma manera que al fundo, que está en un campo cultivado y por ello tiene un edificio, si en él una pequeña parte tiene selva”⁵. Que con frecuencia se utilizase la sinécdoque⁶ para hablar del *saltus*, no tiene pues nada de extraordinario, y no vamos a entrar nosotros sobre ello.

Racionalizaciones aparte, no hay solución de continuidad entre lo inculto y lo culto o cultivado, como no la hay entre las distintas etapas de la vida humana. Al fin y al cabo el agricultor Caín y el pastor Abel procedían de la misma madre y tenían la misma sangre. Los toros bravos, esos que constituyen el eje de nuestra fiesta de muerte, y de los que Eliano nos dice que había manadas en estado salvaje en África a las que se daba caza⁷, no son distintos de los que se estabulan⁸. Al *saltus* pertenecen los animales salvajes, y se entiende que los hombres que viven entre ellos no son mucho más refinados. Son los salteadores, los hombres del *saltus*, aquellos de los que hay que guardarse por ser contrarios a la vida civilizada, esos “esclavos feroces y agrestes desparramados por las extensas fincas de monte (*saltus*)” de los que habla Tácito⁹. O sea,

pecus possit pasci, et possidebant, ab usu salvo saltus nominarunt. [“Los agros, que debido a las selvas, dejaban sin cultivar, o aquellos otros en que, por sus características, podía pastar el ganado, y cuya pertenencia poseían, los denominaron *saltus* por tenerles reservada una función”].

⁵ Festo, *De significatione verborum* 302.50-60. *Saltum Gallus Aelius lib. II significationum (verborum) quae ad ius pertinent ita definit.. "Saltus est, ubi silvae et pastiones sunt, quarum causa casae quoque: si qua particula in eo saltu pastorum, aut custodum causa aratur, ea res non peremit nomen saltu<s>, non magis, quam fundi, qui est in agro culto et eius causa habet aedificium, si qua particula in eo habet silvam*». Esto queda reflejado por el gromático Hygino (*De limitibus constituendis*, 203. 7-20 La.) al hablar de la asignación del campo inculto (*ager rudis*) a los colonos para que lo pongan en labor (*qua falx et arater exierit*), señalando que “el que haya recibido mayor cantidad de labranza (*ager cultus*), recibirá algo muy de acuerdo con la ley y una cantidad de bosque (*silva*) para completar. Así sucederá que unos reciban bosques contiguos al suyo, otros a lo mejor por lo menos a cuatro millas, en los montes (*in montibus*)”. Es evidente que la palabra “monte” (*mons*) tiene aquí el mismo significado que *saltus* en muchas otras citas. Antes había señalado (201, 13-16 La.) que “la ferocidad del campo (*inmanitas agri*) impidió la asignación en muchas colonias, y como quedara más tierra que la que se había dado, se dio a los poseedores vecinos en común con el nombre de pastos del común (*compascua*)”

⁶ Serv., *ad Aen.*, 2.225: *est autem synecdoche, hoc est a parte totum.*

⁷ *De natura animalium*, 14.11. Estaba prohibido torearlos con un paño rojo: *Dig.* 47.2.50.4, y *Gai.* 3, 202. Sobre la presencia de los toros (y otras fieras) en los *saltus* habla Ovidio, *Pont.*, 1.3.41.

⁸ A.L. López Martínez, "Historia de la cría de toros de lidia en el reino de Jaén", *Boletín del Instituto de Estudios Giennenses*, Julio/Diciembre, 2002, nº 182, p. 409.

⁹ *Ann.*, 4, 27. Un texto del *Digesto* (11.4.1.1) nos hace sospechar, por otro lado, que, como ha solido suceder siempre (recuérdese el bandidismo español del siglo XIX), los señores tenían en estos fuera de la ley –a los que protegían subrepticamente- sus propias bandas de facinerosos para realizar las actividades menos honorables: “Dispuso el senado que los fugitivos no sean admitidos en los bosques, y que no sean protegidos por los mayordomos o procuradores de los poseedores, y estableció una multa; mas a aquellos que dentro de veinte días o hubiesen devuelto los fugitivos a sus dueños, o los

los que llevaban el tipo de vida urbana que Estrabón contraponía muy bien en esa Geografía que se presumía que había de ser el símbolo y guía de unos provinciales necesitados de una nueva identidad y un nuevo pasado¹⁰. Quedaba atrás ese mundo del *saltus tartessiorum* donde reinaban los primitivos reyes civilizadores hispanos de los que habla Justino en su *Epítome*¹¹. Como señala L.A. García Moreno¹², se quería hacer ver que con Augusto comenzaba una nueva etapa de la vida sobre la Tierra.

Pero, pese a toda la carga ideológica y propagandística del nuevo régimen imperial, ligado al progreso que se entendía que significaba la vida urbana y un sentido de la propiedad más individualizado, la vida cotidiana de los habitantes del Imperio estaba muy ligada al mundo del *saltus*. ¿No ponían de relieve los aristócratas su vida de ocio y lujo disfrutando de sus cotos de caza¹³, que podían incluso explotar como tales, como señala Columela¹⁴? La caza en ellos les estaba reservada, de forma que podían cercar sus fincas de monte¹⁵. Y algo parecido se podía decir de sus reservas de pesca¹⁶.

hubiesen exhibido ante los magistrados, les concedió perdón del delito antes cometido. Pero también después se concede por el mismo Senadoconsulto la impunidad al que dentro del tiempo prefijado, cuando hubiere encontrado en su campo fugitivos, los hubiere entregado a su dueño, o a los magistrados”.

¹⁰ G. Cruz Andreotti, "Acerca de Estrabón y la Turdetania-Bética", en G. Cruz Andreotti, P. Le Roux y P. Moret (eds.), *La invención de una geografía de la Península Ibérica. II. La época imperial*, Madrid, 2007, pp. 251-270.

¹¹ *Saltus vero Tartessiorum, in quibus Titanas bellum adversus deos gessisse proditur, incolere Curetes, quorum rex vetustissimus Gargoris mellis colligendi usum primus invenit.*

¹² "El Imperio en el siglo I. Releyendo a Mazzarino", *Polis*, 18, 2006, p. 120.

¹³ Columela (*De r.r.*, 1.3) habla de "los muy poderosos, que poseen comarcas enteras a las que no pueden dar la vuelta ni siquiera a caballo, y que dejan abandonadas a los ganados para que las pisoteen, o a las fieras para que las devasten y destruyan". Cf. Séneca, *Ben.*, 7.10.5. En la famosa inscripción italiana de Veleja, junto con una propiedad a veces concentrada en pocas manos pero dispersa en parcelas no demasiado grandes, se observa la existencia de grandes *saltus* (fincas de monte) controlados por las más poderosas familias. *Vd. N. Criniti: La tabula alimentaria di Veleia*, Parma, 1991.

¹⁴ *De r.r.*, 9. 1. 1: "Los animales silvestres, como los corzos o los gamos, y no menos todas las especies de cabras monteses, venados y jabalíes, sirven unas veces para magnificencia y placer de los dueños, y otras para ganancia y renta. Los que encierran la caza para su diversión se contentan con cercar el coto en un paraje inmediato a la casería, sea como fuere, y con darles siempre de comer y beber a mano; pero los que desean ganancia y rentas, en habiendo un bosque próximo a la casería, lo destinan si detención a estos animales (pues importa que no estén retirados de la vista del amo....)" Cf. L. Deschamps, "Les riches propriétaires romains et leurs parcs à gibier", *R.E.A.*, 105, 2003, pp. 267-274.

¹⁵ Columela, *De r.r.*, 1. 4-5: "Y de este modo se pueden cerrar aun países de muchísima extensión, y cadenas de montañas, como lo permite en las Galias y en algunas otras provincias también lo vasto del terreno: pues no sólo hay gran abundancia de madera para fabricar las estacas, sino que las demás cosas necesarias para formar estos cotos están por fortuna de sobra, porque el terreno no sólo tiene gran muchedumbre de manantiales, cosa en extremo saludable a las antedichas especies de animales, sino también les suministra pastos con la mayor abundancia, y espontáneamente; y sobre todo se eligen bosques fértiles en producciones de la tierra y de los árboles”.

¹⁶ Es lo que sugiere Catulo (Carmina, 114 y 115) cuando habla del *saltus* que tenía en

Que las comunidades o los particulares tuviesen asignados *saltus* era signo de gran distinción. Aunque eran en derecho primitivamente propiedades del Estado, Augusto - que tomó prácticas fiscales propias del mundo egipcio recién conquistado, como ha demostrado Dominic Rathbone¹⁷-, y tras él otros emperadores, tomaron la costumbre de regalar a comunidades o particulares fincas que eran del pueblo romano, conformando de este modo a esquemas propios latinos la institución de las *doreai* o regalos de los príncipes orientales¹⁸. Es así que vemos en la inscripción en bronce relativa a la condena de Gn. Pisón, tras el asesinato de Germánico, cómo Tiberio obliga al reo a devolver un *saltus* que le había sido concedido por Augusto en el Ilírico¹⁹.

Y lo mismo le sucedió, con toda verosimilitud, a “aquel Sexto Mario, amigo suyo y por ello hecho rico y poderoso”, al decir de Cassio Dión²⁰. Tácito es categórico sobre su condena a muerte en el año 33²¹, después de que el propio Princeps lo hubiese defendido en 25 personalmente del ataque de sus enemigos²²: “Sexto Mario, el más rico de las Hispanias (*Hispaniarum ditissimus*), es acusado de cometer incesto con su hija y arrojado de la roca Tarpeya; y para que no quedase duda alguna de que le había perdido la cantidad de riqueza que tenía, Tiberio se reservó para sí mismo sus minas de cobre y oro, aunque hubiesen sido confiscadas”. Plinio²³ nos dice que, en su época, durante el gobierno Flavio, “el cobre que se tiene en mayor estimación es el mariano, que también se llama cordubense”, dado que es “el que más y mejor absorbe la calamina y, en los sestercios y dupondios, imita la buena ley del latón, mientras que los ases han de contentarse con su cobre chipriota”. O sea, que sus minas habrían de situarse en Sierra Morena, y por ello los investigadores están de acuerdo en ligar al nombre de Sexto Mario al del distrito minero de

las proximidades de *Formiae* el *praefectus fabrum* de César de nombre Mamurra, conocido aquí por su mote de “El picha” (*Mentula*).

¹⁷ "Egypt, Augustus and Roman taxation", *Cahiers du Centre G. Glotz*, IV, 1993, pp. 81-108. En esta última página indica que “Egipto fue el laboratorio en el que Octaviano desarrolló y probó los nuevos elementos del sistema fiscal que como Augusto hizo, con algunas modificaciones, standard por todo el imperio”.

¹⁸ En la Persia Aqueménida, por ejemplo, era normal que se entregasen tierras a los amigos reales y a las esposas. Cf. M. García Sánchez, "Mujer, trabajo y economía en el Imperio Aqueménida", *Saitabi*, 49, 1999, pp. 297. Plinio, *NH*, 34.3-4, nos dice que “el siguiente [cobre, tras el de Chipre] en calidad fue el *salustiano*, en el territorio alpino de los ceutrones, también de corta duración, y le sigue el *liviano*, en Galia: uno y otro llamados así por los dueños de las minas, aquel por el amigo del divino Augusto, éste por su esposa”.

¹⁹ A. Caballos, W. Eck y F. Fernández, *El Senadoconsulto de Gneo Pisón Padre*, Sevilla, 1996, pp. 124-125.

²⁰ 58, 22: “No obstante fue alabado por esto, y sobre todo porque no aceptó muchas cosas que le fueron concedidas en votación, pero se vio denigrado por las pasiones, a las que desvergonzadamente se entregaba con los más nobles, varones y hembras por igual. Por ejemplo, aquel Sexto Mario, amigo suyo y por ello hecho rico y poderoso hasta el punto que, una vez que deseaba ardientemente a un vecino, lo invitó como huésped por dos días, y en el primero destruyó toda su morada, pero en el segundo la reedificó mejor y más espléndida, y reconoció que había hecho ambas cosas a aquél, que lo ignoraba, y mostrándoselas le dijo: "Así sé, y puedo, tanto rechazar como recompensar algo”.

