

LA METALURGIA DEL HIERRO EN LA ASTURIAS CASTREÑA: NUEVOS DATOS Y ESTADO DE LA CUESTIÓN

IRON METALLURGY IN ASTURIAN HILLFORTS: NEW DATA AND THE STATE OF KNOWLEDGE

ALFONSO FANJUL PERAZA (*)
CARLOS MARÓN SUÑEZ (**)

RESUMEN

Se realiza una revisión de las evidencias de los trabajos siderúrgicos y de los objetos de hierro de los castros asturianos, así como de la relación entre éstos y las posibles zonas de minería. A todo ello se añaden datos inéditos de recientes sondeos efectuados en dos estaciones castreñas del municipio de Teverga así como del estudio sobre el terreno de las áreas de captación de un importante número de yacimientos de la Edad de Hierro. Se proponen unas hipótesis de trabajo sobre las interpretaciones sociales de la paleometalurgia.

ABSTRACT

The evidence on iron and steel working and on the iron objects from the Asturian hillforts, as well as on the relation between them and possible mining areas, is reviewed. We also present unpublished information on recent test pits excavated in two hillforts in the municipality of Teverga and on research into the catchment area of a wide number of Iron Age sites. Some working hypothesis on the social interpretations of palaeometallurgy are proposed.

Palabras clave: Castros. Edad del Hierro. Asturias. Minería. Metalurgia. Hierro.

Key words: Hillforts. Iron Age. Asturias. Mining. Metallurgy. Iron.

(*) Arqueólogo, doctorando en Prehistoria por la Universidad de Salamanca. Vallin 49, Limanes. 33199. Oviedo. Correo electrónico: alfperaza@hotmail.com

(**) Arqueólogo, becario FPU del departamento de Prehistoria de la Universidad Complutense de Madrid. Av. Del Profesor Aranguren s/n, Ciudad Universitaria. 28040. Madrid. Correo electrónico: curuxu44@hotmail.com

Recibido: 8-IV-05; aceptado: 2-IX-05.

INTRODUCCIÓN

Los estudios relacionados con la minería castreña en Asturias han estado casi siempre centrados en la explotación aurífera, de gran importancia económica y social, y responsable de una monumental huella sobre el paisaje del occidente regional. Ello ha situado en un segundo plano las investigaciones sobre otras actividades extractivas, como el hierro, estaño, cobre o cinabrio. Esta realidad académica ha mantenido, durante los últimos treinta años, una serie de hipótesis de trabajo que defendían un origen de los castros en época romana, y su vinculación con la explotación y transformación del mineral de oro, todo ello basado en un primer momento en las observaciones de Jordá (1984:12) en el occidente de la región: "...Estas sociedades pastoriles se agrupan comunalmente por primera vez en los castros, organización urbana de tipo defensivo, basados sin duda en las nuevas condiciones de vida impuestas por la minería del oro"; y posteriormente, en la continuidad de los hallazgos cronológicos de aquel sector regional, procedentes de nuevas excavaciones arqueológicas (Carrocera 1994). La persistencia de esta escuela en años posteriores demuestra el fuerte eco de la actividad minera en la interpretación del registro arqueológico y los planteamientos históricos asturianos, siendo ejemplos significativos de ello los estudios de poblamiento castreño comarcal (Camino 1995), donde en algún caso se llega a observar rasgos de romanización y minería del oro en áreas cuyos castros carecen de cronologías probadas de época romana, y donde no existe la posibilidad geológica de hallarse tal mineral, como es el bajo Nalón (García 1995).

Los novedosos e importantes resultados de las

últimas investigaciones del occidente asturiano (Villa 2002) confirman la existencia de un panorama cronológico, cultural y económico de una mayor complejidad, tal como algunos investigadores habían asumido durante décadas (Maya 1989), insertando la realidad castreña asturiana, y en concreto la metalurgia del hierro, en el panorama protohistórico de las regiones circundantes. En pocos años hemos pasado de las tesis romanistas a poder fechar los primeros castros del solar asturiano en el siglo VIII a. C. Con respecto a la metalurgia del hierro también contamos ahora con novedosos datos de recientes excavaciones y con algunos análisis metalográficos (Criado, Martínez y Bravo 2002; Gómez 1996; Rovira y Gómez 2001). Sin embargo, todavía es muy frecuente que no se diferencien las escorias de bronce de las de hierro en las publicaciones y que no se ofrezcan cronologías de los restos. Las interpretaciones sociales de las evidencias metalúrgicas son ciertamente escasas.

CRONOLOGÍA Y EVIDENCIAS DE LA METALURGIA DEL HIERRO

Los primeros objetos de hierro en la Península Ibérica son importaciones datadas en el Bronce Final, fruto de contactos precoloniales desde el Mediterráneo oriental (Almagro Gorbea 1993). Los ejemplos más cercanos a Asturias son los del norte de Portugal (Grupo Baioes-Santa Luzia), como el caso de un escoplo/cinzel de hierro con empuñadura de bronce del depósito de Nosa Senhora de Guia, Baioes (Almagro Gorbea 1993: 84), los cuchillos afalcatados de Monte do Frade o una pieza de Moreirinha (González Ruibal 2003a: 68), pero sobre todo la azuela/martillo de empuñadura directa que apareció junto al caldero de remaches de Lois (León) (Delibes de Castro y Fernández Manzano 1983: 49-50), de especial relevancia debido a la frecuencia con la que estos calderos aparecen en el territorio asturiano, tanto en contextos del Bronce Final como en castros de la Primera Edad del Hierro. Habría que esperar a las primeras colonias fenicias del Levante peninsular en el s. VIII a. C. para encontrar las primeras producciones locales, siendo precisamente el comercio llevado a cabo por ellas el principal difusor de la tecnología del hierro a nivel peninsular, ya asumida en el mundo tartésico, así como en los Campos de Urnas tardíos del NE, a partir del s. VII a. C., aunque para esta última región también se plantea un origen a partir de

grupos transpirenaicos (Almagro Gorbea 1993: 88; Pons 1986-87:252, 261). Mientras que para su difusión hacia la Meseta se ha planteado la vía del valle del Ebro (Ruiz Zapatero 1992: 110-112), hemos de pensar que en el NO sea la vía marítima, de nuevo a través del comercio fenicio y sustituyendo a las relaciones atlánticas previas, la que tenga mayor relevancia, lo que explicaría las producciones siderúrgicas –hoja de hoz con empuñadura contraria al filo– en poblados de la primera Edad del Hierro como Torroso (Pontevedra), en torno al s. VII a. C. (De la Peña 1988: 351-355). La región asturiana no se encuentra al margen de este proceso, como pone de manifiesto la datación por C-14 de la madera del empuñadura del puñal de antenas de Os Castros (Taramundi) (Ua-17646 2900 ± 120 BP Cal BC 1387-833 95,4 % en Villa 2002: 153, Tab. 1), que combina la hoja de hierro con el empuñadura y la contera de bronce. Sin embargo, debemos de ser cautos ante esta fecha tan alta ya que en la vecina Galicia los puñales de antenas con hoja de hierro y mango de bronce –Santa Trega, Lebosandaus y San Cibrán de Las– pertenecerían a la 2ª Edad del Hierro, así como las conteras encontradas similares a la del puñal asturiano –Borneiro, Viladonga, Fozara– (González Ruibal 2003a: 186-187, 358). En el Castillo de Camoca (Villaviciosa) apareció tan sólo una varilla de hierro (Camino 1995b: 122) que, atendiendo a la equivalencia estadística de las fechas radiocarbónicas tomadas en dicho yacimiento (Camino 1999: 156), podría datarse como muy tarde en el s. VI a. C., si no antes. No hay ninguna muestra de metalurgia de hierro en Camoca, aunque sí abundantes sobre el trabajo del bronce (Camino 1996: 31; 2003: 166). Sin embargo, el vecino asentamiento del Picu Castiellu de Moriyón muestra objetos de hierro “irreconocibles” desde el nivel más antiguo, previo a la construcción de la muralla (Camino 1992: 140). Si bien esta “incierto fase” se supone similar a las de la Primera Edad del Hierro de Camoca (s. VIII-VI cal AC) más adelante se data radiocarbónicamente como muy pronto en el s. IV a. C., siendo además esta fecha el *terminus post quem* para la construcción de la muralla de módulos (Camino 1999: 158-160). Otro testimonio antiguo de uso de hierro en la región asturiana es un punzón en el nivel fundacional de la Campa Torres, fechable en el s. VI a. C. (Maya y Cuesta 2001: 76-77, 146).

El uso y fabricación del hierro se generalizó a partir del s. IV a. C., o lo que es lo mismo, a partir de la 2ª Edad del Hierro, en los castros asturianos

(Villa 2002b: 153; Camino 2002: 143). Un buen conjunto de objetos de hierro lo encontramos en el Picu'l castru de Caravia: picos, un puñal tipo Monte Bernorio, azuela, fragmento de martillo, navajas de afeitar, trozos de hoces, puntas de flecha, puntas de lanza, etc. (Adán Álvarez 1998: 273-285; Escortell en Ríos y García de Castro 1998: 56). El puñal Monte Bernorio se trata seguramente de una importación meseteña, pero debemos considerar la fabricación *in situ* del resto de los objetos de hierro, ya que su excavador ofreció datos sobre lingotes, escorias y herramientas de herreros, así como sobre las cercanas minas de hierro del Fitu (De Llano 1919: 48-72). Las analogías entre las cerámicas aparecidas en este yacimiento con el cercano Picu Castiellu de Moriyón podrían datar los aperos y armas de hierro descritos a partir del s. IV a. C. (Camino y Viniegra 2002: 22). Precisamente es el Picu Castiellu de Moriyón (Villaviciosa) el castro que ofrece el segundo mejor lote de materiales de hierro en Asturias: hoces, hachas, puñales, una lanza, regatones, alcotanas, azuelas, enganches de tahalí, grapas y la caramillera de un hogar (Camino 1995b: 122-123; 1996:32) en un nivel asociado a la muralla de módulos, que podría datarse entre los siglos IV y III a. C. (Camino 1999: 160). Debemos suponer unas fechas similares para el fragmento de pared de horno aparecido en este yacimiento (Gómez Ramos 1996: 149). Más reducido, y confuso, es el conjunto de objetos muebles realizados en hierro de la Segunda Edad del Hierro en el castro de Llagú (Oviedo). Restos de hierro aparecen en una fíbula de caballito realizada en bronce, de la que se desconoce el contexto estratigráfico, pero que tipológicamente podría ser más antigua que las de la Campa Torres y Caravia. Un objeto del cual no se encuentran paralelos tipológicos, y del que también se desconoce cuál fue su ubicación estratigráfica, es un puñal de hierro con el mango de bronce del que se dice que también pudo haber sido una punta de lanza. Pese a todo ello, se adscribe a un momento prerromano. Los mismos problemas existen para varias chapas y un bocado de caballo (Berrocal, Martínez-Seco y Ruiz 2002: 186-194).

Respecto a los trabajos metalúrgicos en Llagú destacan los restos relacionados con el trabajo del bronce, en el que parece estar especializado el asentamiento. Dichos trabajos se concentran en zonas específicas del castro, en las que también hay evidencias de la reducción de hierro, como son algunas escorias y un posible horno. También se alude a toberas fragmentadas y piqueras de aireación. Hor-

nos exentos, toberas y piqueras pudieron servir tanto para la producción de bronce como para la de hierro. De hecho se expone que la metalurgia pudo abarcar al bronce y al hierro o bien que la presencia de hierro se deba al uso de fundentes férricos para beneficiarse del cobre (Berrocal, Martínez-Seco y Ruiz 2002: 198, 320), práctica frecuente en la metalurgia avanzada de base cobre (Rovira 1993: 58).

