

APROXIMACIÓN AL ESTUDIO DE LAS FERRERÍAS EN EL NORTE DE NAVARRA. LOS CASOS DE ESQUIBAR, SARASAIN, ELEUNA, URDIÑOLA E IBERO

APPROACH TO THE STUDY OF THE IRONWORKS IN THE NORTH OF NAVARRE. THE CASES OF ESQUIBAR, SARASAIN, ELEUNA, URDIÑOLA AND IBERO

Malen LIZARRAGA-OLANO*

Resumen

La producción del hierro medieval y posmedieval estuvo determinada por la existencia de venas de mineral, la abundancia de combustible y la disponibilidad de cursos de agua aprovechables para la obtención de energía hidráulica; tres condiciones que se cumplían en una serie de regiones europeas, siendo una de ellas el norte de Navarra. Aun así, esta no ha tenido aún una realización bibliográfica equivalente a las provincias que la circundan. Por ello, aquí trataremos sobre la minería y metalurgia férrica del norte de Navarra con el estudio histórico y arqueológico de cinco casos concretos.

Palabras clave

Hierro, ferrerías, recursos naturales, Navarra, Leiza.

Abstract

The medieval and post-medieval production of iron was determined by the existence of mineral veins, the abundance of fuel and the availability of water courses for obtaining hydraulic energy. Three conditions that have in common just a number of European regions, being one of those the north of Navarre. Even so, Navarre has not had an equivalent bibliographic realization to the provinces that is surrounded by. Therefore this paper will deal with the mining and iron metallurgy in the north of Navarre, analyzing from an historical and archaeological point of view five study cases.

Key words

Iron, ironworks, natural resources, Navarre, Leiza.

INTRODUCCIÓN

Cuando hablamos de las ferrerías en la Baja Edad Media, nos referimos a aquellas instalaciones productivas que se aprovechaban de la fuerza del agua para su funcionamiento, es decir, las ferrerías hidráulicas. Es más que sabido que el hierro, tanto su producción como su comercialización, ha sido factor clave en el devenir histórico de las provincias cantábricas. Por lo tanto, y conscientes del vacío existente en torno a este tema en Navarra, pretendemos entender el papel que tuvo esta producción y cómo configuró la sociedad mediante el estudio de algunos de estos centros de transformación. Cuando nos referimos a la producción lo hacemos como “el conjunto de operaciones necesarias para transformar un bien en otro diferente del primero” (MANNONI y GIANNICHEDDA 2003:19), sabiendo que la transformación del mineral de hierro engloba actividades tan variadas como la minería, el carboneo, el transporte, el comercio, etc.

El hierro, aun siendo uno de los elementos geoquímicamente más abundante, ha tenido una utilización tardía en la historia en comparación con los demás metales (FRANCOVICH 1993). Esto se debe mayormente a que la transformación del hierro necesita de elevadas temperaturas para su fusión, temperaturas que en la elabo-

* Malen50@gmail.com

ración preindustrial del hierro eran casi imposibles de conseguir y por consiguiente era, entre otros factores, la causante de las diferencias en la calidad del producto (FRANCOVICH 1993; MANONI y GIANNICHECKDA 2003).

Para la transformación del mineral a hierro eran necesarias tres materias primas: agua, madera y mineral. Ya en la Edad Media hay constancia de la extracción de vena de hierro en la zona pirenaica y prepirenaica catalana, aragonesa y navarra, en las montañas del Sistema Ibérico y en la zona cantábrica del País Vasco y Santander, con Vizcaya como centro (GUAL 1970; URIARTE 1994). En cuanto a los siglos modernos, existían diferentes puntos de extracción, entre ellos algunos a gran escala como el de Somorrostro en Vizcaya, Formigueiros y Roquis en Lugo, Foix y Vallespir en Francia, o Sierra Menera en la Cordillera Ibérica, pero también otros muchos cotos mineros de ámbito local-regional, con dimensiones y calidad inferiores, que también han de ser tomados en consideración (BENEDICTO 2016).