²¹ *Ann.*, 6. 19.

²² *Ann.*, 4. 37.

²³ *N.H.*, 34. 2.4.

Cerro Muriano, muy próximo (16 km.) a Córdoba²⁴, así como a la *mansio Mariana* del *Itinerario de Antonino*, entre *Mirobriga Turdulorum* y *Laminium*, en una rica zona minera ligada a *Sisapo*, localidad que hoy se identifica con La Bienvenida, en el distrito minero de Almadén²⁵, el mayor productor mundial de mercurio, metal que se daba aquí junto con la plata²⁶.

Este metal, líquido y que se puede sublimar, denominado por los latinos *argentum vivum* y por los griegos *árgiros khytós*, sabemos por Estrabón que era utilizado por los habitantes de Turdetania para depurar el oro a través del método de amalgama²⁷, opinión que recoge Plinio²⁸, y otros autores nos refieren que se usaba también como para fijar los metales preciosos al cobre, como recientemente las análisis de laboratorio han determinado

²⁴ O. Davies, *Roman mines in Europe*, Oxford, 1935, (r. Nueva York, 1979), p. 114.

²⁵ Sobre la ubicación de esta ciudad véase P. Sillières, "Sisapo: prospection et decouvertes", *AEspA*, 53, 1980, pp. 49-60, y A.U. Stylow, "Ordenación territorial romana en el Valle de los Pedroches (*Conventus Cordubensis*)", *XVII Congreso Nacional de Arqueología*, Zaragoza, 1985, pp. 657-666; y C. Fernández Ochoa y A. Caballero Klink, "El horizonte histórico de La Bienvenida y su posible identificación con la antigua Sisapo", *I Congreso de Historia de Castilla-La Mancha*, Ciudad Real, 1985 (1988), pp. 201 ss. En Plinio, *N.H.*, 3. 3. 14, la ciudad pertenecía aún a la Bética, y en concreto al *conventus cordubensis*.

²⁶ Sobre minas de plata en la zona de Sisapo, véase C. Domergue, *Catalogue des mines et des fonderies antiques de la Péninsule Ibérique*, Madrid, 1987, pp. 59-85. Isidoro (*Orig.*, 16. 19. 2) señala que se encontraba mercurio en los hornos que servían para la metalurgia de la plata.

²⁷ G. Chic García, "Estrabón y la práctica de la amalgama en el marco de la minería sudhispánica: un texto mal interpretado", en C. González Román (ed.), *La Bética en su problemática histórica*, Granada, 1991, pp. 7-29. También en "Economía y política en la época de Tiberio. Su reflejo en la Bética", *Laverna*, 2, 1991, pp. 76-128. El texto, corregido de acuerdo con nuestra propuesta, ha sido recogido en la edición de los libros III-IV de la *Geografía* de Estrabón realizada por la editorial Gredos (Madrid, 1992).

²⁸ Hoy entendemos que hay igualmente una referencia al procedimiento en Plinio (*N.H.*, 33. 21. 68 *Quod puteis foditur canalicium vocant, alii canaliense, marmoris glareae inhaerens....* 69 *Quod effossum est tunditur, lavatur, uritur, molitur: farinam a pila scudem vocant, argentum [vivum] quod exit a fornace sudorem; quae e camino iactatur spurcitia in omni metallo scoria appellatur: haec in auro tunditur iterumque coquitur. Catini fiunt ex tasconio: hoc est terra alba similis argilae neque alia flatum ignemque et ardentem materiam tolerat.* Trad. adaptada de V. Bejarano: 68 "El oro que se saca de pozos, lo llaman unos 'canalicio' y otros 'canaliense', encontrándose incrustado en la gravilla de mármol... 69 El material que se extrae se machaca, se lava, se tuesta y se muele: la harina procedente del mortero la llaman 'scudes'; el argento vivo (mercurio) que sale del horno, 'sudor'. El sucio desecho procedente del crisol, en toda clase de metal se llama 'escoria'; cuando es de oro, se machaca y se funde por segunda vez. Los crisoles se hacen de tasconio, que es una tierra blanca parecida a la arcilla, porque ninguna otra tierra resiste el chorro de aire, el fuego y la materia candente". Evidentemente se está refiriendo aquí al sistema de ollas conocido en la metalurgia hispana para la depuración del mercurio. Parece evidente que se mezclaba la escoria aurífera con el cinabrio. Las ollas nos dice que eran de tasconio o talque, una tierra talcosa muy refractaria usada para hacer crisoles. Y la segunda fusión permitía la sublimación del mercurio, que se había ligado al oro, para dejar finalmente éste libre y puro. Evidentemente el uso del segundo *tunditur* es metafórico.

para monedas la primera mitad del siglo I a.C.²⁹ Es sin duda ésta la razón por la que el emperador habría de controlar celosamente (*nullius rei diligentiore custodia*)³⁰ la producción de un mercurio que era tan útil para la purificación y obtención de ese material básico para el prestigio y el mercado como era el oro.

Las minas de *Sisapo* estaban unidas directamente a *Corduba* y a su zona minera por una vía³¹. El hallazgo en la misma, a su salida de *Corduba*, de una inscripción, al parecer de la época augustea, en la que la *societas sisaponensis* fija la servidumbre de la vía *su[fr]sum ad montes*, no hace sino confirmar el interés del Estado en este tipo de minas³². *Sisapo* se encontraba igualmente unido a *Castulo*. De ello nos habla una inscripción (*CIL* II, 3270) que nos informa de que *Q. Torius Culleo*, que fue *procurator Augusti Provinciae Baeticae*, arregló la vía que iba desde la citada ciudad a *Sisapo* (unos 180 km), y que se encontraba en muy mal estado como consecuencia de las frecuentes lluvias, discurriendo a través del *saltus castulonensis*, para lo cual empleó una enorme cantidad de dinero³³.

Para la mentalidad de un romano, como ha señalado Cl. Domergue³⁴, la mina se encontraba ligada a lo que podríamos denominar el *saltus*. Estrabón³⁵ señala que “las regiones que tienen minas son por fuerza escabrosas y poco fértiles. La misma idea que repetirá luego Plinio³⁶: “La plata se encuentra en casi todas las provincias, pero la más hermosa en Hispania; se encuentra asimismo [como el oro] en terreno estéril y también en las montañas”. Y estas eran evidentemente las características del llamado *saltus Castulonensis*, o sea la zona comprendida desde las cadenas montañosas de Linares y La Carolina hasta la Sierra de Alcaraz. Inmediatamente al sur de la misma se halla “la depresión del Guadalbullón y los macizos de Jabalcuz, Sierra Mágina y la Sierra de Cazorla, que en tiempos romanos constituyeron una densa masa forestal conocida como *Saltus Tugiensis*, en referencia a los bosques de *Tugia* (Toya, Peal del Becerro)”³⁷.

²⁹ G.M. Inglo, E. Angeli, T. de Caro, y G. Bultrini, “Combined use of surface and micro-analytical techniques for the study of ancient coins”, *Appl. Phys. A* 79, 2004, pp. 171-176.

³⁰ Plinio, *N.H.*, XXXIII, 40 (118). Para las sociedades de publicanos que llevaban la explotación del cinabrio sisaponense puede verse M. Rosa Cimma, *Ricerche sulle società di publicani*, Roma, 1981, pp. 145-147. Cfr. E. Rodríguez Almeida, “Una nuova iscrizione relativa ai *socii miniariorum Sisaponensium*”, *BCom*, XCVI, 1994-1995, pp. 173-178.

³¹ E. Melchor Gil, *La red de comunicaciones romana en la provincia de Córdoba*, Memoria de Licenciatura, Córdoba, 1987, pp. 311-324 y, sobre todo, 420-424.

³² A. Ventura Villanueva, “*Susum ad montes S(ocietatis) S(isaponensis)*: Nueva inscripción tardorrepublicana de *Corduba*”, *Anales de Arqueología Cordobesa*, 4, 1993, pp. 49-61. Pese al título, el autor se inclina por una datación augustea en p. 56. Debemos recordar, por otro lado, que los autores árabes mencionan la exportación de cinabrio de Obejo, localidad vecina de Cerro Muriano, que encontraba salida por el Guadalquivir. Cf. A. Collantes de Terán Sánchez, “De Betis a Guadalquivir: la victoria de Mercurio”, *Itinerarios medievales e identidad hispánica*, Pamplona, 2001, p. 162.

³³ R.P. Duncan Jones, “The procurator as civic benefactor”, *J.R.S.*, 64, 1974, pp. 79-85.

³⁴ *Les mines de la Péninsule Ibérique dans l'Antiquité romaine*, Roma, 1990, pp. 16-17.

³⁵ 3.2.3.

³⁶ *N.H.*, 33. 31. 96.

³⁷ A. Fornell Muñoz, “Economía de prestigio y economía de mercado en la sociedad jiennense altoimperial”, en G. Chic, *Economía de prestigio versus economía de mercado*, Sevilla, 2006, pp. 126-127.

Y aquí llegamos a un punto clave en esta exposición: el referido a la relación entre el bosque y la mina. En un sistema de energías renovables, como era el antiguo, la madera jugaba un papel suministrador de energía térmica de importancia primaria, como lo era el viento para mover los barcos, o la fuerza dinámica de las aguas en movimiento para hacer que funcionaran los molinos o se deslizaran las embarcaciones fluviales a favor de la corriente.

En la antigüedad el único carbón utilizable era el que se extraía de la madera, desecándola y reduciéndola en volumen a un 25 %. El carbón mineral, no renovable, se empezará a utilizar en la época de la revolución industrial, junto con el petróleo, para producir cantidades mucho mayores de energía térmica, que han permitido un notable avance de los logros humanos pero que han puesto a la humanidad en el actual callejón, al que no se le ve la salida, del agotamiento previsible a corto plazo de las fuentes de energía, lo que hace que el sistema de vida que llevamos no sea sostenible³⁸. Se ha dicho pues con razón que, en un mundo como éste antiguo donde el único carbón que se usa es el vegetal, las minas se alimentan de bosques, y que, si no hay madera, las minas son como una campana sin badajo o un laúd sin cuerdas. Las llamadas leyes mineras de *Vipasca* (Aljustrel, Portugal) nos hablan, en uno de los fragmentos que se han conservado, de la preocupación por el mantenimiento de la madera usada en el reforzamiento de los pozos o en el entibado de las galerías, dándonos prueba de que el control de este combustible era del mayor interés para la administración.

De igual manera que hoy gran parte de los artefactos que usamos tienen como componente los hidrocarburos, antes de que se produjese la masiva utilización industrial de estos ese papel lo jugó la madera. No debe ser casualidad el hecho de que la palabra castellana “madera” derive directamente de la antigua “*materia*” latina, de forma que podríamos hablar de “maderismo” con la misma propiedad con la que lo hacemos de “materialismo”. En el pensamiento antiguo no se aprecia, respecto al ser, una distinción tan clara como tendemos a hacer nosotros entre “*materia*” y “*espíritu*”, pues este segundo término (*spiritus*) sólo designa al soplo, al viento que se mueve y es perceptible, pero no tangible como la madera.