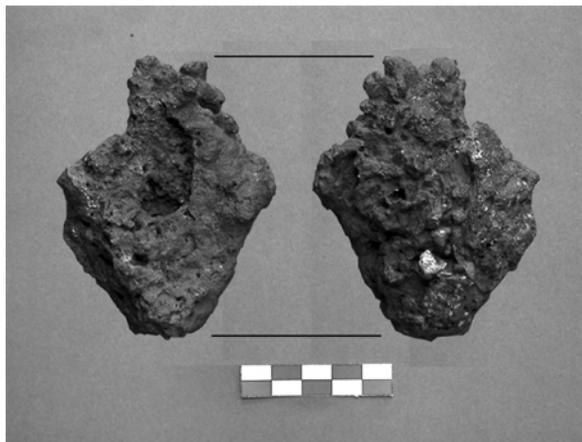
El panorama en el yacimiento gijonés de la Campa Torres es parecido, ya que la metalurgia del bronce rebasa por mucho a la del hierro. Sin embargo, en este poblado costero contamos con claras evidencias del trabajo siderúrgico en la Segunda Edad del Hierro. Destacan los puñales, de dorso recto y afalcatados, arrancando los primeros desde el s. IV a. C. y situándose los segundos en el s. I a. C. Otros útiles aparecidos son un podón, un hacha, un gancho, unas herramientas con filo denominadas "navajas de afeitar", varias barras de hierro, entendidas como materia prima para los metalúrgos, y otros útiles enmangados de difícil clasificación, que *grosso modo* podemos situar entre los siglos IV y II a. C. Es también llamativo que los dos regatones recuperados en la Campa Torres tengan unas fechas tardías (s. II-I cal AC), al igual que los cuchillos afalcatados, las otras evidencias claras de armas (Maya y Cuesta 2001: 146-154). Dentro del amplio repertorio de fíbulas de la Campa Torres, hay algunas que están realizadas en hierro, siendo la mayoría las de bronce. De las de hierro una es tipo La Tène con resorte bilateral y pie rematado en forma de cabeza de serpiente, pero sin contexto cronológico claro al aparecer en una zona removida por una excavadora, mientras que otra tipo La Tène con el pie fusionado al puente sí que se encaja en un nivel del s. II-I cal AC. Tendríamos que añadir una fíbula anular de la que se desconoce la ubicación exacta y dos enganches de tahalí, situándose uno de ellos entre los siglos II-I a. C. (Maya y Cuesta 2001: 149-154).

En este yacimiento gijonés destacan las cubetas prerromanas de la zona interior destinadas a crear lingotes de bronce mediante vasijas-hornos/vasijas de reducción, actividad para la que también se utilizarían las toberas encontradas (Maya y Cuesta 2001: 91-98). No obstante, algunas de estas toberas y, sobre todo, una pared de horno del s. I a. C. y diferentes escorias de hierro procedentes de hornos pequeños de cubeta sin sangrado de escorias, confirman la metalurgia del hierro en fechas prerromanas (Maya y Cuesta 2001: 239; Rovira y Gómez 2001: 380-383).

También de fines de la Segunda Edad del Hierro deben ser el regatón, la punta de lanza y los dos fragmentos de cuchillo de sección triangular (Escortell y Maya 1972: 43, 47-48) -posiblemente afalcatados- del Picu Castiellu de Siero, si nos guiamos por los paralelos de la Campa Torres. En el castro de Mohías, en el occidente asturiano, encontramos un posible taller metalúrgico ubicado en la “casa 3”. La disposición subcircular, más gruesa -50 cm- y tosca de sus muros, así como el hallazgo en su interior de un gran hogar elevado, de moldes de fundición, de escorias de hierro, de objetos de hierro como cuchillos, de restos de pared quemados y de una conducción de agua que procede del exterior de la estructura y muere junto al hogar, revelarían este uso artesanal (Martínez 1970: 132-137), que pese a la pobre descripción ofrecida podríamos considerar como una fragua. Si bien en la contigua “casa 1” las dos escorias de hierro y el pequeño objeto de hierro encontrado parecen de época histórica al estar asociados a un suelo de ocupación con “cerámica romana” (Martínez y Junceda 1968: 196, 198), más dudas albergamos sobre la cronología del taller metalúrgico ya que los “restos industriales” aparecieron a un metro de profundidad mientras que los “útiles personales y la cerámica” lo hicieron 50 cm más arriba (Martínez 1970: 135). Estos dos niveles, con tipologías cerámicas diferenciadas, también se aprecian en el basurero encontrado entre las casas 1, 2 y 3. Por todo ello es posible que todo este conjunto de estructuras domésticas y artesanales arranque de época prerromana. Problemas parecidos presenta el cercano Castelón de Coaña. Sabemos que en el interior de alguna de las cabañas aparecieron escorias de hierro (Flórez 1878: 15), y también que los objetos de hierro son escasos (García y Bellido 1941: 208), pero con los datos disponibles es difícil precisar si se trata de materiales de la fase prerromana o de la fase romana del yacimiento. Sin embargo, sabemos que en el castro mejor excavado del occidente asturiano, el Chao Samartín (Grandas de Salime), los objetos de hierro son frecuentes a partir del s. IV a. C. (Villa 2002a: 184).

Aparte de la Campa Torres y los castros de Villaviciosa también contamos con evidencias de metalurgia de hierro en otros castros costeros. Ya Madoz aludió a mediados del s. XIX a escorias y objetos de hierro en el castro de O Corno (Castropol) (en Camino 1995a: 41). En el Castelo del Esteiro (Tapia de Casariego) hay noticias de escorias y mineral de hierro, así como de un tubito de hierro

(Labandera 1969: 491) que se identifica con un regatón (Camino 1995a: 56). También se exhumó un horno, al que se vinculan escorias, cenizas, carbones y fragmentos irregulares de arcilla roja, y al año siguiente más estructuras de pizarra entre las que apareció algún objeto de hierro (Camino 1995a: 57). En el Castiechu (Valdés) los vecinos del lugar dan fe de la aparición de “escorias de fragua” en el recinto del castro (Camino 1995a: 98), mientras que en el castro de la Punta'l Castiellu (Gozón) aparte de una pequeña torta de fundición de hierro (Camino 1995a: 122) es destacable la aparición de abundantes escorias de hierro, de mineral en bruto para fundir y de fragmentos de crisoles, todo ello en superficie (Álvarez 2002: 21). Se ha defendido el origen romano de los castros costeros, por ciertos materiales evidentemente romanos -Terra Sigillata, monedas altoimperiales- y por poseer sistemas complejos de defensa, como es la sucesión de fosos (Camino 1995a: 164, 209-213). En el grupo de los castros costeros y multivallados podemos introducir a O Corno, al Castelo del Esteiro, al Castiecho y, en menor medida, a la Punta'l Castiellu (Camino 1995a: 160). Argumentos a favor de una fase prerromana en estos sitios los encontramos en los propios tipos cerámicos “indígenas”. Sólo por citar algunos ejemplos podemos aludir al borde de la vasija de Os Castros (Castropol) -de cocción reductora, exvasada y degreasante cuarcítico y micáceo grueso-, que Camino (1995a: 209) fecha en un periodo claudio-flavio y asocia a otro borde del ya mencionado castro de O Corno, pero que, sin embargo, tiene sus paralelos más evidentes en los bordes facetados que desde el s. IV a. C. son frecuentes en amplias zonas del NO (González Ruibal 2003a: 410), especialmente en la zona cantábrica, con un buen repertorio en la Campa Torres (Maya y Cuesta 2001) y en el interior de Galicia, con numerosos ejemplos en el pontevedrés yacimiento de Castrovite (González Ruibal y Carballo 2001). Lo mismo ocurre con las vasijas de perfil flexionado y borde exvasado, como la obtenida del Castelo del Esteiro, que si bien primero se califica como “una olla de cocción de producción indígena” (Camino 1995a: 54), más adelante se le otorga al poblado una fecha claudio-flavia (Camino 1995a: 210). Respecto al tema de las defensas complejas basadas en fosos, terraplenes y murallas en castros costeros existen multitud de ejemplos marítimos en la región atlántica -como en Galicia y Bretaña (González Ruibal 2003a: 444) o en Cornualles, Gales, oeste de Escocia y oeste de Irlanda (Cunliffe 2001: 362-



Lám. I. Escoria de hierro del Castiello de Fozana (Siero).

363)— muy similares a los asturianos y que arrancan en la Segunda Edad del Hierro. No debemos caer en el error, ya anunciado por Aurelio de Llano hace casi cien años, de datar los castros en su última fase de ocupación —que en la mayoría suele ser romana— sin haber hecho excavaciones metódicas (De Llano 1919: 48). De hecho Jorge Camino (2002: 141-142) ha corregido su propia tesis y recientemente ha propuesto el origen prerromano de la mayoría de los castros, apuntando también a su comprobación mediante excavaciones. Los ejemplos del occidente de la región serían especialmente confusos ya que algunos de ellos florecieron en época romana por la minería del oro.

También es complejo datar una escoria de hierro (1) recogida recientemente en superficie en el Castiellu de Fozana (Siero) (Lám. I). Uno de nosotros ya propuso fechas romanas y alguna reocupación medieval por la aparición de cerámicas como TSH y un fragmento con decoración peinada (Fanjul 1998-99: 374). La morfología general del castro, y la aparición de manos de molinos barquiformes, algún fragmento de cerámica a mano de cocción reductora y de una fíbula de caballito (2)

(1) Se trata de una escoria de hierro, de 228.8 g de peso, procedente de la reducción de mineral de hierro. Sus medidas son: longitud 90 mm, anchura máxima 63.5 mm y grosor máximo 30.5 mm. Se observan, además, adherencias vegetales una vez lavada, concentraciones de hierro reducido y concentraciones de pirita, que a veces aparecen en las escorias como contaminantes residuales de la mineralización original. También se aprecian pequeñas oquedades propias del enfriamiento posterior a la reducción del mineral. Queremos agradecer a la Dra. M^ª Jesús Rodríguez de la Esperanza este análisis preliminar

(2) Un vecino del lugar nos dio la noticia de que su abuelo sacó un caballito de bronce hace unos cien años en el lugar del castro, a todas luces una nueva fíbula de caballito que debe sumarse al catálogo de las ya conocidas en el territorio asturiano.

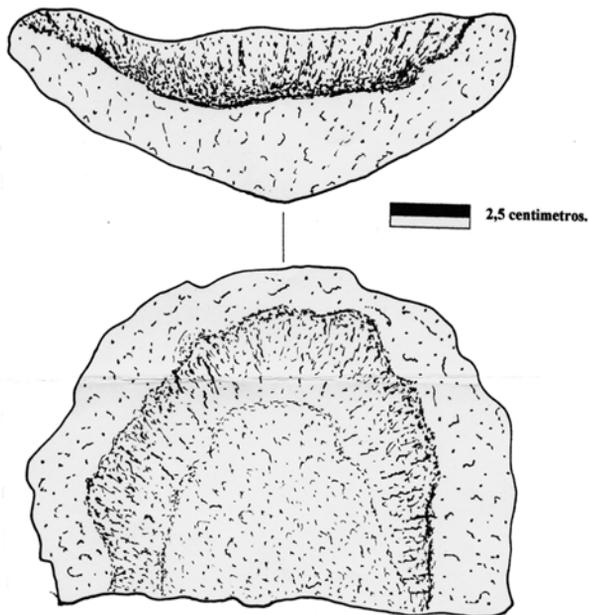


Fig. 1. Escoria de hierro plano-convexa proveniente del castro de Tremao (Cangas del Narcea).

nos hace plantear, no obstante, el origen prerromano de este yacimiento. Quizás con más seguridad podamos otorgar fechas de la Segunda Edad del Hierro para una gran escoria plano-convexa (Fig. 1) proveniente del castro de las Torres de Tremao (Cangas del Narcea), y actualmente en poder de un vecino del lugar, quien también cuenta con un amplio lote de materiales, destacando la cerámica indígena, debido a las reiteradas labores agrícolas en el interior del poblado.