Por su parte, la madera se consumía no solo en forma de carbón (combustible), sino también como leña para la construcción de edificios e instalaciones hidráulicas como presas (ARAGÓN 1996). Precisamente, el redescubrimiento de la energía hidráulica (en molinos) será posteriormente apropiado por la actividad ferrona, generándose un considerable salto adelante en la producción de hierro (BILBAO 1987; ETXEZARRAGA, 2004). Así, las instalaciones prehidráulicas (las llamadas ferrerías de monte o *haizeolak*) coexistirán hasta el s. XIV con las nuevas y más productivas ferrerías hidráulicas, siendo reemplazadas posteriormente por estas y cambiando de esta forma las pautas de asentamiento del centro de transformación principal: desde las zonas boscosas en altura hacia los valles irrigados (BILBAO 1987).

El estudio de la producción de hierro tanto en la Baja Edad Media como en los siglos posteriores ha dado una abundante bibliografía como resultado, pero Navarra no ha tenido aún una producción bibliográfica equivalente a las provincias que la circundan. Por ello, y dada la adecuación del territorio seleccionado, el presente trabajo pretende estudiar la minería y metalurgia de la Navarra Atlántica durante la Baja Edad Media como punto de inicio, intentando paliar esta escasez de estudios, centrándonos en la materialidad de su producción.

OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

Partiendo de la hipótesis de que la producción del hierro en el norte de Navarra contribuyó tanto a la caracterización del territorio en sí, como al comercio que se desarrolló a través del Cantábrico y con el reino de Aragón, el objetivo general de este trabajo será la localización y caracterización de algunos de los centros de producción de hierro, así como de las acciones asociadas a esta actividad siderometalúrgica en los últimos siglos de la Edad Media, teniendo en cuenta que estas labores tradicionales siguieron desarrollándose a lo largo de la Edad Moderna, no siendo una actividad exclusiva del medievo.

La minería y la metalurgia que pretendemos estudiar son por naturaleza actividades rurales no agrícolas (GARCÍA y SESMA 2011), que sí se desarrollan en zonas agrícolas y, por ende, tienen conexión directa con estas actividades con las que ha de coexistir, y la explotación del medio. De modo que vemos necesario abordar todo el ciclo productivo del hierro, desde las concesiones a los ferrones y las disputas del aprovechamiento de los montes, hasta la extracción de las materias primas, el estudio de las ferrerías seleccionadas y su materialidad.

Para ello, nos basaremos en un enfoque holístico que, integrando fuentes escritas y todo un variado complejo de realidades materiales, resulta clave para avanzar en el estudio de las antiguas actividades productivas (FRANCOVICH 1996). Es decir, permita desde una metodología que combine los estudios históricos y arqueológicos, se pretenderá llegar a un mayor conocimiento de la realidad pretérita de la zona seleccionada. Un ejemplo de esta combinación de disciplinas lo encontramos en las investigaciones y excavaciones que se

hicieron en el complejo de la ferrería de Agorregi en Aia (Gipuzkoa) (LÓPEZ y URTEAGA 2002), donde el estudio documental llevó a la excavación arqueológica de las instalaciones del complejo de Agorregi y hasta su rehabilitación; o en los trabajos llevados a cabo entre otros por J.J. Argüello, que consideran el estudio histórico como “un proceso de análisis de distintas fuentes documentales – manuscritas, arqueológicas, epigráficas, toponímicas, geológicas, etnográficas... – que permiten la obtención de nuevos conocimientos históricos, más amplios y profundos que los obtenidos por los estudios tradicionales, sometidos a una fuente documental, ya sea ésta la arqueológica o la manuscrita” (ARGÜELLO 1998:144).