Y la madera se solía encontrar, de forma natural y masiva, sobre todo en el ámbito del *saltus*. Ciertamente el *saltus* podía ser llevado hacia un tipo de explotación racional de su vegetación, a través de la selvicultura o cultivo de las *silvae*, pero su especialización no es tan extrema como la que se tiende a producir en los campos abiertos. Por ello Aristóteles sitúa la explotación de los bosques como un estadio intermedio entre la agricultura y el aprovechamiento de los espacios salvajes. Bosques y minas, en realidad, eran concebidos (así por lo menos lo dice Aristóteles, *Pol.* 1258b 28-32) como algo intermedio entre la economía natural basada en la tierra y la artificial derivada del cambio (*he khrematistiké tekhnē*, el arte del abastecimiento), lo que muestra cómo en realidad nunca hubo un corte radical entre un tipo y otro de economía³⁹. Y en el mundo romano no era de otra manera, habiendo mostrado con su agudeza habitual P. Veyne que el bosque era el refugio prestigioso de la economía en este ámbito⁴⁰.

³⁸ B. Marquardt, “Historia de la sostenibilidad. Un concepto medioambiental en la historia de Europa central (1000-2006)”, *Hist.crit.*, 32, Bogotá, jul./dic. 2006, pp. 172-197. Especialmente 175-176 y 190.

³⁹ P. Christesen, (2003), “Economic rationalism in fourth-century BCE Athens”, *Greece & Rome*, 50, 1, 2003, pp. 31-56.

⁴⁰ “Mito y realidad de la autarquía en Roma”, en *La sociedad romana*, Madrid, 1990, [Ed. original: “Mythe et réalité de l'autarchie a Rome”, en *Revue des études anciennes*, LXXXI, 1979, pp. 261-80] p. 145-151.

Había una gradación entre lo salvaje y lo civilizado en la relación con la naturaleza pero, como dijimos al principio, no había corte en la relación con la misma: era una cuestión de grado, resultando más prestigiosa aquella actitud que permitía mantenerse más cerca del orden natural imperante, entendido como divino, como más lleno de ser, y mirándose con recelo la propia implicación en actividades propias de las *artes*, o sea artificiales. Lo que no impedía obligar⁴¹, de una forma u otra, a que los demás hicieran lo que uno mismo se vedaba por considerarlo degradante, como era cualquier forma de trabajo forzado, fuese en régimen de esclavitud o de semilibertad. El hombre libre se entendía que era el que no tenía que implicarse en este tipo de actividades⁴². Por ello hemos visto que era prestigioso vivir del *saltus*, pero no lo era tanto implicarse en la explotación del mismo, como no lo era participar en actividades comerciales. Estas se entendían que rompían el orden natural de las cosas, de modo que los tráficos no se limitaban a la satisfacción de las necesidades, en cuanto que los comerciantes tendían a poner el dinero –que es algo artificial que no es necesario para la subsistencia por sí mismo– como fin de sus actividades⁴³. Pero aquí de nuevo el sistema de pensamiento emocional (no fragmentario) imperante ayudaba a resolver el tema. Un señor no podía ser *mercator*, y menos aún un *caupo* (tendero), si quería preservar su dignidad intacta; pero sí podía ser *negotiator* (hombre de negocios), viviendo del campo y teniendo decoroso prestar (*fenerare*) tanto como invertir en el *instrumentum fundi*, al que se podía adscribir la nave (*Dig.*, 33, 7, 12, 1), siempre que no se dedicase al comercio; y como tal instrumento de la finca dicha embarcación era susceptible de ser tomada en cuenta en los *munera* o servicios que el dueño debía prestar a la comunidad. Los señores solían actuar más bien como armadores (*navicularii*), o sea dueños de naves, pero sin intervenir directamente en el mundo del comercio. De ahí que no sea raro encontrar entre las filas de los *negotiatores* metidos en tráficos a numerosos caballeros (*équites*). Y de entre estos suelen salir los nuevos senadores, como testifica el caso del propio Cicerón⁴⁴, quien no se priva de alabar, como positiva para la República, la acción de estos hombres de negocios que se preocupan de la tarea de alimentar a la población en su conjunto, lo que, desde la perspectiva antigua, es considerado digno de un hombre

⁴¹ Hemos hablado de la importancia de la fuerza en el desarrollo de la cultura en “La violencia”, prólogo al libro de A. Álvarez Ossorio Rivas titulado *Los piratas contra Roma. Estudio socioeconómico y cultural de la piratería (143-36 a.C.)*, Écija, 2008.

⁴² Un buen esquema de este tema se puede encontrar en J.M. Naredo, “Configuración y crisis del mito del trabajo”, *Scripta Nova, Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, Universidad de Barcelona, vol. VI, nº 119 (2), 2002. <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn119-2.htm>. Era la sumisión lo degradante, no el trabajo en sí mismo, lo mismo que sucedía con la práctica del sexo, fuese heterosexual u homosexual. Respecto al cambio verificado en el campo del trabajo es significativo que el término *doulía*, empleado en el griego antiguo para designar la esclavitud, tenga hoy el significado genérico de “trabajo”. De hecho esta palabra castellana (como su equivalente francesa *travail*) designa en origen un instrumento de tortura, un potro de sujeción (*tripalium*). Hoy hemos integrado en nuestra vida el concepto de trabajo como lo hemos hecho con el de mercado impersonal, más apartado de la continuidad imperante en la Naturaleza que nos circunda, hasta el extremo de parecernos casi imposible que en otros niveles de desarrollo cultural esto no sea así.

⁴³ Así lo explica Aristóteles, quien vincula el origen del capitalismo al comercio en su *Política*, 1.3 (1257-1258).

⁴⁴ *De officiis*, 1.150-151.

de Estado⁴⁵.

No de otra manera sucede con la explotación de los *saltus*, un elemento considerado peligroso y casi tan poco recomendable como el mar, considerado corruptor en la apreciación del pueblo romano⁴⁶. Así, el propio guardabosques (*saltuarius*) no estaba claro que se pudiera considerar parte del *instrumentum fundi*, porque “el guardabosques fue destinado para defender y guardar el fundo, más bien que para cultivarlo”⁴⁷, aunque había dudas al respecto, en cuanto que el bosque podía estar sujeto a explotación de sus frutos y por consiguiente participar de la consideración de espacio agrícola⁴⁸. Una duda explicable, porque al fin y al cabo la explotación de unos terrenos (los *agri* o campos de cultivo) y otros (los *saltus* o zonas más asilvestradas) quedaban encuadrados en todo caso en el marco de la economía: tanto de la doméstica como de su extensión, la política, en la que el *oikos* antiguo (la casa) era una unidad de producción/reproducción, donde el mundo de lo interior (correspondiente a la mujer) y el de lo exterior (más masculino) no habían sido aún contemplados desde la perspectiva unitaria (externalizadora y uniformadora) que implica nuestra sociedad de mercado⁴⁹. El hombre procuraba controlar a la Madre Tierra, como hacía con su paredro o ayudante, o sea con la mujer. Se pensaba que, mediante la minería, se lograba sacar los embriones del seno de la tierra para hacerlos madurar con el artificio de la metalurgia, insuflando el aire vital que hace crecer a los minerales como a cualquier otro ser vivo. Era una manera, después de todo, de sustituir a la mujer, aunque fuese en el plano simbólico⁵⁰.

Dados esos presupuestos mentales, no es de extrañar que, cuando se trata de invertir grandes capitales en la explotación de los *saltus*, observemos aquí, lo mismo que en el caso de los comercios necesarios para el abastecimiento de las tropas, la

⁴⁵ Hemos tratado recientemente de este tema en “Los elementos económicos en la integración de la provincia Bética”, *Congreso sobre “La construcción de una identidad provincial. La experiencia hispana”* (Sevilla, 8-10 de Mayo de 2008), organizado por A. Caballos y S. Lefebvre.

⁴⁶ Cicerón (*Resp.* 2, 3.5 a 4.8.) muestra este aspecto con claridad todavía cuando, a mediados del siglo I a.C., señala que una ciudad –como hizo en principio Roma– debe alejarse del mar y del comercio, considerado como corruptor. Sobre el carácter de ese mar corruptor han escrito con autoridad P. Horden y N. Purcell, *The corrupting sea*, Malden-Oxford-Carlton, 6ª ed, 2005 [2000]. En el siglo XVIII aún se concebía así, como un espacio poco sensato. Cf. A. Farge, *Efusión y tormento. El relato de los cuerpos. Historia del pueblo en el siglo XVIII*, Madrid, 2008, pp. 101-102: “Tanto el bosque como el agua son muy propicios para ese estado límite⁴⁶, errante [p. 102] y marcado por lo desconocido. Por otra parte, en los relatos medievales, la tierra elegida para la locura se encuentra, en efecto, en el bosque y cerca de los charcos o los estanques. Lugar de tinieblas, refugio de animales, aguas espejadas, todo es propicio para las ilusiones, para las sensaciones atemorizantes y para los hechos increíbles. El bosque, lugar de vagabundeo, hace aflorar la irracionalidad, virar los colores, olvidar las prohibiciones”.

⁴⁷ *Dig.* 32.60.3

⁴⁸ *Dig.* 33.7.8.1 ; 33.7.9; . 33.7.12.4; . 33.7.15.2; 33.7.17.2 y 33.7.20.1.

⁴⁹ M^a D. Mirón Pérez, “*Oikos* y *oikonomía*: El análisis de las unidades domésticas de producción y reproducción en el estudio de la Economía antigua”, *Gerión*, 22, 2004, pp. 61-79.

⁵⁰ Cfr. G. Chic García, *El mito de la mujer, el horno, el hombre y el viento (Sobre el sentido de las palabras fornicar y follar)* Sevilla, 1997.

actuación de *negotiatores* respaldando la actuación de los auténticos explotadores industriales de las minas, normalmente a través de *societates publicanorum*⁵¹. Éstas arrendaban al Estado, por cinco años (*lustrum*), la explotación de los *saltus*, tanto en lo referente a su suelo (madera) como a su subsuelo (minerales), y se encargaban con dicho contrato de la capitalización de la explotación y, presumiblemente, de las principales obras de infraestructura, como la caminería y la excavación de desagües⁵² que permitiesen obviar el principal obstáculo que se presenta en toda excavación por el sistema de pozos, que podía alcanzar los 300 metros de profundidad⁵³. Luego ya estas compañías de acumulación e inversión de capital se encargarían de controlar a los explotadores, indígenas en su mayor parte como en el caso de las tierras del *ager publicus* en general⁵⁴, regulando el gobernador la *occupatio* de los pozos⁵⁵. No obstante, hay tareas como la construcción de infraestructuras para labores en profundidad, así como también las de fundición, transporte y comercialización del metal, que habrían requerido una organización (y capitalización) más amplia que aquella de la que podía disponer un simple extractor de mineral, por lo que hay que pensar en toda una cadena de técnicos que actuarían a distintos niveles en una mayor o menor dependencia de los concesionarios generales. Un mundo pues complejo en la que la interacción de indígenas y foráneos, libres, semilibres y esclavos, debió de dotar de notable actividad a las cuencas mineras de los *saltus* durante el periodo subsiguiente al tercer cuarto del siglo II a.C. El abastecimiento de todos ellos, tanto a niveles de materias primas (madera, instrumental férreo o no) como de productos de subsistencia y de un cierto confort, hubo de mover la llegada de grandes cantidades de materiales foráneos y personas dedicadas al transporte y comercialización⁵⁶. Poca cosa, por tanto, había menos inactiva que un *saltus* ligado a las explotaciones minero-metalúrgicas. Y poco debe extrañarnos, en línea con lo anteriormente expuesto, ver a personajes senatoriales ligados a intereses mineros en Hispania, como señala Cicerón para el caso de Marco Antonio y en relación con las explotaciones del *saltus Sisaponensis*⁵⁷.

Cuando al final de la República (o régimen de *libertas*) los militares convertidos en

⁵¹ Una buena visión del tema puede sacarse de la lectura del libro de J.J. Ferrer Maestro, *La República participada. Intereses privados y negocios públicos en Roma*, Castellón de la Plana, 2005.

⁵² La galería de drenaje de Arditurri tiene una longitud de 425 metros y discurre 14 metros por debajo del río.

⁵³ J. García Romero, *Minería y metalurgia en la Córdoba romana*, Córdoba. 2002, pp. 268 y 312.