En los recientes sondeos efectuados en el castro de La Garba (Tevera, noviembre del 2004), realizados dentro de un estudio global basado en la revisión territorial de los castros del valle del Trubia (Fanjul 2003), han aparecido nuevos e interesantes datos sobre paleometalurgia del hierro. Ubicado en un promontorio en ladera que controla la totalidad del valle de Tevera, a 869 metros de altura, La Garba es un castro de grandes dimensiones, estructurado en hasta cuatro terrazas fortificadas a diversa altura, a las que se accede después de atravesar un sistema defensivo complejo formado por un enorme antecastro, fosos y contrafoso central excavado en la roca. Dichos sondeos, aparte de aclarar el uso habitacional en diversas épocas de las terrazas fortificadas, han dado con la muralla exterior del poblado, que viene a ser por su longitud entre 300 y 400 metros, una de las murallas castreñas prerroma-



Lám. II. Hoyo con restos metalúrgicos en la cara externa de la muralla del recinto exterior del castro de La Garba (Te-verga).

nas más extensas de Asturias. Adosado a la zapata externa de esa línea de muralla exterior, exhumamos el relleno de un hoyo, de estructura ovoide, excavado en la roca caliza y de casi un metro de profundidad (Lám. II). En su interior aparecieron numerosos carbones, fauna y escorias de hierro, así como gotas de fundición de bronce, ayudándonos todo ello a fechar los momentos en que esa línea defensiva estaba en pleno uso. Las posibles interpretaciones como cubeta metalúrgica, al modo de los de la Campa Torres, como basurero de un taller metalúrgico cercano o como horno para la reducción de hierro, hipótesis que vendría avalada por los numerosos restos de arcilla rubrefactada unidos a las escorias de hierro, pero que se encuentra con el inconveniente de la excesiva profundidad de la solera, hay que tomarlas con precaución ya que sólo ha sido desenterrada una parte mínima de la estructura por ubicarse justo en la esquina del sondeo practicado. Junto a estas evidencias también hallamos algunos restos del despiece de areniscas ferruginosas con mineral de hierro, que demuestran un

proceso por el cual las areniscas con más mineral de hierro serían transportadas en pequeños bloques hasta el poblado, y allí se realizaría su progresiva separación.

Del castro de Charón (3) (Cangas del Narcea) sabemos que apareció un fragmento de hierro en la cimentación de una cabaña circular del sector 1 cuya vida debió alcanzar el periodo romano, ya que en el basurero contiguo apareció el único fragmento de TS localizado en las intervenciones efectuadas (Maya y De Blas 1983: 162). Aparecieron otros objetos de hierro irreconocibles en otros sectores de este yacimiento, que parece que estuvo ocupado, por la tipología de los materiales obtenidos, desde comienzos de la Edad del Hierro hasta el periodo altoimperial. Los frenos y piezas de gruperas encontrados en una cueva del Pueblo Bajo de Lledías (Llanes) son asumidos vagamente como “astures” (Maya y Cuesta 1995: 72). Ya vimos más arriba cómo el bocado de caballo de Llagú no arroja luz a esta imprecisión cronológica.

En este último yacimiento podemos decir que sí es conocida la cronología de numerosos clavos de cabeza plana circular, de un martillo/yunque de posiciones múltiples y de un cincel, ya que se exhumaron en cabañas de fechas julio-claudias y flavias, y en un “vertedero romano” en el caso del cincel (Berrocal, Martínez-Seco y Ruiz 2002: 186-194). Las escorias de hierro recogidas en este yacimiento se adscriben globalmente también a los niveles romanos (Criado, Martínez y Bravo 2002: 310-312). No sabemos si las escorias recogidas en la “casa Estrabón” del castro de San Chuis son producto de la metalurgia del hierro o de la del bronce, pero si es clara su cronología a partir del s. I d. C. puesto que aparecieron junto a Terra Sigillata, cerámica a la barbotina y cerámica de engobe rojo (Jordá 1994: 154). En general parece que en San Chuis destacan los objetos de hierro por encima de los de bronce, y en concreto aquellos materiales relacionados con la carpintería y la construcción como clavos y escarpas, aunque también aparece algún cuchillo y “escorias vidriadas” (Adán y otros 2000: 18). Una punta lanceolada de lanza y enmangue tubular y un cuchillo con espiga para el enmangue y arito de bronce para sujetar el mango del Chao Samartín, encontrados en contexto doméstico, se fechan en el s. I d. C. (VV. AA. 1995: 268).

(3) El nombre de este castro aparece habitualmente como Larón, y otras como Llarón, sin embargo, consideramos oportuno mantener el topónimo original en su versión asturiana occidental.

Parece que en este castro occidental hay un aumento cuantitativo de objetos de hierro en época romana, representado en diversos útiles asociados a la vida cotidiana, como pueden ser los miles de clavos o los goznes de la puerta de madera de la gran plaza junto a la puerta del poblado (Villa 1998a: 15, 22). De hecho se asume la presencia de herreros entre los artesanos que trabajaron en los dos primeros siglos de la era en este lugar (Villa 1998b: 38).

La única escoria de sangrado de la que hay noticias en Asturias es la de Carcedo (Valdés) en el occidente de la región, obtenida en prospección y catalogada como de tiempos históricos ya que esta tecnología era desconocida, en líneas generales, en la protohistoria peninsular (Gómez Ramos 1996: 152).

CASTROS Y MINAS EN ASTURIAS

Son tres los principales aspectos problemáticos en la relación entre castros, minas e industria metalúrgica. Por un lado, aparte de desconocer la cronología de muchos de los emplazamientos fortificados, como vimos más arriba, aún no se ha conseguido fechar en la Edad del Hierro ningún lugar de extracción de mineral de hierro; además, algunas de las referencias a escorias de fundición podrían corresponder a restos de metalurgia de base cobre y, finalmente, existe la ya mencionada dificultad de interpretar como minería férrica muchos de los túneles y trincheras existentes, sobre todo en el sector occidental, donde podrían ser restos de minería aurífera—como ocurre en las cercanías de As Croas de Castro y As Croas de Salcido, en San Tirso de Abres.

El mineral de hierro se encuentra generalizado en todo el territorio asturiano en diversos modos, ya sea en bolsadas dentro de la caliza o mezclado con areniscas ferruginosas u otros materiales (Aramburu y Bastida 1995). Las principales áreas de concentración del mineral en la región son las siguientes: el Monte Naranco—con limonita—, Teverga, Somiedo—especialmente el Valle del Pigüña—, Lena, Ponga... y en general las calizas de la montaña central, el Valle del Narcea—en lugares como Bisuyu—, el Valle del Navia—con limonita—, la sierra del Sueve y diversos puntos de la costa central—Aboño y Gozón— y occidental—como la siderita de Castropol o la ghoetita de Valdés— (Aramburu y Bastida 1995; Maya 1990: 197).

Respecto a los yacimientos vinculados a explotaciones férricas se puede observar en el mapa de la

figura 2 que existe una mayoría de puntos ubicados en el sector central de la región. Esto no es sólo debido a un mayor conocimiento del poblamiento de este sector (Fanjul y Menéndez 2004), sino a la mayor dificultad que existe en la vertiente occidental para identificar correctamente antiguas explotaciones de hierro. Al estar encajado el mineral de hierro en la cuarcita y la pizarra, a veces con escasa potencia, las huellas que permiten su identificación como áreas de extracción son mucho más escasas y, en ocasiones, cuando permiten observar sistemas de túneles, al estar anexos a zonas de posible explotación aurífera, suelen ser identificados como restos de minería de oro de época romana.

Entre esos sistemas de explotación también es posible encontrar una amplia diversidad de huellas en el paisaje, entre las que destacan las ya mencionadas galerías. Además encontramos minería de superficie, trincheras, frentes rocosos, socavones en bolsadas y pozos verticales (Gutiérrez y otros 1999: 18). Algunos autores consideran que la explotación de minerales de hierro mediante pozos verticales y galerías no pudo darse en tiempos protohistóricos (Esparza 1986: 233), mientras que otros sólo asumen como posibles en época antigua las pequeñas explotaciones a cielo abierto (Berrocal, Martínez y Ruiz 2002: 30). Sin embargo, el reciente hallazgo de pozos de sílex neolíticos de hasta 20 m de profundidad y completamente verticales en el yacimiento de Casa Montero (Madrid) (Consuegra, Gallego y Castañeda 2004) o las referencias de minería mediante galerías entre grupos de tecnología sencilla y desarrollado igualitarismo socioeconómico, como son los de la región de Phalaborwa en Sudáfrica (Van der Merwe y Scully 1971: 181), nos hacen pensar que estas formas extractivas fueron perfectamente viables en la Edad del Hierro asturiana, y que su negación para este periodo proviene de ciertas concepciones evolucionistas de la tecnología. De hecho dos dataciones radiocarbónicas claramente prerromanas sobre restos de madera encontrados entre 13 y 50 m de profundidad en el complejo minero de Boinás (Belmonte de Miranda, Asturias) lleva a Ángel Villa (1998c: 178) a plantear “la práctica de algunas formas de minería compleja por parte de poblaciones indígenas...”. Las explotaciones de mineral de hierro de Cabarga (Cantabria), trabajadas al menos desde la Primera Edad del Hierro, también comprenden todas las formas posibles: galerías, ampliación de grietas, seguimiento de filones superficiales y pequeños pozos o socavones (Torres 2003: 273-274).