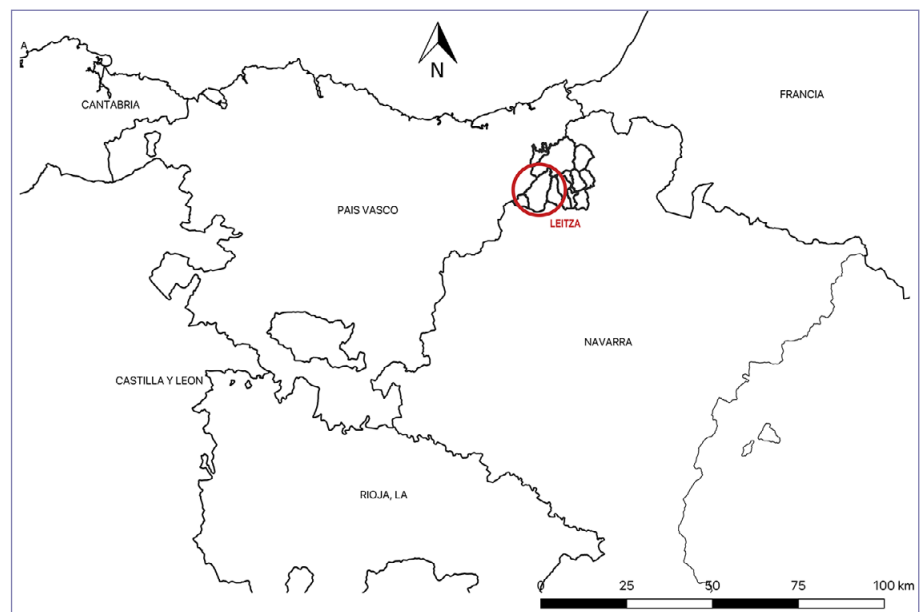
La metodología de investigación comprenderá todas las fuentes de estudio disponibles, empezando con el vaciado bibliográfico arqueológico, histórico y etnográfico; el estudio de la documentación histórica del Archivo General de Navarra (referido en el artículo como AGN) y el Archivo Municipal de Leiza (AML); el análisis topográfico del territorio y onomástico de la documentación; las prospecciones sobre áreas delimitadas previamente gracias a la consulta y análisis de las fuentes literarias; y por último, con el tratamiento de los resultados mediante la creación de mapas de localización con el uso de los SIG y de planimetrías y dibujos detallados caracterizando los restos materiales.

Dado que resulta muy difícil realizar una prospección ortodoxa en el territorio seleccionado, se ha de utilizar una metodología abierta, coherente, eficaz y sencilla de aplicar, y, sobre todo, capaz de adaptarse (FRANCO 2007). A lo largo de los recorridos se documentarán los elementos considerados de interés (minas, huellas de carboneras, escorias, etc.) mediante muestreo selectivo como con la georreferenciación (coordenadas UTM mediante GPS), fotografía digital, etc. (MARTÍNEZ y RODRÍGUEZ 2013). En cuanto a la localización de las ferrerías hidráulicas, se llevará a cabo una prospección más intensiva donde la zona a prospectar esté delimitada por el curso del río. Para la correcta identificación de estas instalaciones, será necesario conocer el funcionamiento que tenían y los elementos que las constituían (presas, canales, anteparas, talleres, etc.).

ESTUDIO DE CASO

El territorio seleccionado para este estudio corresponde hoy en día al municipio de Leiza, situado al noroeste de la Comunidad Foral de Navarra y limítrofe con Gipuzkoa. Es parte de los valles cantábricos de Navarra por lo que su orografía está caracterizada por las elevaciones continuas y las condiciones medioambientales, sin largos períodos de heladas y con abundancia y regularidad de precipitaciones, son favorables al desarrollo de la vegetación y en particular al bosque. Por lo que la actividad fundamental de esta zona desde la Edad Media hasta mediados del s. XX ha estado relacionada con el sector primario, entre otros con la explotación intensa del monte ligado a la metalurgia, al carboneo y a la producción de leña (CASTILLEJO 1987).

Fig. 1. Localización del municipio de Leiza, en contexto con los territorios colindantes. Fuente: elaboración propia.