⁵⁴ Hemos de contar con las prestaciones de trabajo personal que se exigiesen a los pueblos sometidos a la voluntad del vencedor de antaño, de la misma manera que España lo hizo siglos después en sus posesiones americanas. Debemos tener en cuenta que, de la misma manera que las tierras tenían que hacer prestaciones en especies para el mantenimiento del vencedor, habrían de prestar igualmente servicios personales y de bestias, que el gobernador podía exigirles y aplicarlos donde mejor le conviniese. La colusión de intereses con los concesionarios de los cotos mineros podía realizar el resto.

⁵⁵ A. Mateo, *Observaciones sobre el régimen jurídico de la minería en tierras públicas en época romana*, Santiago de Compostela, 2001, pp. 28-45.

⁵⁶ G. Chic García, “Una perspectiva de la economía en el sur de Hispania durante la república romana”, *Actas del IV Coloquio Hispano Italiano*, Alicante, 2008, pp.

⁵⁷ *Phil.*, 2, 48 *...praeter unum Misenum, quod cum sociis, tamquam Sisaponem tenebas?*. A. Tovar, *Iberische Landeskunde*, vol. I, Baden-Baden, 1974, p. 97 entendió estas palabras en el sentido de que Antonio era copropietario de las minas de *Sisapo*, y posiblemente habrían pasado a ser controladas directamente por Augusto tras la derrota de su adversario.

jefes del pueblo decidieron acumular todo el poder en sí mismos, emplearon tanto de la fuerza física como de la legal para evitar peligrosos competidores en su política de únicos bienhechores (*euergetes* en términos griegos) de las masas. Para ello tenían que poner el control de la mayor parte de la riqueza y de su utilización en una sola mano. Y uno de esos medios era evitar en la medida de lo posible la concentración de dinero en manos privadas, como eran las que constituían las grandes sociedades de publicanos. Es, como señala Ferrer Maestro, lo que hizo César al suprimir la recaudación de los impuestos de Asia por publicanos, sustituyendo el diezmo por una tasa fija (*stipendium, pecunia certa*) y reduciendo el total a recaudar⁵⁸ y, sobre todo, Augusto, al “crear una nueva organización administrativa⁵⁹, con cuerpos de funcionarios que paulatinamente se irían ocupando de aquellas áreas de gestión que hasta entonces habían estado exclusivamente en manos de la iniciativa privada”⁶⁰. En conexión con esto se encontrará el control directo, de forma progresiva, de las minas que permitían disponer de metales amonedables: oro, plata y bronce.

Llegados a este punto, debemos volver a recordar que la única manera de hacer efectivo el dinero era la acuñación pues, como bien han puesto de manifiesto diversos trabajos, entre los que destacamos los de Andreau, la banca destinada a la inversión productiva aún no había hecho su aparición y no había instrumentos negociables ágiles para la generación del crédito en esta época⁶¹. De modo que si no se contaba con metales preciosos efectivos difícilmente se podía llevar a cabo una tarea de envergadura. Y todo indica que estaba acertado F. De Martino cuando señala que la política monetaria de los emperadores “estaba dominada por la disponibilidad de reservas metálicas y la única manera posible de responder a la demanda del mercado, cuando éstas disminuían, era la depreciación⁶²”. Y así, el Estado, en este caso el estado imperial romano, se reservó el control directo de la mayor parte de los distritos mineros, sobre todo de los que permitían la extracción de los minerales más apreciados y utilizados como símbolos fuertes de valor en los cambios (o sea, la moneda). Este era el caso del oro y de la plata, en cuyos yacimientos las inversiones estatales llegaron a ser enormes y que se trabajaron mientras duró su mena principal o las posibilidades técnicas o financieras de la explotación⁶³.

⁵⁸ Dión, 42.6.3; Apiano, *BC*, 5.4; Plutarco, *Caes.*, 48.

⁵⁹ Suetonio, *Aug.* 37.

⁶⁰ Hemos tratado del tema en en J.A. Pérez Macías y A. Delgado Domínguez (eds.), *Las minas de Riotinto en época Julio-Claudia*, Huelva, 2007, pp. 11-34.

⁶¹ J. Andreau, *Banques et affaires dans le monde romain (IV^e siècle av. J.C.-III^e siècle ap. J.-C.)*, París, 2001, p. 224, nos recuerda que "Drinkwater piensa que la ausencia de préstamos de Estado ha limitado mucho las posibilidades de los *generatores*. Ésta ha impedido el desarrollo de un medio financiero de muy alto nivel independiente de la elite terrateniente, medio cuyos intereses habrían consistido ante todo en asuntos de dinero. Desde el punto de vista económico, la ausencia de deuda pública explica que las empresas financieras y el sistema de crédito no se hayan transformado en Roma como lo ha hecho en la Europa moderna".

⁶² *Historia económica de la Roma antigua*, II, Los Berrocales del Jarama, 1985, p. 448.

⁶³ Sobre las causas estructurales que se encuentran bajo la crisis de la minería a partir del último cuarto del siglo II d.C., que implicaron el final de las grandes explotaciones mineras de plata y con ello el fin de un sistema monetario y social, puede verse nuestro trabajo "Marco Aurelio y Cómodo: El hundimiento de un sistema económico", *Actas del II Congreso Internacional de Historia antigua: La Hispania de los antoninos (98-180)*, Valladolid, 2005, pp. 567-586.

Una prueba del alto grado de desarrollo de la minería lo tenemos hoy en ese nuevo tipo de fuente de conocimiento que los historiadores hemos comenzado a emplear, como es el análisis de la evolución del clima del hemisferio norte a través del estudio de los hielos del Ártico, donde se han ido depositando año tras año los isótopos de metales arrastrados por el aire. El sistema es muy preciso, pues permite no sólo identificar los diferentes tipos de isótopos, que nos hablan de distintos orígenes, sino también la cuantificación del metal fundido. Es así como sabemos que hacia la época de Augusto y hasta el siglo II se alcanzaron en el Imperio Romano producciones de cobre, plomo (utilizado para la obtención de la plata mediante la copelación) y mercurio (empleado en la obtención de oro mediante amalgama), que no se volverían a registrar hasta 1.500 años después, cuando arrancase la industrialización de Europa, basada ahora en la utilización de fuentes de energía no renovables (aunque de mucha mayor eficacia calorífica). Gracias a ello estamos pudiendo comenzar a estudiar la evolución de la política monetaria de los distintos momentos, tanto en los aspectos cualitativos (composición metálica y origen de la producción de sus integrantes) como la cuantitativa, en un trabajo conjunto de historiadores, numismatas y físicos como el que hemos emprendido en la Universidad de Sevilla⁶⁴.

Veamos algunas de las cifras suministradas. Según el equipo pionero en los estudios realizados en los hielos árticos⁶⁵, se alcanzaron las 80.000 Tm/año de plomo en la época de comienzos del Imperio. De ellas, un 70 % sería de origen bético⁶⁶, y reflejarían en buena medida los niveles de producción de plata, dado el empleo del plomo en el proceso de obtención de la misma. Respecto al cobre, los investigadores⁶⁷ han estimado que las emisiones de cobre a la atmósfera alcanzaron entre 2.100 y 2.300 toneladas métricas anuales en el apogeo durante el Imperio Romano, en concreto hace unos 2.000 años. Una situación que no varió muy sensiblemente hasta la crisis económica del último cuarto del siglo II, que se llevó consigo a la dinastía hispana de los Ulpio-Aelios⁶⁸.

⁶⁴ El grupo de investigación "Comercio e intercambio de metales en el mediterráneo occidental y central (siglo V a.C.a I d.C.)" (HUM2006-03154) está dirigido por M.A. Respaldiza, del Centro Nacional de Aceleradores. Una muestra clara de las posibilidades que ofrece este tipo de trabajos es la Tesis doctoral de J. de la Hoz Montoya: *Perspectivas económicas del reinado de Nerón*. Univ. de Sevilla, 2008, cap. III.13.1.

⁶⁵ S. Hong, J.-P. Candelone, C.C. Patterson, C.F. Boutron, "Greenland Ice Evidence of Hemispheric Lead Pollution Two Millenia Ago by Greek and Roman Civilizations", *Science*, 265, 1994, pp. 1841-1843. La cita es de p. 1841: "Un máximo de unas 80.000 toneladas métricas al año (aproximadamente la cifra lograda en tiempos de la Revolución Industrial) se alcanzó durante el florecimiento del poder romano y su influencia hace unos 2000 años. La producción de plomo decreció luego en picado durante el declive del Imperio romano, cayendo a un mínimo de sólo unos pocos miles de toneladas durante la época medieval, antes de subir de nuevo a partir de 1000 d.C con el descubrimiento de minas de plomo y plata de la Europa Central".

⁶⁶ K.J.R. Rosman, W. Chisholm, S. Hong, J.-P. Candelone, y C.F. Boutron, "Lead from Cartaginian and Roman Spanish Mines Isotopically Identified in Greenland Ice Dated from 600 B.C. to 300 A.D.", *Environmental Science & Technology*, 31, 1997, pp. 3413-3416.

⁶⁷ S. Hong, J.-P. Candelone, C.C. Patterson y C.F. Boutron, "History of Ancient copper Smelting Pollution During Roman and Medieval Times Recorded in Greenland Ice", *Science*, 272, 1996, pp. 246-249.

⁶⁸ Estimamos como muy racional la tesis, acerca de esta dinastía, de M^a A. Canto,

Válgannos estas cifras como una referencia para hacer estimaciones sobre lo que ello debió de suponer en cuanto a consumo de madera, en este caso sólo para producir la energía necesaria en los procesos metalúrgicos. Desde que en 1713 el técnico en minas e impuestos alemán Hans Carl von Carlowitz publicó su tratado sobre los bosques⁶⁹, el tema de la sostenibilidad de los bosques como fuente de energía se ha hecho patente en el pensamiento moderno. Pero, sin necesidad de teorizar, el concepto era claramente manejado ya en la Antigüedad. Si hoy la superficie forestal andaluza ocupa 4'4 millones de hectáreas, o sea la mitad del territorio de la comunidad autónoma, hemos de pensar que, por lo menos en la región meridional de la Península debió contemplar una proporción de *saltus*, respecto al área de cultivos de cereales, leguminosas y tubérculos, muy notable. La demanda de madera para su utilización en los hornos de fundición tuvo que mover necesariamente muy grandes capitales, pese a que, como dice Plinio el Joven⁷⁰, las selvas proporcionan a través de la madera “ingresos modestos, pero seguros”. De ahí que los bosques que pertenecían al territorio de los municipios fuesen una constante fuente de ingresos de estas instituciones, a través de *locationes, perpetuae* o *ad tempus* - temporales, como preveían las leyes de *Urso*⁷¹.

La misma situación parece que se daba en el norte, a pesar de que aquí la minería, sobre todo de hierro, no daba la sensación de corresponderse con los restos de metalurgia encontrados, por lo que se había pensado en que se exportaría el mineral tras someterlo a mineralurgia⁷². Hoy, la excavación de las minas de plomo y plata de Arditurri (Oiartzun) y otras cercanas a Irún (Belbio, Altamira, Elatzeta y Zubeltzu) están haciendo cambiar el panorama del siglo I y primera mitad del II. J. Caro Baroja⁷³ llamó la atención sobre el texto de Estrabón⁷⁴ donde este autor sostiene que el lado ibérico o peninsular de los Pirineos era más abundante en selvas que el que daba a las Galias, en tanto que el poeta Crinágoras nos habla de los leñadores del Pirineo⁷⁵. Una estación del correo público en la vía que atravesaba los Pirineos habría de llevar un nombre de mercado (*forum*) que es significativo: *lignum*, o sea ‘de la leña’⁷⁶. Algo que está en perfecta consonancia con la existencia de ese *Vasconum saltus* del que Plinio⁷⁷ nos dice que iba del Pirineo al Océano, y que en la época de Ausonio y Paulino de Nola aún era

expresada en "La dinastía Ulpio-Aelia (96-192 d.C.): ni tan 'Buenos', ni tan 'Adoptivos' ni tan 'Antoninos'", *Gerión* 21.1, 2003, pp. 263-305.