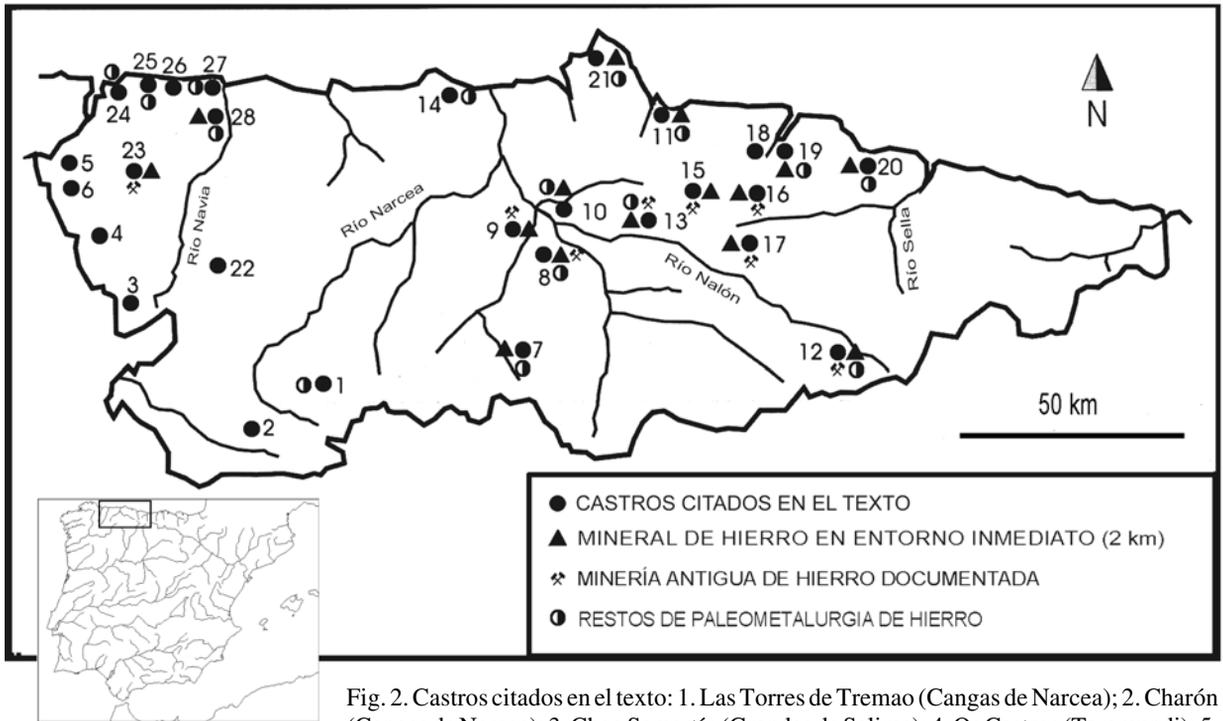


Fig. 2. Castros citados en el texto: 1. Las Torres de Tremao (Cangas de Narcea); 2. Charón (Cangas de Narcea); 3. Chao Samartín (Grandas de Salime); 4. Os Castros (Taramundi); 5. As Croas de Castro (San Tirso de Abres); 6. As Croas de Salcido (San Tirso de Abres); 7. La Garba (Teverga); 8. Peña Constancio (Santo Adriano); 9. El Picu 1 Cogollu (Oviedo); 10. Castiellu de Llagú (Oviedo); 11. Campa Torres (Gijón); 12. El Cerco la Pumará (Laviana); 13. El Castiellu de Fozana (Siero); 14. El Castiechu (Valdés); 15. El Picu Castiellu la Collada (Siero); 16. La Cogolla de Cesa (Nava); 17. El Picu Castiellu de Melendros (Bimenes); 18. El Castiellu de Camoca (Villaviciosa); 19. El Picu Castiellu de Moriyón (Villaviciosa); 20. El Picu 1 Castru (Caravia); 21. La Punta 1 Castiellu de Podes (Gozón); 22. San Chuis (Allande); 23. Peñacova (Oscos); 24. O Corno (Castropol); 25. Castelo del Esteiro (Tapiá de Casariego); 26. Cabo Blanco (El Franco); 27. Mohías (Coaña); 28. El Castelón (Coaña).

La documentación de estos yacimientos de minerales de hierro, aparte de las referencias a explotaciones antiguas en la bibliografía minera (Fuentes 1884), proviene mayoritariamente de un análisis intensivo de la toponimia local, donde los términos mayoritarios de “Venero”, “Lavadero”, “Ferrero” o “Mina” (Argüello 1996) nos ayudan a localizar antiguas áreas de explotación o transformación del hierro, como en los ejemplos de Los Castros y El Castro, en Los Oscos.

Aun así, con una base documental de estudio compuesta por un grupo de yacimientos con clara vinculación a la minería o transformación del hierro, podemos apuntar diversas consideraciones respecto al paisaje castreño. En primer lugar, la mayoría de los asentamientos que disponen de escorias de hierro distan siempre menos de 1'5 - 2 Km. a las áreas de extracción, coincidiendo además entre ambas, siguiendo los casos que disponemos, vías naturales que facilitan la comunicación. Algunos ejemplos los tenemos en el castro de Peña Constan-

cio (Santo Adriano) –donde la carta arqueológica local da noticias de la aparición de una escoria de hierro– con respecto al valle minero de Lavares, en donde se encuentran bolsas de mineral de hierro en galerías (Lám. III); en el ya citado Castiellu de



Lám. III. Castro de Peña Constancio (Santo Adriano), anexo al valle minero de Lavares y en donde apareció en superficie una escoria de hierro.



Lám. IV. La sierra de Peñamayor, en la que se localizan varias minas de hierro, incluyendo una en galería, vista desde el Pico Castiello de Melendreras (Bimenes).

Fozana con respecto a la sierra de la Grandota, en la que se han localizado minas en galería, y donde se corrobora la vía prehistórica, transversal a una posterior vía de paso romana, por la densidad de yacimientos en ese eje (Fanjul 1998-99: 376); o el Picu Castiellu de Melendreras de Bimenes con una mina en galería de hierro en la sierra de Peñamayor a menos de 1 Km. en línea recta (Lám. IV) (Fanjul y Menéndez 2004: 107).

Pese a la cercanía evidente entre numerosos yacimientos costeros y algunas de las vetas de mineral de hierro más importantes de la costa cantábrica, así como las noticias de hallazgos de escorias férricas y huellas de trabajos metalúrgicos mencionados más arriba, algunos autores no consideran oportuno tener en cuenta estas referencias por la falta de un claro contexto cronológico y funcional de las mismas (Camino 1995: 191). Sin embargo, parece bastante probable que el mencionado castro de La Punta'l Castiello de Gozón explotara los venenos de las inmediatas Playa Negra, Playa de Portazuelos y del yacimiento de Llumeres (Álvarez 2002: 20-21). En el caso de la Campa Torres, la riqueza en minerales de hierro de la inmediata ría de Aboño tampoco sería desconocida para sus habitantes. También José María Flórez (1878: 11) reconoció restos de “óxido de hierro” en el mismo monte en el que se sitúa el Castelón de Coaña. Del mismo modo el Picu'l castru de Caravia debió explotar la riqueza férrica del Fitu, en la cercana sierra del Suevo (De Llano 1919: 66). Respecto a Llagú, sus excavadores reconocen filones de hierro cercanos a la vía romana que discurre en el entorno del yacimiento, pero se descarta, sin motivos aparentes, su explotación antigua (Berrocal, Mar-



Lám. V. Posibles explotaciones antiguas de mineral de hierro de Las Fuercigas vistas desde el castro de La Garba (Teverga).

tínez y Ruiz 2002: 29-30). Dentro del mayoritario paisaje calizo que rodea el castro de La Garba, adosado a la pared occidental de la sierra de la Sobia y a menos de un kilómetro del yacimiento, hemos localizado un barranco con numerosas grietas naturales de escaso tamaño, conocido en la zona como Las Fuercigas (García Arias 1993) (Lám. V), que viene a ser la única área de todo el entorno de 5 kilómetros alrededor del yacimiento donde se puede extraer el tipo de arenisca que encontramos como desecho, dentro y alrededor del hoyo con restos metalúrgicos comentado más arriba.

La cercanía entre castros y explotaciones antiguas de mineral de hierro se percibe también en algún yacimiento muy cercano a los castros de Teverga, pero ya en territorio leonés, como es el caso de la Collada de Aralla (Gutiérrez 1986-87: 330-331), zona con la que el territorio tebricense tiene excelentes comunicaciones a través del paso natural del puerto de Ventana. A menos de 5 km. de los castros se encuentran las mineralizaciones de hierro en otras zonas de León, como demuestran los ejemplos de la Corona de Corporales y del Castrelin de San Juan de Paluezas (Fernández-Posse y otros 1993: 215). En el caso del noroeste de Zamora parece que hay una fuerte vinculación entre los castros y el afloramiento del mineral de hierro, con numerosos ejemplos en los que éste aflora en el propio poblado. Se plantea incluso la existencia de poblados especializados en la minería y la metalurgia del hierro (Esparza 1986: 233-234). También en la vecina Cantabria hay numerosos ejemplos de vinculaciones de yacimientos a explotaciones de hierro, siendo los casos más evidentes los castros que, como Castilnegro, se sitúan en Peña Cabarga

(Valle Gómez 2000). Esta sierra podría corresponderse con el altísimo monte cercano a la costa y formado todo por hierro, que Plinio menciona (Torres 2003: 273). En general parece que la costa de Cantabria, donde últimamente se están localizando multitud de castros, es muy rica en hierro (Peralta 2000: nota 712).

En otros muchos casos la presencia de minas de hierro es mucho más inmediata, incluso a menos de 300 metros del poblado, siendo la existencia de vetas de mineral un posible factor más en la elección de la ubicación del poblado. Es lo que ocurre en los ejemplos de la Cogolla de Cesa en Nava, del Picu Castiellu de la Collada en Siero o de Peñacova en los Oscos. Otro grupo de yacimientos, sin disponer de grandes vetas en sus cercanías, parece que aprovechan pequeños filones que surgen en sus entornos cuarcíticos, igualmente en la misma base geológica donde se localiza el poblado –caso de El Picu'l Cogollu de las Cuestas, Oviedo–, hallándose en algunos de estos lugares marcas de cuñas metálicas que nos indican su método de extracción –como las encontradas en un filón a 300 m de El Cerco la Pumará, Laviana, de unos 5 cm de longitud– (Fanjul y Menéndez 2004: 91). La concentración del poblamiento castreño en torno a los cursos fluviales debió aumentar las posibilidades de obtención de mineral, debido tanto al hecho de que a veces el hierro aparece en bloques individuales en los ríos –el caso más significativo en el bajo Trubia–, como por la ayuda que significa la erosión hidráulica en la base de peñas rocosas que disponen de mineral. No nos debe extrañar este modo de obtener la materia prima ya que en numerosos ejemplos africanos se constata cómo se suele recurrir al hierro de los pantanos, de peor calidad pero de obtención mucho más sencilla (González Ruibal 2003b: 42).

Respecto a la tecnología empleada para la reducción del hierro, diversos autores creen que en la Protohistoria peninsular los hornos con sangrado de escoria serían una excepción. Se proponen dos tipos de horno básicamente, el de cubeta y el de chimenea, cuyas diferencias radican en las diversas proporciones entre altura y anchura. Ambos son tipos pequeños, con la solera excavada en el suelo, y no pasarían de 50 cm de diámetro y de un metro de altura, aunque en las excavaciones es difícil diferenciarlos porque no suelen quedar partes estructurales (Gómez 1996: 147; Rovira 1993: 59), ya que para la extracción de la esponja férrica se suelen desmontar las paredes del horno, que suelen tener unos 10 cm de grosor (González Ruibal 2003b: 48;

Nosek 1985: 166). Como vimos más arriba aparecen restos de paredes de hornos en la Campa Torres y el Picu Castiellu de Moriyón, además de las vagas noticias del Castelo del Esteiro. De todos modos no se debe descartar la posibilidad, especialmente en aquellos casos en los que las zonas de extracción de mineral de hierro están muy próximas a los castros, de que la reducción del mineral se hiciera en el entorno inmediato de dichos lugares. En este sentido podrían interpretarse unas estructuras localizadas en un monte denominado El Castiello, a unos 300 m del mencionado castro de El Cerco la Pumará (Laviana). En aquel lugar se observa una antigua explotación de mineral de hierro en un frente de entre 30 y 50 m mediante la técnica de seguir el filón, pero siempre a cielo abierto y sin restos de galerías o túneles (Lám. VI) (Fanjul y Menéndez 2004: 91). Las toberas de aireación, de las que tenemos ejemplos variados en la Campa Torres (Maya y Cuesta 2001: 239), se situaban muy cerca del suelo exterior del horno y solía haber un pequeño agujero en la cara opuesta de éste para la salida de los gases (Nosek 1985: 168, figs. 2-7). Es a la altura de las toberas donde la temperatura alcanzada es mayor y donde, siempre que se sobrepasen los 800° C, se forma la esponja férrica embebida en escorias (Rovira 1993: 58-59) (Fig. 3).

Aurelio de Llano ya adelantó que por la oxidación de los materiales podría tratarse de “hierro dulce” el encontrado en el Picu'l castru de Caravia (1919: 66-68). No obstante este método visual se considera actualmente muy poco fiable, especialmente con hierros dulces y aceros que llevan más de dos mil años de corrosión. Hoy sabemos que el hierro dulce es el que se produjo mayoritariamen-



Lám. VI. Frente rocoso de la extinta veta de hierro del lugar conocido como el Castiello, en las cercanías del castro el Cerco de la Pumará (Laviana).