⁶⁹ *Sylvicultura oeconomica, oder haußwirthliche Nachricht und Naturmäßige Anweisung zur wilden Baum-Zucht*, Leipzig, 1713.

⁷⁰ *Ep.*, 3. 19. 5-6.

⁷¹ *CIL* II, 5439, cap. 82. Cf. *Dig.*, 18, 1, 80, 2. Sobre ello ha tratado M.J. Castillo Pascual, “Las propiedades de los dioses: los *loca sacra*”, *Iberia: Revista de la Antigüedad*, n° 3, 2000, pp. 107-109, donde deja muy claro que no se hacen distinciones al respecto de la administración –siempre llevada por las autoridades civiles- entre *loca sacra* y *loca profana*.

⁷² J.M. Iglesias Gil, *Intercambio de bienes en el Cantábrico oriental en el Alto Imperio romano*, Santander, 1994, p. 65-67.

⁷³ “Notas de etnografía navarra”, *Revista de Dialectología y Tradiciones Populares*, XXVIII (1972), pp. 5-6.

⁷⁴ 3,4,11.

⁷⁵ *Anth. Graec.*, 9. 419; ed. W. R. Patón, III (Londres 1968), pp. 232-233. El *aitzcolari* ha mantenido esa actividad como deporte en la zona.

⁷⁶ *It. Ant.* 452, 10.

⁷⁷ *N. H.*, 4.20. 110.

considerado como tierra poco poblada y civilizada⁷⁸. También Caro Baroja nos ilustra sobre el sistema de transporte, mediante arrastre de los troncos por parte de bueyes, desde los bosques hasta zonas donde se pudiesen emplear otros medios más ágiles⁷⁹. En este sentido J. de la Hoz⁸⁰ nos llama la atención sobre un texto de Columela⁸¹ en el que la unidad de medida para valorar un terreno forestal es la carretada de madera una vez escuadrada. Evidentemente se trata, en este caso, de una madera que no está destinada a convertirse en carbón, puesto que de lo contrario hubiese sido absurdo escuadrarla previamente.

Una parte del proceso metalúrgico, como era la tostación, requería madera, pero la fusión empleaba carbón vegetal, hecho sobre todo de troncos de pinos, robles, encinas o árboles similares⁸². Cinco toneladas de madera de encina proporcionaban una tonelada de carbón, pero la intensidad calorífica de éste es el doble que la de la simple madera, por lo que es recomendable proceder a la reducción de la madera a carbono puro para lograr temperaturas de fusión más altas⁸³. Evidentemente el precio del combustible se elevaba notoriamente así, pero no quedaba más remedio si se quería lograr el objetivo perseguido de la fusión, como más tarde sucedió cuando se pasó a utilizar energías fósiles, difícilmente renovables en términos de tiempo humano.

Según J.C. Edmonson en el sudoeste de la Península se consigue una tonelada de madera de cada 3'33 encinas (*Quercus ilex*)⁸⁴. Y ensayos en Riotinto han mostrado que la tasa media de crecimiento de las encinas en cuarenta años alcanza unos trescientos kilogramos (máx. 781) de madera apropiada para carbón y unos setenta y cinco kilos de ramas pequeñas (máx. 156) que podrían servir para la tostación. El clima era más húmedo en época romana, por lo que se podría suponer un total de novecientos kilogramos por árbol⁸⁵.

Dado que la producción de una tonelada de cobre necesitaba unas 90 toneladas de árboles⁸⁶ (1 Tm de hierro precisaba algo más aún), y la de plata 10.000 Tm, es fácil

⁷⁸ Ausonio, *Ep.*, 29. 50-52; Paulino de Nola, *Ep.*, 10, 202-220.

⁷⁹ En la zona de las minas de Arditurri destacan hoy el roble común (*Quercus robur*), el castaño (*Castanea sativa*), el nogal (*Juglans regia*) y el avellano (*Corylus avellana*).

⁸⁰ "Racionalidad económica y abstracción contable en Columela", en G. Chic y F.J. Guzmán (eds.), *Perdona nuestras deudas. Economía de prestigio versus economía de mercado II*, Sevilla, 2007, p. 146.

⁸¹ *De r.r.*, 11.2.13. Un procedimiento análogo en Columela, *De r.r.*, 11.2.86. Cf. Catón, *Agr.* 22.3-4

⁸² Vamos a seguir, en las líneas que siguen, lo expuesto por J. García Romero, en *Minería y metalurgia en la Córdoba romana*, Córdoba, 2002, pp. 384-387 y "Metalurgia romana del cobre en el sur de Hispania", en E. Romero Macías y J.A. Pérez Macías (eds.), *Metallum. La minería suribérica*, Huelva, 2004, pp. 111-112.

⁸³ El proceso de fabricación del carbón es descrito por Teofrasto, *Historia Plantarum*, 5.9. 4 y *De igne*, 31.

⁸⁴ J.C. Edmonson, *Two Industries in Roman Lusitania: Mining ad garum production*, Oxford, 1987, p. 77. Estas observaciones están copiadas directamente de J. García Romero (2002), p. 385.

⁸⁵ R.J. Forbes, *Metallurgy in Antiquity*, Leiden, 1950, p. 19; L.U. Salkield, "Ancient slags in the south west of the Iberian Peninsula", *La minería hispana e iberoamericana. Contribución a su investigación histórica*, vol. I, León, 1970, p. 94.

⁸⁶ 77'7 Tm, según la estimación de M Ortiz Mateo, *Aproximación a la minería y metalurgia de Minas de Riotinto desde la antigüedad al siglo XIX*, Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Madrid, 2003, p. 428. Para la obtención de 288 Tm de cobre

entender la enorme cantidad de árboles que se precisaron, incluso admitiendo que los romanos conocían, como propone García Romero, el efecto Venturi en el tiro de los hornos⁸⁷.

No tenemos datos contables de este tipo de explotación del *saltus* en época romana, pero con relación de nuevo al suroeste, sí los poseemos de la época en que las minas de Riotinto volvieron a ser explotadas después de trece siglos de inactividad, cuando el territorio estaba ya ocupado por nueve millones de toneladas de escorias, lo que hace suponer que en la Antigüedad la producción de mineral de cobre alcanzó los 3.000.600 Tm con un resultado final de 288.000 Tm de metal de cobre, amén de la plata (unas 1.000 Tm). La explotación de las minas se reanudó en 1725, siguiendo la técnica romana de explotar los huecos con una concentración elevada de sulfuros masivos, aplicando una mineralurgia de vía húmeda⁸⁸, para ser cambiada posteriormente por el procedimiento de vía seca⁸⁹ (1747) y finalmente por el de cementación natural y artificial (1845-1873)⁹⁰, con la intención de reducir cada vez más la cantidad de madera consumida. Lo que nos interesa destacar es que cuando entre 1829 y 1849 se arrendaron las minas al marqués de Remisa, se le asignaron unos montes (*silvae caeduae* en el mundo romano) consignados a las minas en los que se comprendían 444.000 pinos, 1.700 encinas y 300 chopos, con la obligación de conservar tanto el monte alto como el bajo, no pudiendo emprender corta alguna sin el permiso previo de la Hacienda pública que le arrendaba, y a quien debería solicitar las maderas necesarias, tanto para las labores extractivas como para las metalúrgicas. El encargado del suministro de la madera tenía además la obligación de mantener activa la producción de árboles, preocupándose de que el monte se mantuviese limpio de material impropio y en condiciones de reponerse continuamente de las talas periódicas, de tal manera que se asegurase anualmente el triple de plantones que los pies que se cortasen, estando sujeto a la inspección anual del director de Hacienda correspondiente⁹¹. O sea, que se ajustaba a lo dispuesto en la legislación anterior española, que en 1775 recordaba que los montes

fino entre 43 a.C. y 425 d.C. ello supondría la quema de 22.377.168 Tm de madera. Según sus cálculos, este consumo constituiría el 97,5 % de todo el consumo de este tipo de combustible en la metalurgia de la zona hasta 1849, y equivaldría a la producción maderera de 181.886 Ha (sin tener en cuenta la repoblación forestal) sólo en el caso de los pinos (el 40 % de la madera utilizada).

⁸⁷ Una chimenea bien diseñada debe tener un estrechamiento por encima del tejado para que el viento que entre aumente su velocidad y produzca una depresión en la parte alta que mejore el tiro, pues según un principio de la aerodinámica a un aumento en la velocidad de un fluido le corresponde una disminución de la presión (efecto Venturi).

⁸⁸ La vía húmeda consiste en manipular los minerales extraídos con agua y con o sin la ayuda de sustancias químicas o "reactivos", en estado seco o en solución acuosa.

⁸⁹ La vía seca consiste en manipular los minerales y las sustancias que se utilizan para concentrarlos, en estado seco o por medio del calor.

⁹⁰ M. Ortiz Mateo y E. Romero Macías, "La metalurgia en las Minas de Riotinto, desde su rehabilitación al alquiler del Marqués de Remisa (1725-1849) y obtención de indicadores ambientales del consumo de combustible en los procesos metalúrgicos". *Boletín Geológico y Minero*, 115 (1), 2004, pp. 103-114

⁹¹ Del cultivo de los *saltus* habla el *Dig.* 13.7.25. El bosque podía estar comprendido en el ámbito de un fundo agrícola (*Dig.* 19.1.52 pr.), y en él se podían construir grandes edificios (*Dig.* 3.5.26 pr.). Al fin y al cabo los ganados dependientes del fundo intervienen de forma activa en la producción del *saltus* a través del estiércol (*Dig.* 33.7.9).

que habían sido "restituidos a las ciudades por los corregidores y jueces comisarios se conservasen, autorizando la corta de árboles solo en aquellos montes que fuesen muy grandes y con tal que se dejase la planta en estado de volver a crecer"⁹²

No nos interesa ahora que el acuerdo con el marqués de Remisa respecto a Riotinto no se cumpliera y que como consecuencia se produjese una brutal deforestación del bosque como consecuencia de la utilización de su madera como combustible de los hornos metalúrgicos⁹³, sino el hecho de que durante siglos se mantuvo un sistema de control de los bosques en relación con el proceso minero-metalúrgico, pues la madera era el principal material empleado y por consiguiente la sostenibilidad del monte absolutamente necesaria para mantener activas las explotaciones; algo sobre lo que ya llamaba la atención Plinio⁹⁴. Cl. Domergue⁹⁵ entiende que las leyes mineras del *saltus vipascensis*, en época de Hadriano, muestran esa misma preocupación, a juzgar por el detalle con que tratan el suministro de madera a la casa de baños del poblado (*vicus*) minero⁹⁶. A. D'Ors⁹⁷ interpretaba que, como las demás explotaciones del *saltus* minero, también la de la madera estaba concedida en régimen de arriendo. "Fuera como fuese –nos dice J. García Romero⁹⁸– de lo que no hay

⁹² *Novísima recopilación de las leyes de España dividida en XII libros en que se reforma la recopilación publicada por el señor don Felipe II en el año de 1775*. París, 1831. Recogida en P. Camus Gayan, "Los bosques y la minería del Norte Chico, s. XIX. Un mito en la representación del paisaje chileno", *Historia*, 37, Vol. II, julio-diciembre 2004, pp. 295. Recoge otras leyes al respecto que son de gran interés para observar el cuidado que el Estado tenía por la sostenibilidad de los bosques en relación con la explotación de las minas. Así, las *Reales ordenanzas para la dirección, régimen y gobierno del importante cuerpo de la minería en Nueva España*, de 1783, en su artículo 12, del título 13, especifica que "los montes y selvas próximas a las minas deben servir para proveerlas de maderas con destino a sus maquinas y de leña y carbón para el beneficio de sus metales; entendiéndose lo mismo con los que sean propios de particulares con tal que se les pague el justo precio: en cuya forma será a estos prohibido, como lo prohíbo, el que puedan extraer la madera, leña y carbón las dichas pertenencias para otras poblaciones que puedan proveerse de distintos parajes". La revisión se puede seguir hacia atrás en el tiempo, revisando la legislación moderna y medieval sobre los bosques.

⁹³ Todo ello puede encontrarse en M. Ortiz, "Impacto ambiental de las minas de Riotinto durante su alquiler al marqués de Remisa (1829-1849)", comunicación presentada en el *V Congreso Ibérico de Geoquímica - IX Congreso de Geoquímica de España*, celebrado en Soria del 20 al 23 de Septiembre de 2005. Recogido en <http://ingenierosdeminas.org/documentos/11-Patrimonio%20geologico%20y%20minero-1.pdf>.

⁹⁴ *N.H.*, 34. 96.

⁹⁵ Cl. Domergue, "La mine antique d'Aljustrel (Portugal) et les tables de bronze de Vipasca", *Conimbriga*, XXII, París, 1983, pp. 85 y 108.

⁹⁶ *CIL* II, 5181. Vipasca I, 3.30: "No se permitirá al arrendatario vender leña a no ser los recortes de las ramas que no sean apropiadas para la quema. Si alguno hubiere obrado en contra de esto, deberá dar al fisco 100 sesteracios por cada carretada" (según la restitución *vehes* de Mommsen, que parece ajustada a lo dicho por Columela, antes citado)".

⁹⁷ *Epigrafía jurídica de la España Romana*, Madrid, 1953, p. 95.

⁹⁸ *Minería y metalurgia en la Córdoba romana*, Córdoba, 2002, p. 386. Cita a L.U. Salkield, "Ancient slags in the south west of the Iberian Peninsula", *La minería hispana e iberoamericana. Contribución a su investigación histórica*, vol. I, León, 1970, p. 94.

duda es de las ingentes cantidades necesarias diariamente tanto de madera, como de carbón, de ahí que ambos se convirtieran en materias primas estratégicas, fácilmente agotables y, por tanto, bajo estricto control oficial. Necesitarían los servicios de guardabosques muy cualificados y un buen destacamento de hombres encargados de plantar y cortar árboles, así como de hacer pedazos la madera para los carboneros y suministrar el carbón a los fundidores”. Desgraciadamente la citada ley sólo se conserva de forma fragmentaria.

Nos hemos quedado también sin una información precisa sobre la forma de abastecimiento de madera a las minas hispanas, aunque no es difícil pensar que se siguiese el sistema tradicional de acarreo de la leña o del carbón mediante carretadas. Ya hemos señalado cómo desde el *saltus* o la *silva*, donde la madera era cortada, era normal el acarreo de los grandes troncos por medio de equipos de bueyes hacia una vía más apta para la entrada de carros o, en el caso de las piezas mayores, hacia los ríos que permitieran el transporte mediante flotación. Vitrubio⁹⁹, nos señala que el alerce era conducido desde los Alpes hasta Rávena a través del Po. Nos dice también que, no obstante, a causa de su escasa flotabilidad había de ser colocado en barcasas o balsas hechas con madera de abeto. No obstante lo normal debía ser que se aprovechara la propia capacidad de flotación de la madera para conducir los conjuntos de troncos con la ayuda de pértigas. En el caso del Guadalquivir sabemos que el descenso por flotación se producía desde las sierras de Cazorla y Segura, donde el río nacía, hasta las ciudades en su curso medio y bajo¹⁰⁰. Los documentos medievales nos dicen al respecto que los pinos eran arrastrados por bestias o llevados en carretas, a la manera tradicional, hasta el curso de agua que permitiera su traslado, fuese el Guadalimar o el propio Guadalquivir¹⁰¹. Sabemos igualmente que el transporte podía ser de troncos individualizados o formando grandes balsas o almadías (*rates*)¹⁰² («piaras de mill pinos», dicen nuestras fuentes), y que era realizado por profesionales especializados (los *ratarii*)¹⁰³ en grupos de 10, 20 o 30 hombres), que los trasladaban -sirviéndose de perchas- en invierno, época de la tala, o en primavera, que es cuando el río solía contar con un notable caudal que facilitaba la operación. Plinio nos dice que los abetos eran transportados desde las alturas donde vivían a las costas, utilizando las corrientes fluviales, después de haber sido descortezados¹⁰⁴, con

⁹⁹ 2, 9, 16

¹⁰⁰ De ello ha tratado R. Córdoba de la Llave, en "Comunicaciones, transportes y albergues en el reino de Córdoba a fines de la Edad Media", *Historia, Instituciones, Documentos*, 22, 1995, pp. 103-107.

¹⁰¹ A. Collantes de Terán Sánchez, "De Betis a Guadalquivir: la victoria de Mercurio", *Itinerarios medievales e identidad hispánica*, Pamplona, 2001, pp. 174-175, nos habla de cómo la madera de los bosques de la Sierra Norte de Sevilla se llevaban en carretas hasta su embarque en Villanueva.

¹⁰² Festo, *De verborum significatu cum Pauli epitome edidit W. M. Lindsay*, Leipzig 1913, p. 339 s. v.: *Rates vocantur tigna conlligata, quae per aqua aguntur; quo vocabulo interdum etiam naves significantur*. San Isidoro (*Etym.*, 19, 1, 9) dirá: *Nunc iam rates abusive naves; nam proprie rates sunt conexae invicem trabes*. Citados por J. Caro Baroja, "Notas de etnografía navarra", *Revista de Dialectología y Tradiciones Populares*, 28, 1972, p. 7.

¹⁰³ Cf. A. Deman, "Reflexions sur la navigation fluviale dans l'antiquité romaine", en *Histoire économique de l'Antiquité*, Louvain-la-Neuve, 1987, p. 83, con referencia a *CIL*, XII, 2331 y 2597.

¹⁰⁴ *N. H.*, 16, 73, 186 y 76, 196.

vistas a su utilización en los astilleros¹⁰⁵

También sabemos que estaban sometidos a una serie de impuestos y derechos de paso, en particular en las presas del río. Y es interesante notar que, en esa época medieval, los distintos impuestos consistían en la entrega de una determinada cantidad de árboles (en el caso del paso de las presas, uno de cada 20 o cada 40). En Córdoba, en ocasiones, se procedía al aserrado de los troncos, de forma que una parte de la madera bajaba ya escuadrada hasta Sevilla. Una vez llegada la madera (en tronco o aserrada) a los lugares de destino, se sacaba a la orilla y se dejaba secar, hasta cuatro o cinco años, amontonada y cubierta por lonas impermeables (los *centones* de época romana, fabricados a base de trapos y pez vegetal y alquilados por los *centonarii*¹⁰⁶, a cuya corporación -atestiguada en Sevilla¹⁰⁷- se le terminaría asignando también una responsabilidad en la extinción de los incendios dado que los capotes servían para ahogarlos). Sabemos que todavía en el siglo XVIII se seguían utilizando estas balsas de flotación para conducir la madera desde la zona serrana del río Guadalimar, afluente del Guadalquivir, donde se producían las cortas de árboles, hasta Sevilla. Así, por ejemplo, desde 1734 y durante más de tres decenios se hizo venir la madera (más de 8.000 pinos en un año) desde la sierra de Segura para la construcción del suntuoso edificio de la Real Fábrica de Tabacos -hoy ocupado por la Universidad- según los datos que nos ha transmitido P. Madoz¹⁰⁸. Actividad que se mantuvo hasta 1948, cuando se transportaron casi un millón de traviesas y otras clases de piezas de madera con destino a las infraestructuras del ferrocarril¹⁰⁹.

Evidentemente la simple flotación no era lo mejor para una madera que se había de quemar, aunque sí, como se ha señalado, la destinada otros usos, una vez secada (sobre todo los constructivos). Por otro lado, las minas suelen estar en las proximidades de los *saltus* donde se crían los árboles, aunque la progresiva deforestación sabemos que tendía a alejar los suministros, elevando con ello el precio del combustible al tener que sumarle el de un transporte cada vez más gravoso. En cualquier caso siempre quedaba el recurso a embarcar la madera, como ya hemos visto que se hizo en la Antigüedad en el Po y como en épocas más recientes se hizo también en el Guadalquivir, pues para evitar la gran humedad -y la larga duración del descenso a Sevilla (seis meses)- se terminó embarcándola en grandes chalanas o gabarras¹¹⁰. Pero ello sólo era posible donde la vía de agua era mínimamente navegable, como sucedía en este último caso, debiendo seguirse el transporte por tierra cuando era necesario¹¹¹.

¹⁰⁵ Plin., *N. H.*, 16, 18, 41: *Similiter abieti expititae navigiis situs in excelso montium, maria fugerit....*

¹⁰⁶ Cf. M. le Glay, "Autour des corporations d'Alba", *BSAF*, 1964, p. 145, citado por A. Deman, art. cit., p. 99.

¹⁰⁷ *CIL* II, 1167. J. González Fernández, *Corpus de inscripciones latinas de Andalucía*, Sevilla, 1991, nº 4-5, pp. 19-22. Para la expresión *duntaxat*, que aparece como limitadora de número de integrantes en la primera de ellas, vd. *Dig.* 50.16.235.1 '*Fabros tignarios' dicimus non eos dumtaxat, qui <t>igna dolarent, sed omnes qui aedificarent.* ("Llamamos 'obreros de la construcción [con maderos]' no sólo a aquellos que desbasta los maderos, sino a todos los que construyen").

¹⁰⁸ *Diccionario Geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de Ultramar*, Madrid, 1850, p. 23.

¹⁰⁹ E. Araque Jiménez, "El río primero (de sus orígenes a Montoro)", en J. Rubiales Torrejón (ed.), *El Río Guadalquivir*, Sevilla, 2008, p. 19.

¹¹⁰ E. Araque Jiménez, obra citada, p. 18.

¹¹¹ G. Chic García, *La navegación por el Guadalquivir entre Córdoba y Sevilla en época romana*, Écija, 1990, y M.J. Parodi Álvarez, *Ríos y lagunas de Hispania como vías de*

Por motivos de abastecimiento, era precisamente en las proximidades de las vías de navegación donde se solían desarrollar las ciudades más importantes, que eran las que gozaban de un estatuto urbano. Pero debemos recordar que, como señala W. Scheidel¹¹², el estatuto urbano era una estructura legal, de modo que aglomeraciones urbanas importantes, como sucedía en Egipto, pueden haber sido dejadas al margen de esta calificación por razones de configuración (y viceversa). No nos engañemos pues respecto a su existencia. Estas ciudades principales tenían un *territorium*, en el que se encontraban englobadas otras de menor categoría, como los *oppida* y los *vici*, y sobre el mismo ejercían su jurisdicción. Aunque a las ciudades, como también a algunos particulares, pudiese ser concedida la explotación de determinados *saltus*, la mayor parte de estos eran considerados parte del *ager publicus populi romani* y, por consiguiente, mantenidos bajo el control del poder central. Como se ha señalado antes, el *saltus* -o zona silvestre- se oponía al *fundus* de la misma manera que el pastoreo o la explotación de los cotos de caza se oponían a la agricultura. Los gredales y canteras podían ser considerados -aunque no siempre- como parte de un *fundus* o finca agraria, pero la minería era, como se ha señalado, parte del *saltus*. Era una cuestión, en el fondo, de matices, pero que tenían su trascendencia en el campo administrativo. Así, mientras los *fundi* se consideraban íntimamente relacionados con la vida urbana, cuyo mantenimiento directo permitían, los *saltus* tenían un régimen distinto al del territorio ciudadano. De ahí que se hable de la extraterritorialidad de los *saltus* (como de los *loca sacra populi romani*) y de los distritos mineros en ellos insertos respecto a las comunidades ciudadanas¹¹³.