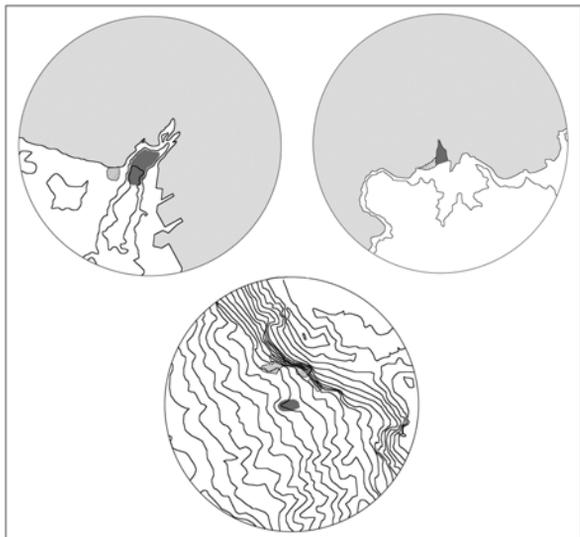


Fig. 3. Zonas de potencial explotación de mineral de hierro (trama rayada) en un radio de 2 Km. alrededor de tres castros (gris oscuro) en los que hay evidencias de metalurgia de hierro. Arriba los marítimos Campa Torres (izquierda) y Gozón (derecha) y abajo La Garba.

te en los tiempos protohistóricos peninsulares debido al uso de combustible vegetal en lugar de carbón mineral, lo que imposibilitaba llegar a la temperatura de fusión del hierro (1560°C) (Gómez Ramos 1996: 146), y también por las propias estructuras de los hornos y las condiciones termoquímicas del trabajo. Sin embargo se conocen algunas lupias protohistóricas con amplias zonas aceradas en yacimientos celtibéricos (p. ej. Rovira y Burillo 2003: 465). El hierro dulce, caracterizado por tener menos del 0.02 % de carbono, es más duro que el cobre, pero menos que el bronce de calidad (Rovira 1993: 62). Pero solían ser frecuentes los procesos de carburización en la Edad del Hierro con el posterior trabajo del hierro dulce en la fragua, lo que aumentaba la dureza de los útiles (Rovira 1993: 64-65). De hecho, el puñal Monte Bernorio de Caravia nos hace plantear la hipótesis de la arribada a Asturias de técnicas metalúrgicas tan desarrolladas como son el DCH o “revestimiento chapado de hierro con soldadura intermedia de bronce, sobre un núcleo de hierro” que parecen estar presente en numerosos puñales y tahalés de este tipo de la necrópolis alavesa de La Hoya –s. IV a. C.– (Alonso, Cerdán y Filloy 1999: 32). Lo que sí parece seguro es que los conocimientos tecnológicos del Bronce Final fueron los suficientes como para que se adoptara la tecnología del hierro sin muchos proble-

mas, algo que se corroboraría con la similitud de los primeros objetos de hierro con los de bronce (Junyent 1992: 23).

METALURGIA Y SOCIEDAD: HIPÓTESIS DE TRABAJO

Seguramente la tecnología de la metalurgia del hierro fuese conocida desde comienzos de la Edad del Hierro en el área cantábrica por los broncistas de cada poblado, como denotarían los tempranos restos –escorias de hierro y posible horno de reducción en niveles del s. VII a. C.– en el castro de Castilnegro (Valle y Serna 2003: 363, 376) y los numerosos restos de escorias de este mismo metal en el castro de comienzos de la Edad del Hierro de La Garma (Pereda 1999: 76), ambos en Cantabria. Hay una escoria de hierro datada radiocarbónicamente en el siglo IX a. C. en el Castillo de Burgos (Junyent 1992: 27). También es conocida la tecnología siderúrgica en fechas tempranas en el NO, como revelan los abundantes objetos de hierro de Torroso (Pontevedra) del s. VII a. C. (De la Peña 1988), los restos informes de Castrovite (Pontevedra) fechados radiocarbónicamente entre los siglos VIII-VI a. C. o los pequeños fragmentos que se localizaron en el castro de la Primera Edad del Hierro de Neixón Pequeno (González Ruibal 2003a: 198-199). Del s. VI y principios del V a. C. parecen ser los escasos objetos de hierro encontrados en estaciones soteñas del NO de la Meseta (La Mazada, Valencia de Don Juan, Villacelama, Gusendos de los Oteros y Manganeses de la Polvorosa). Entre los objetos reconocibles destacan los puñales –uno de ellos afalcados– y un hachita plana (Celis 2002: 115). No contamos aún con pruebas concluyentes para asegurar la existencia de metalurgia del hierro en la Primera Edad del Hierro en Asturias, pero visto el panorama de las regiones circundantes y la presencia de objetos del nuevo metal en niveles antiguos de diversos castros asturianos podemos deducir que medió poco tiempo desde que llegaron los primeros objetos de hierro –seguramente por contactos con la Meseta puesto que no se atestigua presencia mediterránea más al norte de las Rías Baixas hasta el s. V a. C.– hasta que la nueva técnica fue asumida por los broncistas de cada poblado.

No obstante da la sensación de que en Cantabria la importancia de la metalurgia del hierro en fechas tempranas fue mayor que en los yacimientos al oeste del río Sella, que por el momento es la zona asturia-

na donde contamos con poblados de comienzos de la Edad del Hierro. De hecho se ha propuesto para la zona del Alto Ebro la posibilidad de entrada de estos conocimientos tecnológicos a través de los pasos del Pirineo occidental en momentos precoloniales (Junyent 1992: 27). Como vimos más arriba sería a partir del s. IV a. C. cuando se desarrolla definitivamente la metalurgia del hierro, por lo que para los escasos objetos de hierro de la Primera Edad del Hierro podemos suponer una escasa repercusión social. Sin embargo, no se constata un proceso homogéneo en el territorio asturiano. La zona oriental, con yacimientos como Moriyón o Caravia, destaca claramente por la cantidad y diversidad de sus lotes de objetos de hierro. Básicamente se trata de herramientas (azuelas, hachas, martillo, hoces, caramillera) y de objetos que tienen que ver con el mundo masculino de la representación de la violencia y con la construcción social del cuerpo masculino (puñales, puntas de lanza, regatones, puntas de flecha, enganches de tahalí, fíbulas). Es evidente que el conjunto de herramientas de hierro tiene una clara conexión con la explotación más intensiva del medio. Sin embargo, la ubicación de los dos yacimientos citados (Camino 2002: fig. 5) pone de manifiesto que en la Segunda Edad del Hierro se sacrifican las mejores tierras agrícolas a cambio de ubicaciones más conspicuas en el paisaje. Por lo tanto no se materializa en esta zona un “paisaje cóncavo” (Criado, dir. 1992: 250) o una “conquista del valle” (González Ruibal 2003a: 226), como ocurre en el occidente de Galicia, sino que más bien el modelo se asemeja al de otras zonas montañosas que basan su riqueza en la ganadería de bóvidos como Tras-os-Montes (González Ruibal 2003a: 229). Es posible que el control de los yacimientos de óxidos férricos (Camino 1995b: 125), así como de pastos para el ganado bovino, esté detrás de las nuevas ubicaciones en altura, y que la metalurgia del hierro supusiera un modo de suplir el menor rendimiento agrícola de estos terrenos, sin descontar el posible uso de muchos de estos útiles –hachas, hoces– para clarear el bosque y ganar terrenos de pradera (Romero Masiá 1987; Teira Brión 2003).

En general, el conjunto de herramientas de hierro de los castros asturianos revela una menor evidencia de las labores agrícolas, que pudieron seguir realizándose con tecnología de madera como ha sido frecuente en el campo tradicional asturiano hasta hace bien poco –layas, arado de madera, *mesories*–, y también una menor variedad tipológica si lo comparamos con los ejemplos gallegos

(Teira Brión 2003), especialmente los de la costa occidental que es donde la intensificación agrícola fue mayor.

Si podemos relacionar los útiles de hierro con el aumento de productividad tanto agrícola como ganadera también se constata el prestigio de esta tecnología en lo que a la acumulación de capital simbólico (sensu Bourdieu 1994) se refiere, especialmente en relación al mundo masculino. Casos como el Picu'l castru de Caravia, con su cinturón de casas tras la línea de muralla, de tamaños semejantes y construidas con materiales percederos, y sin evidencias de acumulación de excedentes –características muy similares a las de Moriyón (Camino 2002: 146)– no revelan una sociedad jerarquizada sino más bien una de tipo comunal o segmentaria, pese a que algunos autores justifiquen vagamente una “jerarquización social” por la mera presencia de metalurgia (Camino y Viniegra 2002: 31). Ello no quiere decir que no existan las desigualdades sociales, ya sea en el sentido de las heterarquías propuestas por Sastre (2002) o en el de la creciente desigualdad de género. El conjunto de los hombres del poblado, aquellos agricultores y ganaderos que a la par son guerreros, consolida una ideología belicosa en la Segunda Edad del Hierro que le hace acumular poder y distanciarse del otro gran grupo social, el de las mujeres, también agricultoras y ganaderas, como no puede ser de otro modo en grupos pequeños y de escasa diferenciación social, que comienza a encontrarse cada vez con un menor espacio social, pero en cuyas manos aún sigue estando la producción de la cerámica, realizada “a mano” o rotación lenta hasta la romanización. Armas, fíbulas y enganches de tahalí aparecen en contextos domésticos tanto en Caravia (De Llano 1919:44) como en Moriyón –por ejemplo el regatón de la cabaña 2– (Camino 1996: 28), así como en el Chao Samartín. Ello indica no sólo la total asimilación de la nueva tecnología siderúrgica en las prácticas cotidianas, cuyo exponente más evidente es la caramillera del hogar de la cabaña 2 del Picu Castiellu de Moriyón (Camino 1996:28), sino también la naturalización de una nueva construcción social del cuerpo masculino, como cuerpo político y guerrero. Esta mayor atención al cuerpo de los hombres también se constata por el creciente número de elementos de adorno del cuerpo masculino en los siglos finales de la Edad del Hierro (González Ruibal 2003a: 344), como pueden ser los distintos tipos de fíbulas, la mayoría de bronce –un buen repertorio lo encontramos en la Campa Torres–, o los tor-

ques en el occidente de la región, en contraposición a alguna arracada y brazaete, presumiblemente joyas femeninas. El carácter doméstico de las armas revela la configuración de un nuevo habitus y la asimilación de una hexis corporal diferencial para hombres y mujeres. Este proceso se aceleró a partir del s. II a. C., como revelan las puntas de lanza, regatones y cuchillos afalcatados así fechados en la Campa Torres. En general la panoplia guerrera se compone de lanzas y puñales—de antenas en la zona occidental, afalcatados en el resto de Asturias y un ejemplo Miraveche-Monte Bernorio en Caravia—. La ausencia de espadas largas, y por tanto de una posible lucha aristocrática como en el Bronce Final, casa bien con la escasa jerarquización social de estos grupos y con las noticias que arrojan las fuentes clásicas sobre el modo de guerrear de estas gentes, mediante la guerrilla y la emboscada principalmente.