En este sentido es interesante notar que esa doble consideración del territorio, según estuviese sometido a un municipio o al poder imperial, denota una manera de pensar (*forma mentis*) que había ido evolucionando con el tiempo. Roma jugó en el sentido de cambiar el concepto de la relación del hombre con la tierra por motivos

comunicación. La navegación interior en la Hispania romana, Écija, 2001. Un documento de tiempos de Felipe II nos dice que desde los pinares que existían en las cabeceras de los ríos Guadalquivir y Guadalimar se lanzaba al río la madera para que bajasen siguiendo su corriente. “Y como iba por los dichos ríos se iba proveyendo de ella la ciudad de Úbeda y las ciudades de Baeza, Jaén, Andújar, Córdoba, Écija y Sevilla. Y de estas partes se llevaban en carretas y bestias a la una parte y la otra de dicho río Guadalquivir. Por tanto y de esta manera venía a ser proveída toda Andalucía de la dicha madera”. Recogido por M. González Jiménez, “El Guadalquivir medieval”, en J. Rubiales Torrejón (ed.), *El Río Guadalquivir*, Sevilla, 2008, p. 221.

¹¹² W. Scheidel, "Demography", en W. Scheidel, I. Morris y R. Saller (eds.), *The Cambridge Economic History of the Graeco-Roman World*, Cambridge, 2007, pp. 78-79.

¹¹³ Frontino (II. 35.13-18 y 36. 1-2 La.) señala que *prima condicio possidendi haec est ac per Italiam, ubi nullus ager est tributarius, sed aut colonicus aut municipalis aut alicuius castelli aut conciliabuli aut saltus privati. At si ad provincias respiciamus, habent agros colonicos eiusdem iuris, habent et colonicos qui sunt immunes, habent et colonicos stipendiarios; habent autem provinciae et municipales agros aut civitatum peregrinarum*. [La primera condición de la posesión es ésta en Italia, donde ningún campo es tributario, sino o de colonos o municipal o de algún castillo o conciliábulo o *saltus* privados. Pero si volvemos la vista hacia las provincias, también tienen de colonos con el mismo derecho, y tienen de colonos que son inmunes, y de colonos estipendiarios; también tienen campos de la provincia y municipales o de las ciudades peregrinas].

económicos. G. Franciosi¹¹⁴ lo señaló con bastante claridad: de la ocupación primitiva de la tierra por parte de los pastores trashumantes, se va pasando, cuando el grupo se establece en un lugar fijo, a tener un concepto de propiedad -siempre colectiva- más claro, teniendo ahora el individuo sólo la posesión de la misma (el dominio privado queda limitado a los bienes muebles). Pero luego, conforme avanza el desarrollo de la agricultura y la estructura social se hace más compleja, poco a poco la tierra se va convirtiendo en objeto de compraventa individualizada, abandonando el marco gentilicio de la etapa previa. La tierra pública, en cambio, queda un tanto al margen de este sistema más individualizado de propiedad y sólo se puede ejercer sobre ella una posesión por concesión de quien representa a la comunidad. Es una cuestión de velocidad distinta en los cambios. El concepto de propiedad no es desde luego unívoco, y ello debería ser tomado en cuenta al estudiar la cuestión de la extraterritorialidad de los *saltus* en general y de los distritos mineros en particular¹¹⁵. Es un tema complejo que merece bastante atención. Nos ahora limitamos simplemente a plantearlo.

El carácter extraterritorial de los distritos mineros, en el marco de los *saltus*, queda claramente establecida en los textos de carácter jurídico, y de modo muy especial en las llamadas leyes o reglamentos mineros de *Vipasca* (Aljustrel, Portugal), donde nos han quedado muestras claras del ordenancismo al que se llegó en la administración de estos lugares de explotación y del personal, agrupado en *vici* o poblados, que habitaba en las proximidades de los centros de extracción y de tratamiento metalúrgico de los minerales¹¹⁶. Ello no quiere decir, en absoluto, que no hubiese conexión entre las ciudades y los distritos mineros. Las primeras eran lugares muy importantes en el abastecimiento de las minas y la difusión de los productos en ellas generados¹¹⁷. Los concesionarios de los cotos mineros solían vivir en esas

¹¹⁴ "Regime delle acque e paesaggio in età repubblicana", en *Uomo, acqua e paesaggio*, Roma, 1997, pp. 11–19.

¹¹⁵ El hecho de esta extraterritorialidad quedó establecido hace más de medio siglo por el trabajo, realizado desde una óptica claramente marxista, de J. Burian, "Einige Bemerkungen über die Exterritorialität der hispanischen Bergwerke und der afrikanischen Domänen in der Kaiserzeit", *Studie Z Antiky. Antonínu Salacovi K Sedmdesátinám*, Československé Akademie věd Praha, 1955, pp. 49-52. En realidad él sólo lo plantea desde la perspectiva de unos emperadores que desean reservarse los *saltus* para su directo control, dado que, siendo de gran importancia económica (cereales, madera, metales), ello le permitía actuar en el campo de suministro de materias primas para afianzar su posición estatal frente a los propietarios privados. M.I. Rostovtzeff (*Gesellschaft und Wirtschaft im Römischen Kaiserreich II*, Leipzig 1929), que anteriormente había intentado explicar el mismo fenómeno, lo interpreta más bien como herencia del helenismo, algo que Burian sólo considera una coincidencia formal. No creemos que la explicación dada por el investigador checo en pocas páginas sea suficiente, ni que la de Rostovtzeff deba ser dejada de lado.

¹¹⁶ Entendemos que la primera de las tablas encontradas (*Vipasca I*) es un reglamento de funcionamiento de la vida urbana del *vicus*, similar a los que conocemos para el mundo municipal y que tienen su continuación en las Ordenanzas de las villas medievales de la corona de Castilla. Cf. A. Franco Silva, *Las ordenanzas de Zahara de la Sierra*, Cádiz, 2008, donde, dicho sea de paso, la legislación relativa al equivalente a nuestro *saltus* ocupa un lugar importante (títulos 16 a 18).

¹¹⁷ A. Fornell Muñoz, "Economía de prestigio y economía de mercado en la sociedad jiennense altoimperial", en G. Chic, *Economía de prestigio versus economía de*

ciudades y el hecho, bien atestiguado, de que las mismas emitan moneda, en los siglos II y I a.C., para apoyar ese tráfico de bienes y personas, deja perfectamente claro que la relación era intensa¹¹⁸, y que el agro y el bosque se complementaban perfectamente¹¹⁹. Algo que no cambió cuando la dominación romana se fue transformando, pasando las provincias a una integración cada vez mayor en un único Estado imperial, aunque ahora una parte de las monedas y fichas monetales¹²⁰ se hiciesen en algunos casos directamente por la administración para el servicio de las minas¹²¹. Ya hemos hablado de la intervención en el marco ciudadano de *Castulo* del procurador imperial M. Torio Culleo, que realizó grandes obras evergéticas en la ciudad al tiempo que velaba por el sistema de comunicaciones a través del *Saltus Castulonensis*. Y lo mismo se puede decir de otros sitios, como en Cartagena, donde vemos actuando a las familias destacadas en la gestión de las minas¹²². Y mención aparte merecen los que actúan en los santuarios rurales que podríamos considerar como núcleos articuladores de territorios de *saltus* donde la minería juega un papel destacado, como en el caso de *Munigua*, no muy lejos de *Hispalis* e *Italica*¹²³.

Pero el distrito minero tenía sus propios límites, como deja ver con claridad la *Lex Metalli Vipascensis* cuando habla de los *finis metalli*, distintos de los municipios de los alrededores. Dušanić nos llama la atención sobre cómo incluso estos distritos podían tener estaciones aduaneras propias, como sucede en las provincias danubianas¹²⁴. Dentro del territorio de la mina solía haber poblados civiles (*vici*), con un régimen administrativo fijado por el procurador imperial encargado del distrito (dependiente del gobernador pero con gran capacidad de actuación) y con arriendo de todos los servicios a particulares de acuerdo con un reglamento. Y podía haber *castella*

mercado, Sevilla, 2006, p. 143.

¹¹⁸ F. Chaves Tristán, "Moneda, territorio y administración. Hispania Ulterior: De los inicios de la conquista al final del siglo II a.C.", *Moneda i administració del territori*, Barcelona, 2001, pp. 12-21.

¹¹⁹ Se daría así una tendencia al equilibrio entre el *ager* y el *saltus*, tan apetecida en el mundo antiguo por suponer un grado tal de coherencia interna en el sistema de producción que hace innecesaria la innovación y permite un fuerte conservadurismo. Cf. G. Bois, *La revolución del año mil*, Barcelona, 1997, p. 139. Lo cual no implica, aunque pueda parecer paradójico, que se pueda hablar de estancamiento, pues todo parece indicar que se supieron aprovechar en un sentido positivo las ventajas naturales de la zona. Cf. P. Veyne, "Mito y realidad de la autarquía en Roma", en *La Sociedad romana*, Madrid, 1990, pp. 139-168.

¹²⁰ M^a P. García Bellido, "Nuevos documentos sobre minería y agricultura romanas en Hispania", *AEspA*, 59, 153-154, 1986, pp. 13-46. A. Casariego, G. Cores, y F. Pliego, *Catálogo de plomos monetiformes de la Hispania Antigua*, Madrid, 1987.

¹²¹ Sl. Dušanić, "Roman mining in the Danubian provinces", *ANRW*, II, 6, p. 62: "Debido a la extra-territorialidad de las minas, no sólo el influjo de las amonedaciones regulares fue menos intenso aquí, sino que también los precios, o algunos al menos, no coincidían con los normales *extra finis metalli*, como lo ilustran las prescripciones de la *Lex Metalli Vipascensis* (*FIRA*² I 105, ll. 19 ss.)".

¹²² Cl. Domergue, "L'exploitation des mines d'argent de Carthago Nova: son impact sur la structure sociale de la cité et sur les depenses locales a la fin de la République et au debut du Haut-Empire", *L'origine des richesses dépensées dans la ville antique*, 1985, pp. 197-218.

¹²³ T.G. Schatner, *Munigua*, Sevilla, 2003.

¹²⁴ Sl. Dušanić, "Roman mining in the Danubian provinces", *ANRW*, II, 6, p. 89. Sobre las aduanas véanse también las pp. 62, 64 y 70.

donde se estableciesen algunas guarniciones de soldados¹²⁵ para mantener el orden, amén de una serie de casas sencillas y fortificadas¹²⁶ donde viviría una población dispersa¹²⁷ que se preservaba de la intranquilidad que siempre se presumía que regía en un *saltus*, por pacificada que estuviese la región. Se sospecha que su misión en relación con los abastecimientos debió de ser importante. Respecto al personal laboral, su estatus debía ser muy variado, yendo desde los esclavos particulares, los condenados a trabajos forzados, los pueblos (*dediticii*) desplazados para prestar servicio laboral forzoso mediante prestaciones exigidas por el Estado, los concesionarios de los pozos, de forma creciente en régimen de colonato (como conocemos bien de los *saltus* agrícolas africanos coetáneos), etc. A ellos habría que sumar todo el personal liberto o libre que trabajara en los distintos servicios, por concesión administrativa en el caso de los titulares y en régimen de esclavitud o salariado en el de los subordinados. Además, aunque subordinados, no carecían de una cierta organización interna, como lo demuestra que tuviesen sus propios *magistri*, que actuaban en nombre de la colectividad¹²⁸. Un mundo, pues, paralelo al de cualquier municipio, aunque con un régimen en principio diferente, en cuanto que en ningún caso se puede hablar con propiedad de auténticos propietarios de la tierra a nivel individual¹²⁹. De hecho, los conflictos entre ambos ámbitos no fueron nunca

¹²⁵ Referencias a soldados aparecen tanto en relación con el agrícola *saltus Burunitanus* como con el distrito minero de *Vipasca* (asistentes a la casa de baños).