Si bien en los castros orientales la siderurgia ganó terreno respecto a la metalurgia de bronce, que se siguió dando tanto en Caravia como en Moriyón, y en un marco de intercambio heredado del Bronce Atlántico (Camino 2002: 149), en castros del centro de la región como Campa Torres o Llagú la metalurgia del bronce continuó ostentando un puesto de importancia en la producción artesanal, con unos materiales de gran calidad, casi siempre dentro de los objetos de adorno y prestigio, como ya adelantó Maya (1988/89). De hecho da la sensación de que los objetos de bronce tienen en la zona central de Asturias el valor social que debió tener el oro en el occidente de la región y en otras zonas del NO. La Campa Torres es el mayor de los castros asturianos, destacando con sus 8.5 hectáreas habitables (Camino 1995: 129) en un panorama donde es raro el castro que supera la hectárea. El elevado número de importaciones mediterráneas, los excelentes puertos naturales a los pies del yacimiento y el carácter de hito referencial del Cabo Torres para los marineros actuales hace pensar a sus excavadores que la orientación básica del yacimiento es comercial y que precisamente son los objetos manufacturados de bronce los que usarían los habitantes del castro para sus intercambios (Maya y Cuesta 2001: 252-256). Es evidente que la producción metalúrgica de este yacimiento supera la escala de autoconsumo o de intercambio local. Más bien encontramos un aumento y especialización de la producción, algo que también comprobamos en otros casos del NO como Coto do Mosteiro (Otero Grandal 1988), por lo que recientemente se ha in-

terpretado este castro oreansano como un suministrador de objetos metálicos a los castros vecinos (González Ruibal 2003a: 261). El carácter especial de la metalurgia de la Campa Torres también se corrobora por la mayor ubicuidad de sus restos metalúrgicos. Frente a la localización en una zona concreta del poblado, que es lo habitual en el resto de ejemplos asturianos, como veremos más abajo, en la Campa Torres se procesó el metal tanto en la zona de las murallas como en la llanada interior (Maya y Cuesta 2001: 238). El caso de Llagú es muy parecido, pues parece haber restos metalúrgicos por todo el yacimiento, aunque también destaquen los localizados en el sector sudoeste, junto a la muralla (Berrocal, Martínez y Ruiz 2002: 195-200). La situación de Llagú como comunidad de paso entre los yacimientos cupríferos de la sierra del Áramo y las vías de comunicación del centro de la región, así como el control de los vados de Puerto-Caces, podría explicar la alta producción broncea del poblado y su clara orientación metalúrgica (Berrocal, Martínez y Ruiz 2002: 27-30). Común a la Campa Torres y a Llagú es el hecho de que la metalurgia del hierro, si bien está presente, tiene un papel muy pequeño con respecto a la del bronce. Seguramente las producciones de hierro fueron orientadas al consumo interno, en los sentidos mencionados más arriba, y no tanto al intercambio, como ocurriría con las piezas de bronce.

También comparten ambos yacimientos la necesidad de contactos a larga distancia para obtener el cobre y el estaño. Para Llagú se ha propuesto el Áramo, a unos 10 km., para la obtención del cobre (Berrocal, Martínez y Ruiz 2002: 27). Para la Campa Torres se asumen también las minas de esta montaña, así como las del Suevo, a unos 35/40 km. en línea recta hacia el oriente, mientras que para el estaño habría que irse a unos 50 km. en dirección a Galicia (Maya y Cuesta 2001: 239). Respecto a las explotaciones de cobre del Áramo debe anotarse que de momento sólo se han corroborado éstas para la Edad del Bronce y que también fue perfectamente factible la explotación de los filones de cobre en caliza dispersos en la montaña central asturiana. Como queda de manifiesto no se pueden aducir determinismos geológicos para esta metalurgia diferencial bronce/hierro. Al menos para estos dos yacimientos no sirven los modelos propuestos para los castros del NO en los que se entiende que son comunidades cerradas sobre sí mismas que se autoabastecían de materias primas (Sastre 2002; Fernández-Posse y Sánchez Palencia 1998). Otros au-

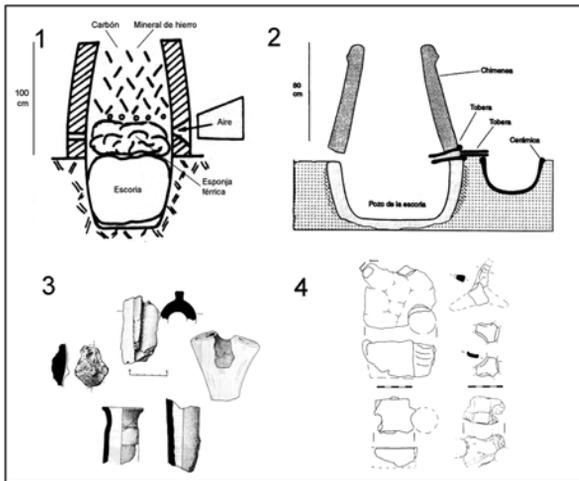


Fig. 4. Reconstrucciones de hornos para la reducción de hierro: 1. Polonia, siglos I-IV d. C (según Nosek 1985, modificado). 2. Sur de Etiopía, actual (según Haaland y Haaland 2000, modificado en González Ruibal 2003b). 3. La Campa Torres y Llagú (según Maya y Cuesta 2001). 4. Castiellu de Llagú (según Berrocal, Martínez y Ruiz 2002).

ttores aluden también a estas redes de intercambio para el caso de las cerámicas, puesto que Moriyón, Caravia y la Campa Torres comparten las mismas decoraciones (Camino 2002: 150), lo que de nuevo corrobora el contacto entre la costa central asturiana con la cordillera del Suevo en su vertiente costera.

Las labores metalúrgicas se suelen concentrar en zonas concretas de los poblados y cercanas a las murallas. Aparte de los ejemplos ya tratados de la Campa Torres y Llagú, tenemos los casos de Moriyón, en donde los hornos metalúrgicos parecen concentrarse en el sector norte del poblado (Camino 1999: 158). Lo mismo podemos decir de las escorias localizadas en el Castiellu de Fozana (Fanjul 1998/99), concentradas en un sector de difícil orografía para el hábitat. También se señaló más arriba cómo en el castro de La Garba se han localizado recientemente restos metalúrgicos en la cara externa de lo que parece la muralla exterior del poblado. Pero sin duda los casos más llamativos son los del occidente asturiano. Así en el Chao Samartín se descubrieron dos hornillos fechados entre los siglos IV-III a. C., de pequeño tamaño y relacionados con la metalurgia del bronce, en un pequeño pasillo entre la muralla y las estructuras C-1, C-9 y C-13. En ellos aparecieron carbones, escorias y fragmentos de crisol. En un angosto pasillo muy

cercano al descrito, y frente a la puerta SE del poblado, también se descubrieron crisoles, lingoteras y un molde de síntula, todo ello asociado a cerámica y también fechado en el s. IV a. C. En el suelo de la inmediata estructura C-10 aparecieron 2,4 kg. de cobre en 24 tortas plano-convexas en una olla bajo el suelo. Sobre el suelo aparecieron tortas de plata cercenadas y un crisol (Villa 2002: 165-166). El posible horno metalúrgico del castro de Mohías se encuentra junto a las defensas del poblado, en la zona donde seguramente se encontraba la puerta de entrada, también en la zona SE del yacimiento (Martínez y Junceda 1968).

Este tipo de localizaciones se repite también en Galicia. En Coto do Mosteiro la mayor parte de los 300 moldes de fundición así como escorias de hierro se localizaron en el relleno del foso, aunque éstas también se localizaron en otros sectores del yacimiento (Orero Grandal 1988: 8). En el coruñés castro de Borneiro, las abundantes escorias de bronce y hierro, los fragmentos de crisoles y diversos objetos de bronce y hierro se encontraron en un pasillo entre la estructura 11 y la muralla, en el lado oriental del poblado. Allí también 3 hogares exteriores, algún agujero de poste y abundantes restos de cerámica y huesos (Romero Masiá 1984: 55). En el sector C del castro de A Forca (Pontevedra), el más próximo a la muralla y en el lado sur del poblado, aparecieron varias estructuras pétreas, circulares y rectangulares de esquinas redondeadas, entre las que se encontraba un patio enlosado. Sobre este patio, y también dentro de la estructura A, se descubrieron restos de crisoles, moldes y escorias (Carballo 1987: 16-22). En el valle del Támega, en el norte de Portugal, destacan los restos de un horno de reducción de hierro y las escorias de hierro y bronce en una cabaña de material perecedero junto a la cara interna de la muralla en el castro de Muro da Pastoria (Soeiro 1985/86: 24-25).

La tesis tradicional ha explicado estas ubicaciones periféricas por cuestiones funcionales como son evitar los humos y alejar el riesgo de incendios (Maya y Cuesta 2001: 238; Calo 1993: 159). Desde la Etnoarqueología algunos también explican estas localizaciones en los límites de los asentamientos por la necesidad de colaboración entre los artesanos especializados (Bernus y Echard 1985: 77). Sin descartar dichas hipótesis ciertos indicios nos hacen sospechar que la localización liminal de los trabajos metalúrgicos dentro de los poblados pueda responder también a cuestiones simbólicas. La localización de estas artesanías en lugares espe-

cíficos de los yacimientos lo que sí revela es que la metalurgia en la Segunda Edad del Hierro comenzó a especializarse y tener un reconocimiento social particular. En algunos lugares como Baroña, el taller se ubica en el exterior de la muralla interna, y en otros como la citania de Sanfins (Portugal) el taller del metalurgo se ubica en la casa X a, en la esquina interior de la primera línea de muralla, pero físicamente en el centro del poblado (Silva 1986: 47), por lo que la marginalidad de los metalurgos sería más social que funcional (González Ruibal 2003a: 417), como se puede corroborar en diferentes ejemplos etnoarqueológicos (por ejemplo Tober 1985: 279-280). Esos lugares liminales –murallas– además pueden tener otros significados según la orientación en la que estén. Hingley (1997: 12-13) propone que las orientaciones al Este –como Borneiro y Muro da Pastoria– y Sur –como Baroña y Corona de Corporales– sería por la relación de la metalurgia con la fertilidad. Estas orientaciones las comparten en Asturias especialmente los castros occidentales –Mohías y el Chao Samartín– como vimos más arriba. En estos dos casos, además, se encuentran en lugares con tanta carga simbólica como son las puertas de acceso al poblado, y en el caso del Chao el carácter simbólico y ritual del lugar se refuerza con la presencia de una gran cabaña comunal y de una sauna rústica (Villa 2002a: 166).

El papel del metalurgo dentro de la sociedad es un tema ampliamente debatido. Pese a ello, en casi todas las interpretaciones se suele atribuir a estos especialistas, sin muchos motivos según Fernández-Posse, Montero y Rovira (1993: 205), cierto prestigio y poder dentro del grupo al que pertenecen. No obstante, en los ejemplos etnoarqueológicos africanos, encontramos posiciones muy variadas del metalurgo dentro de la sociedad, desde respeto y posición destacada hasta desprecio. Lo que sí parecen compartir casi todos los grupos en los que se da este tipo de producciones es la asociación de éstas, y de los especialistas que las desarrollan, con ciertos elementos míticos como son la muerte, el fuego, la procreación, el peligro, la violencia, la magia... (González Ruibal 2003b: 50). Los conocimientos especializados del artesano metalúrgico le convierten en muchas sociedades prácticamente en un semimago (Ruiz Gálvez 1998: 130). Por ello es absurdo, como recientemente se ha criticado para el caso asturiano (Camino 2003: 165), seguir manteniendo las tesis de la teoría económica formalista en nuestros estudios sobre paleo-

metalurgia. La perspectiva formalista de la economía se basa en concebir todas las organizaciones económicas, incluso las prehistóricas, como si se tratara de economías de mercado basadas en las leyes de la oferta y la demanda, y donde los individuos intentan optimizar beneficios con el menor costo posible. Desde esta perspectiva se separa lo económico del resto de facetas sociales (Dalton 1976). El riesgo de todo ello es que nuestras interpretaciones poseen un claro sesgo presentista y etnocéntrico, ya que se proyectan hacia el pasado las formas económicas del capitalismo europeo (Rowlands 1986: 745). Este tipo de interpretaciones las podemos observar, por ejemplo, en la perplejidad que supone la “poco rentable” práctica de añadir fundentes silíceos en los hornos de bronce de la Campa Torres cuando este procedimiento sólo es útil en los hornos de hierro (Rovira y Gómez 2001: 382-383). Sin embargo este dato, además de corroborar que las labores metalúrgicas del hierro y del bronce estarían a cargo de los mismos especialistas, algo que, por otro lado, ya suponíamos al ver como ambas evidencias suelen aparecer en los mismos lugares, revela la necesidad de no estudiar la tecnología separada de la sociedad en la que se da pues aquella está inmersa y es inseparable de la experiencia de sujetos particulares en la creación de cosas particulares (Ingold en González Ruibal 2003b: 28). En este sentido es útil el concepto de “cadena operativa” entendida como el conjunto de decisiones tecnológicas que están en relación con las características de una sociedad dada (Lemonnier 1986: 149-152).