¹²⁶ P. Moret, "Les maisons fortes de la Bétique et de la Lusitanie romaines », *REA*, 97, 1995, pp. 527-564. La presencia de estas casas fuertes se remonta a época augustea en la región del mediodía portugués, en tanto que en el Alto Guadalquivir aparecen a mediados del siglo I, cuando el Estado se vuelve de nuevo hasta este distrito minero, relativamente abandonado en la época anterior, como nos informa J. de la Hoz Montoya, *Perspectivas económicas del reinado de Nerón*. Tesis doctoral, Sevilla, 2008. Estas casas perviven hasta época flavia, y como mucho hasta comienzos del siglo II.

¹²⁷ P. Moret (obra citada, p. 550) llama la atención sobre la novedad que esta dispersión individualizada de la población significa a partir del momento en que la provincia Bética, una vez pacificada, supera el estadio tradicional de la región con una población agrupada en una serie de *oppida* o aglomeraciones con elementos de defensa que no solían estar a más de 12 km de distancia entre ellas, o sea dentro del marco de lo que se entiende que es el perímetro de explotación agrícola, con poblaciones que no pueden perder en los desplazamientos a pie a los lugares de trabajo más de una hora en cada sentido.

¹²⁸ H. D'Escurac-Doisy, "Notes sur le phénomène associatif dans le monde paysan a l'époque du Haut-Empire", *Antiquités africaines*, 1, 1967, pp. 59-71.

¹²⁹ Los *saltus* imperiales no estaban sometidos a las ciudades desde el punto de vista de la administración local, y los *coloni* (arrendatarios aparceros de las propiedades) estaban a merced de los agentes del Emperador o de los contratistas (*conductores*) a quienes a veces se arrendaban las tierras a fuer de *negotiatores* que actuaban a través de su personal subalterno. Estos *conductores* tenían una posición que podríamos llamar semifuncionarial. El *procurator* imperial ejercía derechos de policía y tenía el *ius mulctae*. Como señala P. Veyne, en "Suicidio, hacienda pública, esclavitud, capital y derecho romano", *La sociedad romana*, Madrid, 1990, p. 123, "la legislación relativa específicamente a los *saltus* es una *lex saltui data* que interfiere con el derecho común: puede añadir a la acción por resarcimiento de daños una *propria poena* (*Código Just.*, III, 41,2); cfr. también *Digesto*, I, 19,3,1. El fisco está dispensado de tasas (XXXIX, 4,9,8); el fisco cobra intereses cuando es acreedor, pero no los paga cuando es deudor (XXI, 1,17,5; lo cual explica una

infrecuentes, como atestiguan Frontino y Agennio Urbico en la época de Domiciano¹³⁰.

Sin embargo la situación jurídica del *saltus* nunca fue totalmente inamovible, sino que se fueron introduciendo cambios a medida que la situación económica iba imponiendo su necesidad a los gobernantes. En este sentido J. Peyras ha estudiado cómo la *potestas occupandi* que se observa en la legislación de Hadriano, tanto para los *saltus* agrícolas africanos como para los mineros hispanos, "constituye un salto cualitativo respecto a una simple autorización que daba un *usus proprius*, no un *ius* comparable al que calificaba el *ager privatus* original"¹³¹. El avance de un cierto tipo de propiedad, de tipo enfiteútico, se fue produciendo a medida que los gobiernos imperiales fueron sintiendo que la productividad exigida para la producción de excedentes, que eran necesarios para mantener a un servicio administrativo cada vez más complejo, debía ser incentivada a niveles individuales¹³². Y todo ello sin perder la perspectiva de que lo colectivo debía prevalecer sobre lo individual, procurando los emperadores igualar en la medida de lo posible a los habitantes del Imperio para que lo sintieran en todas partes por igual¹³³. La concesión de la ciudadanía romana a todos los

disposición extraña a primera vista, en XVI, 2, 11-12); los bienes del fisco escapan a la *usucapio* (*Digesto*, XLI, 3,18 y *Código Just.*, VII, 30.2). El fisco no está obligado a declarar lealmente los defectos de los esclavos que vende, como tenían que hacer los demás vendedores (*Digesto*, XXI, 1,1,3)".

¹³⁰ Frontino, *De controversis agrorum*, II, p. 53, ll. 3-15 Lachman: "No se suscitan con facilidad tales controversias entre la *respublica* y los particulares en Italia, pero sí con frecuencia en las provincias, sobre todo en Africa, donde los particulares tienen *saltus* que no son menores que los territorios de la *respublica*; más aún, muchos *saltus* son mucho mayores que los territorios: pues tienen los particulares en los *saltus* no pequeña cantidad de pueblo plebeyo y de aldeas en torno a la *villa* a modo de municipios. Así pues suelen las *respublicae* suscitar controversias sobre el derecho del territorio, porque dicen que corresponde imponer cargas (*indicere munera*) en esa parte del suelo, o levar recluta de la aldea, o imponerle transportes para trasladar los abastecimientos (*vecturae ad copias devehendae*) a esos lugares que se esfuerzan por atribuir a la *respublica*. Los pleitos de este tipo no sólo se tienen con personas particulares, sino también la mayoría con el César, que posee no poco en la provincia". Lo mismo en Agennio Urbico, 84.29-85.4. (Sobre su datación, M.J. Castillo Pascual, "Agennius Urbicus: ¿Agrimesor o jurista?", *Iberia: Revista de la Antigüedad*, nº 1, 1998, pp. 96-97). A veces suponemos que, como sucedió más adelante, los conflictos surgieron también entre agricultores-ganaderos y mineros por la explotación del bosque. Estos serían acusados de destruirlo con sus talas masivas y el envenenamiento de las aguas y el aire, pero las rozas de los agricultores no debieron ser mucho menos dañinas para el mismo. P. Camus Gayán, "Los bosques y la minería del Norte Chico, s. XIX. Un mito en la representación del paisaje chileno", *Historia*, 37, Vol. II, julio-diciembre 2004, pp. 302-305.

¹³¹ J. Peyras, "La *potestas occupandi* dans l'Afrique romaine", *DHA*, 25, 1999, pp. 129-157.

¹³² Sobre la racionalidad económica de este sistema ha tratado J.J. Ferrer Maestro, "¿Gestión recaudatoria o fiscalidad racional? Otra visión de Vipasca", en L. Hernández, *Actas del II congreso Internacional de Historia Antigua. "La hispania de los Antoninos"*, Valladolid, 2005, pp. 545-554.

¹³³ A partir de Marco Aurelio observamos cómo el emperador defiende a sus colonos de los *saltus* frente a los grandes arrendatarios, con medidas tendentes a ganar la fidelidad de los pequeños, de los que se tenía tanta necesidad en el plano productivo. Cf. M.

habitantes libres del Imperio, a comienzos del siglo III, es, en último extremo, una prueba de ello. Y que el propio Imperio no se desintegrara en medio de los conflictos que se sucedieron durante ese terrible siglo, una muestra de que se había conseguido.

La tendencia hacia la igualación fue, por consiguiente, dándose paulatinamente en la relación *ager-saltus*. Y es que la implicación de la población en la gestión de los *saltus*, especialmente cuando estos empezaban a mostrarse menos atractivos desde el punto de vista fiscal para la administración central, fue mostrando su cara poco a poco, casi desde el principio. Como ha señalado J.A. Pérez Macías¹³⁴, a partir de César el panorama del S.O. de la Península cambia radicalmente en el plano político-administrativo y, con él, muy posiblemente en los demás, con el desarrollo de la vida urbana y el retroceso relativo del *saltus*. Es lo que parecen evidenciar los *cognomina* de algunas ciudades de la *Baeturia Céltica*, *Seria Fama Iulia* (Jerez de los Caballeros, Badajoz), *Nertobriga Concordia Iulia* (Valera la Vieja, Fregenal de la Sierra, Badajoz), *Contributa Iulia Ugultania* (Fuente de Cantos, Badajoz), etc. En la misma línea, Vespasiano, intentando poner coto a la desaceleración económica que había provocado la caída de la dinastía Julio-Claudia, extendió el derecho de ciudadanía latina a toda la Península Ibérica, cuya municipalización se decretó y se reguló luego durante el reinado de Domiciano. En este sentido es muy interesante observar que, si sobreponemos el mapa de la política territorial de César y Augusto que nos ofrece M^a L. Cortijo Cerezo¹³⁵ con el de las zonas mineras de Sierra Morena y la Faja Pirítica del S.O., encontraremos que esta últimas se encuentran al comienzo totalmente desprovistas de núcleos habitacionales privilegiados, mientras que ya en época flavia¹³⁶ la primera zona vacía se ha reducido muy notablemente, lo que entendemos que puede deberse al retroceso de la minería en la misma que nos atestigua la Arqueología¹³⁷. O sea, que las zonas de extraterritorialidad propias de los *saltus* imperiales y, en este caso, de los distritos mineros disminuyeron, cambiando el sentido del control del territorio provincial¹³⁸.

En otras partes el proceso se vería culminado en la época de los Severos (la municipalización de Egipto se produce entonces), especialmente cuando Antonino Caracalla concediese, por motivos fiscales, la ciudadanía romana a la inmensa mayoría de la población del Imperio como ya se ha dicho. Con toda probabilidad la gestión

Rostovtzeff, *Historia social y económica del Imperio Romano*, II, Madrid, 1962, p. 235, n. 29.

¹³⁴ *El Cerro del Moro (Nerva, Huelva). Campaña arqueometalúrgica de 1984*, Nerva, 1990, p. 43.

¹³⁵ *La administración territorial de la Bética romana*, Córdoba, 1993, p. 190.

¹³⁶ M^a L. Cortijo, obra citada, p. 205.

¹³⁷ G. Chic García, "La zona minera del suroeste de Hispania en época Julio-Claudia", en J.A Pérez Macías y A. Delgado Domínguez, *Las minas de Riotinto en época Julio-Claudia*, Huelva, 2007, p. 18-19.

¹³⁸ J.A. Pérez Macías, en "*Metalla y territoria en el Oeste de la Baetica*", *Habis*, 33, 2002, pp. 407-431, distingue entre el territorio ocupado por las minas de hierro, de fácil explotación y que siguen una evolución distinta de las de metales como el cobre o la plata, y el ocupado por las minas dedicadas a estas labores, a la hora de plantear la presencia o ausencia de ciudades con estatuto romano y mayor dedicación a la agricultura. Algo similar había sido señalado por J. Mangas y A. Orejas en "El trabajo en las minas", p. 254. Cf. C. González Román, "La no ciudad en la Bética", en C. González Román y A. Padilla Arroba, *Estudios sobre las ciudades de la Bética*, Granada, 2002, pp. 185-211.

administrativa de los *saltus* se vio afectada por ello. De hecho, S. Dušanić¹³⁹ llama la atención sobre el hecho de que en las *ferrariae Dalmaticae* la administración pasó, entre 201 y 209 d.C, de los grandes *conductores* (que se habían mantenido hasta la crisis de fines del siglo II) a los *procuratores* imperiales, y se fue implicando a las ciudades en el alquiler de los pozos y en la administración de las minas. Los *procuratores* libertos fueron sustituidos por *equites*. La legislación conservada nos permite asegurar que, al menos en el siglo IV, las élites municipales eran responsabilizadas, a través de la imposición de un *munus* o servicio obligatorio, de la gestión de los *saltus* mineros¹⁴⁰.

Concluimos así este esquema de lo que entendemos que pudo ser la vida de los *saltus* desde la perspectiva de su explotación minera. Es evidente que el trabajo que queda por realizar es muy grande. Si hemos suscitado interés por el mismo, nos consideraremos satisfechos.

¹³⁹ Obra citada, p. 89.

¹⁴⁰ *Cod. Theod.* 1.32,5 = *Cod. Iust.* 11.7. 4.