Respecto a las características de las sociedades protohistóricas en Asturias podríamos decir que es muy poco probable que los especialistas metalurgos se aplicaran a tiempo completo en la producción de útiles metálicos, sino que más bien se trataría de ocupaciones estacionales, lo que suele ser habitual en sociedades sin grandes diferencias sociales y en las que no hay evidencia de producción de excedentes (Rowlands 1971: 212-213). Quizás la excepción sea el pueblo de los Cilúrnigos (“caldereros”), que es el que habitó en la Campa Torres en la Segunda Edad del Hierro según la epigrafía, ya que al menos sus producciones bronceas parecen incentivadas por las demandas comerciales a través de las vías marítimas. Las evidencias metalúrgicas también revelan una clara división sexual del trabajo, puesto que en la mayoría de las sociedades estos trabajos son exclusivamente masculinos y suponen una serie de tabúes y normas, en

muchas ocasiones de carácter sexual (González Ruibal 2003b: 50-51). La perduración de la cerámica a mano en Asturias hasta la romanización revelaría que al menos esta artesanía no sería monopolizada por los hombres, como ocurrió a partir del siglo II a. C en ciertas zonas del NO, como es el área bracarense (González Ruibal 2003a: 420), y, en líneas generales, en todas las formaciones sociales meseteñas de la Segunda Edad del Hierro. Tampoco debemos descartar la posibilidad del trabajo infantil, especialmente en la minería, ya que el tamaño de los niños les permite acceder a lugares angostos como galerías. Respecto a las connotaciones del metalurgo dentro del poblado no hay datos concluyentes que nos hagan ver que éstas fueran negativas. No obstante, algunos autores creen que en sociedades donde lo pastoril tiene mucho peso –como es el caso de los castros asturianos– y también en las que la metalurgia lleva relativamente poco tiempo –recordemos que el desarrollo de la siderurgia en Asturias es a partir del siglo IV a. C.– hay más posibilidades de que se considere de un modo negativo a estos artesanos (Rowlands 1971: 216).

CONCLUSIONES

Los castros asturianos revelan evidencias del conocimiento y desarrollo de la tecnología siderúrgica desde la Primera Edad del Hierro. Sin embargo, el desarrollo de esta nueva tecnología parece desarrollarse en la Segunda Edad del Hierro, por lo que el panorama resultante es muy similar al de las regiones limítrofes. En la mayor parte de los casos se han constatado explotaciones antiguas de minerales de hierro, de muy diversa tipología, en las cercanías de los castros, casi siempre a menos de 2 km. del poblado. Ello es posible en Asturias debido a la frecuencia con la que aflora el mineral de hierro, por lo que se propone que la cercanía de posibles explotaciones tuviera un peso importante a la hora de erigir nuevos asentamientos, especialmente aquellos que arrancan en la Segunda Edad del Hierro, que podríamos fechar a partir del siglo IV a. C. Ello pudo ayudar a un proceso de cierto aislamiento político y económico de cada castro, aunque no en todos los casos, ya que algunos ejemplos de la zona central asturiana reflejan el peso de la metalurgia del bronce hasta el periodo romano, lo que les obligó a seguir manteniendo redes de intercambio a larga distancia. Aparte del peso que

seguro tuvieron las herramientas de hierro en la explotación del medio, tanto en la agricultura como en la ganadería, se puede observar también cómo los objetos de hierro supusieron un modo de acumular capital simbólico por parte de los hombres, reforzando su papel guerrero en la sociedad, especialmente a partir del siglo II a. C., además de ser una artesanía especializada que con casi toda seguridad fue desarrollada por hombres también. La metalurgia del hierro seguramente fue asumida por aquellos especialistas que ya trabajaban el bronce, ya que poseemos ejemplos de zonas de trabajo compartidas, de útiles que combinan los dos metales y de características tecnológicas de marcado carácter cultural presentes en ambas metalurgias. Además, el trabajo metalúrgico se concentró en determinadas zonas de los poblados, especialmente en las cercanías de las murallas, lo que lleva a pensar en un trabajo especializado –lo cual no se debe confundir con dedicación a tiempo completo– que debió tener una consideración social particular. Se plantea la hipótesis de la marginalidad más social que funcional de los metalurgos por cuestiones simbólicas y de una posible concepción ambigua, más que negativa, de su trabajo. Quizás no sea casual que en las leyendas asturianas se conciba a los herreros como personajes sanadores que contactan con la divinidad, es decir, como la clásica figura del brujo o chamán (De Llano 1993 [1925]: 308).

BIBLIOGRAFÍA

- ADAN ÁLVAREZ, G. E. 1998: “Punta de lanza de hierro del castro de Caravia (Asturias)”. *Nuestro Museo* 2: 273-285.
- ADÁN ÁLVAREZ, G. y GARCÍA MARTÍNEZ, M. 2000: “El Castro de San Chuis (Allande) más de milenta años d’ ocupación nun pobláu protohistóricu del occidente asturianu”. *Asturies, memoria encesa d’ un país* 10: 4-25.
- ALMAGRO GORBEA, M. 1993: “La introducción del hierro en la Península Ibérica. Contactos precoloniales en el periodo protoorientalizante”. *Complutum* 4: 81-94.
- ALONSO LÓPEZ, J., CERDÁN, R. y FILLOY NIEVA, I. 1999: *Nuevas técnicas metalúrgicas en armas de la II Edad del Hierro*. Diputación Foral de Álava, Vitoria.
- ÁLVAREZ PEÑA, A. 2002: “El castro de la Punta l’ Castiello. Podes (Gozón)”. *Asturies, memoria encesa d’ un país* 13: 20-25.
- ARAMBURU, C. y BASTIDA F. 1995: *Geología de Asturias*. Gijón.
- ARGÜELLO MENÉNDEZ, J. 1996: *Artesanos e industria*

- artesanal del país asturiano en la Edad Media*. Tesis doctoral inédita, Universidad de Oviedo.
- BERNUS, S. y ECHARD, N. 1985: "Metal working in the Agadez Region (Niger): an ethno-archaeological approach". En P. T. Craddock y M. J. Hughes (eds.): *Furnaces and smelting technology in Antiquity*. British Museum, Occasional Papers 48: 71-80.
- BERROCAL RANGEL, L.; MARTÍNEZ-SECO, P. y RUIZ TRIVIÑO, C. 2002: *El Castiellu de Llagú. Un castro astur en los orígenes de Oviedo*. RAH, Madrid.
- BOURDIEU, P. 1994: *Razones prácticas. Sobre la teoría de la acción*. Gedisa, Barcelona.
- CALO LOURIDO, F. 1993: "A Cultura castrexa". En *Historia de Galicia* 3. Edicions A Nosa Terra, Vigo.
- CAMINO MAYOR, J. 1992: Excavaciones arqueológicas en castros de la Ría de Villaviciosa: un poblamiento de la Edad del Hierro. *Excavaciones arqueológicas en Asturias, 1987-1990*. 2: 137-144.
- 1995a: *Los castros marítimos en Asturias*. Fuentes y Estudios de Historia de Asturias, 7, Real Instituto de Estudios Asturianos, Oviedo.
 - 1995b: "Excavaciones arqueológicas en los castros de Villaviciosa: apuntes para una sistematización de la Edad del Hierro". *Excavaciones Arqueológicas en Asturias* 3: 117-126.
 - 1996: "Una incursión na Edá del Fierro. El poblamiento castreño de la Ría de Villaviciosa". *Asturies, memoria encesa d'un país* 2: 21-37.
 - 1999: "Excavaciones arqueológicas en castros de la ría de Villaviciosa. Precisiones cronológicas". *Excavaciones Arqueológicas en Asturias* 4: 151-161.
 - 2002 "Algunos comentarios sobre las pautas territoriales y sociales de los Castros del Oriente de Asturias". En M. A. Blas Cortina y A. Villa Valdés (eds.): *Los poblados fortificados del NO de la Península Ibérica: formación y desarrollo de la cultura castreña*. Navia: 139-157.
 - 2003: "Los castros de la Ría de Villaviciosa: contribución a las interpretaciones de la Edad del Hierro en Asturias". *Trabajos de Prehistoria* 60(1): 159-171.
- CAMINO MAYOR, J. y VINIEGRA, Y. 2002: "Los castros de la fastera oriental d'Asturies". *Asturies, memoria encesa d'un país* 14: 20-35.
- CARBALLO ARCEO, X. 1987: "Castro da Forca. Campaña 1984". *Arqueoloxía/Memorias* 8.
- CARROCERA FERNÁNDEZ, E. 1994: "Estudio crítico de la cultura castreña asturiana". *Traballos de Antropología e Etnología* 34 (3-4): 213-221.
- CELIS, J. 2002: "El Bronce Final y la Primera Edad del Hierro en el Noroeste de la Meseta". En M. A. Blas Cortina y A. Villa Valdés (eds.): *Los poblados fortificados del NO de la Península Ibérica: formación y desarrollo de la cultura castreña*. Navia: 97-126.
- CONSUEGRA RODRÍGUEZ, S.; GALLEGO GARCÍA, M^a del M. y CASTAÑEDA CLEMENTE, N. 2004: "Minería neolítica de sílex de Casa Montero (Vicálvaro, Madrid)". *Trabajos de Prehistoria* 61 (2): 127-140.
- CRIADO BOADO, F. (dir.) 1992: "Arqueología del Paisaje. El área Bocelo-Furelos entre los tiempos paleolíticos y medievales (campanas de 1987, 1988 y 1989)". *Arqueología/Investigación* 6.
- CRIADO PORTAL, A. J.; MARTÍNEZ GARCÍA, J. A. y BRAVO MARTÍNEZ, E. 2002: "Análisis paleometalúrgicos de escorias y elementos de hornos". En L. Berrocal-Rangel; P. Martínez Seco y C. Ruiz Treviño (eds.): *El Castiellu de Llagú. Un castro astur en los orígenes de Oviedo*. RAH, Madrid: 305-312.
- CUNLIFFE, B. 2001: *Facing the Ocean. The Atlantic and its Peoples. 8000 BC-AD 1500*. Oxford University Press, Oxford.
- DALTON, G. 1976: "Teoría económica y sociedad primitiva". En M. Godelier (ed.): *Antropología y Economía*. Anagrama, Barcelona: 184-207.
- DE LA PEÑA SANTOS, A. 1988: "Metalurgia galaica en la transición Bronce-Hierro: el castro de Torroso". *Espacio, tiempo y forma. (Serie I-Prehistoria)* 1: 339-360.
- DELIBES DE CASTRO, G. y FERNÁNDEZ MANZANO, J. 1983: "Calcolítico y Bronce en tierras de León". *Lancia* 1: 19-82.
- DE LLANO, A. 1919: *El libro de Caravia*. Oviedo.
- 1993 [1925]: *Cuentos asturianos recogidos de la tradición oral*, Oviedo.
- ESCORTELL, M. y MAYA, J. L. 1972: "Materiales de «El Pico Castiello» Siero en el Museo Arqueológico Provincial". *Archivum* 22: 37-48.
- ESPARZA ARROYO, A. 1986: *Los castros de la Edad del Hierro del noroeste de Zamora*. Instituto de Estudios Zamoranos Florián de Ocampo, Zamora.
- FANJUL PERAZA, A. 1998-99: "El yacimiento de «El Castiello en Siero»". *Memorias de Historia Antigua XIX-XX*: 369-377.
- 2003: *Aproximación al poblamiento castreño del valle del Trubia (Asturias)*. Trabajo inédito de Grado, Universidad de Salamanca.
- FANJUL PERAZA, A. y MENÉNDEZ BUEYES, L. R. 2004: *El complejo castreño de los astures transmontanos*. Ediciones Universidad de Salamanca, Salamanca.
- FERNÁNDEZ-POSSE, M^a D. y SÁNCHEZ PALENCIA, F. J. 1998: "Las comunidades campesinas en la cultura castreña". *Trabajos de Prehistoria* 55(2): 127-150.
- FERNÁNDEZ-POSSE, M^a D.; ROVIRA LLORENS, S.; MONTERO RUIZ, I. y SÁNCHEZ PALENCIA, F. J. 1993: "Espacio y metalurgia en la cultura castreña: la zona arqueológica de Las Medulas". *Trabajos de Prehistoria* 50: 197-220.
- FLÓREZ y GONZÁLEZ, J. M. 1878: *Memoria relativa a las excavaciones de El Castellón en el Concejo de Coaña (Asturias)*. Oviedo.
- FUERTES ACEVEDO, M. 1884: *Mineralogía asturiana. Catalogo descriptivo de las sustancias así metálicas como lápices de la provincia de Asturias*. Oviedo.
- GARCÍA ARIAS, X. LL. 1993: "Teverga". *Toponimia* 31.

- GARCÍA DÍAZ, P. 1995: "Poblamiento castreño en el territorio Pravianio. Concejos de Pravia y Muros del Nalón (Asturias)". *Ier Congreso de Arqueología Peninsular. Actas V*. Porto: 234-263.
- GARCÍA Y BELLIDO, A. 1941: "El castro de Coaña (Asturias) y algunas notas sobre el posible origen de esta cultura". *Archivo Español de Arqueología XIV* (42): 188-217.
- GÓMEZ RAMOS, P. 1996: "Análisis de escorias férreas: nuevas aportaciones al conocimiento de la siderurgia prerromana en España". *Trabajos de Prehistoria* 53 (2): 145-155.
- GONZÁLEZ RUIBAL, A. 2003a: *Arqueología del primer milenio en el Noroeste de la Península Ibérica*. Tesis doctoral inédita, Departamento de Prehistoria de la UCM.
- 2003b: *La experiencia del otro. Una introducción a la Etnoarqueología*. Akal Arqueología, Madrid.
- CARBALLO ARCEO, X. 2001: "Cerámicas de Castrovite (A Estrada, Pontevedra)". *Boletín Auriense* 31: 35-81.
- GUTIÉRREZ GONZÁLEZ, J. A. 1986-87: "Tipologías defensivas en la cultura castreña de la Montaña Leonesa". *Zephyrus* 39-40: 329-335.
- GUTIÉRREZ GONZÁLEZ, J. A. *et al.* 1999: "Notas para el estudio de la minería y metalurgia férrica en Asturias medieval". *Memorana* 3: 4-31.
- HINGLEY, R. 1997: "Iron, ironworking and regeneration: a study of the symbolic meaning of metalworking in Iron Age Britain". En A. Gwilt y C. Haselgrove (eds.): *Reconstructing Iron Age Societies*. Oxbow Monograph 71, Oxford: 9-18.
- JORDÁ CERDÁ, F. 1984: "Notas sobre la cultura castreña en el Norte Peninsular". *Memorias de Historia Antigua* 6: 7-14.
- 1990: "Informe preliminar sobre las excavaciones arqueológicas en el castro de San Chuis (Beduledo, Allande) Asturias. Campaña de 1986". *Excavaciones Arqueológicas en Asturias* 1: 153-156.
- JUNYENT, E. 1992: "Els orígens del ferro a Catalunya". *Revista d'Arqueologia de Ponent* 2: 21-35.
- LABANDERA CAMPOAMOR, J. A. 1969: "Identificación y estudio del Castelo del Esteiro". *B.I.D.E.A.* 68: 475-496.
- LEMONNIER, P. 1986: "The study of material cultura today: toward an anthropology of technical systems". *Journal of Anthropological Archaeology* 5: 147-186.
- MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, J. 1970: "Castro de Mohías. Nuevos hallazgos y descubrimientos". *B.I.D.E.A.* 69: 125-140.
- MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, J. y JUNCEDA AVELLÓ, J. M. 1968: "Descubrimiento del castro de Mohías. Primeras excavaciones y primeros hallazgos". *B.I.D.E.A.* 63: 185-199.
- MAYA GONZÁLEZ, J. L. 1987-88: *La cultura material de los castros asturianos*. Estudios de Antigüedad, 4/5, Publicaciones de la Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra.
- 1990: "La explotación minera y la metalurgia romana en Asturias". *Historia de Asturias. Tomo I. Prehistoria-Historia Antigua*. La Nueva España, Oviedo: 193-212.
- MAYA, J. L. y CUESTA, F. 1995: "La cultura mobiliaria de los astures". En *Astures, pueblos y culturas en la frontera del Imperio Romano*. Gijón: 67-75.
- (eds.) 2001: *El castro de la Campa Torres. Periodo prerromano*. VTP Editorial, Gijón.
- MAYA, J. L. y DE BLAS, M. A. 1983: "El castro de Larón (Cangas del Narcea, Asturias)". *Noticiario arqueológico hispánico* 15: 153-192.
- NOSEK, E. 1985: "The polish smelting experiments in furnaces with slag pits". En P. T. Craddock y M. J. Hughes (eds.): *Furnaces and smelting technology in Antiquity*. British Museum, Occasional Papers 48: 165-177.
- ORERO GRANDAL, L. 1988: "Castro «Coto do Mosteiro»". Campañas 1984-85". *Arqueoloxía/Memorias* 10.
- PERALTA LABRADOR, E. 2000: *Los Cántabros antes de Roma*. RAH, Madrid.
- PEREDA SAIZ, E. 1999: "El alto de la Garma: un castro de la Edad del Hierro en el Bajo Miera". *Regio Cantabrorum*. Santander: 63-77.
- PONS i BRUN, E. 1986-87: "El principio de la metalurgia del hierro en Catalunya". *Zephyrus* 39-40: 251-263.
- RÍOS GONZÁLEZ, S. y GARCÍA DE CASTRO, C. 1998: *Asturias castreña*. Ed. Trea, Gijón.
- ROMERO MASIÁ, A. M. 1984: "Castro de Borneiro. Campañas 1983-84". *Arqueoloxía/Memorias* 7.
- 1987: "Dous instrumentos de traballo no Castro de Borneiro". *Gallaecia* 9/10: 229-233.
- ROVIRA LLORÉNS, S. 1993: "La metalurgia de la Edad del Hierro en la Península Ibérica: una síntesis introductoria". En R. Arana Castillo *et al.* (eds.): *Metalurgia en la península Ibérica durante el primer milenio a. C. Estado actual de la investigación*. Universidad de Murcia, Murcia: 45-70.
- ROVIRA LLORÉNS, S. y BURILLO, F. 2003: "Iron smelting in the Celtiberian city of Segeda (Zaragoza, Spain)". *Archaeometallurgy in Europe. Proceeding 2*. Associazione Italiana di Metallurgia, Milán: 459-466.
- ROVIRA LLORÉNS, S. y GÓMEZ RAMOS, P. 2001: "La metalurgia prerromana de la Campa Torres". En J. L. Maya y J. Cuesta (eds.): *El castro de la Campa Torres. Periodo Prerromano*. VTP Editorial, Gijón: 375-384.
- ROWLANDS, M. 1971: "The archaeological interpretation of prehistoric metalworking". *World Archaeology* 3(2): 210-224.
- 1986: "Modernist fantasies in Prehistory?". *MAN* 21: 745-746.
- RUIZ-GÁLVEZ PRIEGO, M. 1998: *La Europa atlántica en la Edad del Bronce. Un viaje a las raíces de la Europa occidental*. Crítica, Barcelona.
- RUIZ ZAPATERO, G. 1992: "Comercio protohistórico e innovación tecnológica: la difusión de la metalurgia del

- hierro y el torno alfarero en el NE de Iberia”. *Gala* 1: 103-116.
- SASTRE, I. 2002: “Forms of social inequality in the castro culture of the North-West of Iberia”. *European Journal of Archeology* 5(2): 213-248.
- SILVA, A. C. F. DA 1986: *A Cultura Castreja no NO de Portugal*, Museu Arqueológico da Citania de Sanfins, Paços da Ferreira.
- SOEIRO, T. 1985/86: “Muro da Pastoria, Chaves. Campaña de excavação 1982-83”. *Portugalia* 6-7: 21-28.
- TEIRA BRIÓN, A. M. 2003: “Os traballos agrarios e as ferramentas empregadas na cultura castrexa”. *Gallaecia* 22: 157-192.
- TOBERT, N. 1985: “Craft specialisation: a seasonal camp in Kebkebiya”. *World Archaeology* 17: 178-188.
- TORRES MARTÍNEZ, J. F. 2003: *La economía de los celtas de la Hispania atlántica I*. Toxosoutos, A Coruña.
- VALLE GÓMEZ, A. 2000: “El poblamiento prehistórico en el arco sur de la Bahía de Santander. El castro de Castilnegro”. En VV. AA.: *Actuaciones arqueológicas en Cantabria, 1984-1999*. Santander: 357-358.
- VALLE GÓMEZ, A. y SERNA GANCEDO, M. L. 2003: “El castro de Castilnegro y otros asentamientos de la Edad del Hierro en el entorno de la Bahía de Santander”. En C. Fernández Ibáñez y J. Ruiz Cobo (eds.): *La arqueología de la Bahía de Santander*, T. I. Santander: 353-390.
- VAN DER MERWE, N. J. y SCULLY, R. T. K. 1971: “The Phalaborwa story: archaeological and ethnographic investigation of a South African Iron Age Group”. *World Archaeology* 3(2): 178-190.
- VILLA VALDÉS, A. 1998a: “Chao Samartín. Ente la tierra y el tiempo”. *Asturies, memoria encesa d’un país* 6: 10-28.
- 1998b: “El castro del Chao Samartín”. *Revista de Arqueología* 211: 32-41.
- 1998c: “Estudio arqueológico del complejo minero romano de Boinás, Belmonte de Miranda (Asturias)”. *Boletín Geológico y Minero* 109 (5 y 6): 169-178.
- 2002a: “Periodización y registro arqueológico en los castros del occidente de Asturias”. En M. A. Blas Cortina y A. Villa Valdés (eds.): *Los poblados fortificados del NO de la Península Ibérica: formación y desarrollo de la cultura castreña*. Navia: 159-188.
- 2002b: “Sobre la secuencia cronoestratigráfica de los castros asturianos (ss. VIII a. C. – II d. C.)”. *Trabajos de Prehistoria* 59(2): 149-162.
- VV. AA. 1995: “Catálogo Astures. Piezas”. En *Astures, pueblos y culturas en la frontera del Imperio Romano*. Gijón: 237-303.