La gran dimensión geográfica del municipio y el sistema tradicional agropecuario, han hecho que más del 80% de las tierras sean comunales. El aprovechamiento comunal que mayormente se ha practicado en esta zona ha sido el de hierbas y pastos (todavía vigente) y el de leña (para uso doméstico como para carbón). Este último, el aprovechamiento forestal, se ha caracterizado por la práctica del trasmochó y la creación de seles para el pasto del ganado. Sel, según la definición de la RAE “Pradería en que sestear el ganado vacuno” (Diccionario de la lengua española <http://dle.rae.es/srv/search?m=30&w=sel> consultado 5/09/2018), “también conocido como “cubilar” o “bustaliza”, sobre todo en documentación navarra, en realidad, era un área, generalmente circular, poblada de árboles y prados, perfectamente delimitada por una serie de mojones, uno central y varios perimetrales” (ARAGÓN 2015:14).

Zona periférica del Reino de Navarra y parte de la Merindad de la Montaña (con Pamplona como capital), limitaba con la provincia de Gipuzkoa por lo que muchas de las menciones en torno a la Montaña en la Edad Media van asociadas a los conflictos fronterizos de la época. Estas contiendas fronterizas solían tener lugar en las zonas tradicionalmente conflictivas de Corella y Cintruénigo frente a Alfaro, Sangüesa frente a Sos y el Real, y, por último, en las fronteras con Álava y Gipuzkoa (LACARRA 1975). Esta última, desde principios del s. XIV, fue denominada por las autoridades del reino como “frontera de malfechores” (DÍAZ DE DURANA y FERNÁNDEZ 2005), convirtiéndose en una frontera política, económica y aduanera de gran importancia (ARAGÓN 2015).

La primera noticia sobre las ferrerías de Leitza es de 1321 y señala cómo han sido abandonadas por el miedo de poblar allí ante las agresiones de los guipuzcoanos (AVRN, T. XI, pieza 179, ass.88, p.462 en MUGUETA 2010). Otro ejemplo de este abandono lo encontramos en las cuentas de 1343 del tesorero del reino, donde se indica que en Leitza había varias ferrerías, de las cuales la Rezuma y la Medrana eran las únicas que estaban trabajando, mientras que la de Urto había sido abandonada por la pobreza de sus trabajadores y el resto estaban desmanteladas (MUGUETA 2010).

Desde el s. XIV, cuando aparecen las primeras referencias sobre las ferrerías, hasta el s. XIX, son las siguientes las ferrerías de las cuales tenemos alguna mención (Fig. 2): la Rezuma, la Medrana, Esquibar/Eskibar, Urto, Ibero, Olaberria, Sarasain, Eleuna, Urdiñola, Astibia, el martinete de Alzate, Iñurrista, Aguerrola y Osinola. Algunas de ellas podemos localizarlas hoy en día, pues muchos de estos lugares siguen manteniendo el nombre de la casa o del entorno en el que se encontraban, aunque otras, como La Medrana, Aguerrola u Osinola no sabemos dónde estaban localizadas ni cuál fue su papel. En algunos de los casos el seguimiento documental de estas ferrerías resulta imposible. Muchas de ellas apenas tienen referencias en los archivos, aparecen escuetas menciones en torno a permisos de construcción y pleitos surgidos que no han tenido alcance o posterior seguimiento o simplemente no se conservan. Desde la consulta de la bibliografía histórica y la toponímica, hemos localizado los siguientes puntos de producción. El indicador más significativo es que todas se encuentran a orillas de los ríos más caudalosos.

Como hemos mencionado, no estamos seguros de la existencia de todas estas ferrerías ni de su exacta localización. Por ejemplo, en el caso de Iñurrista y Olaberria J. Garmendia (2007) las posiciona como la misma, Olaberria siendo el nombre que posteriormente se le ha dado a Iñurrista. J.M. Jimeno apunta a la misma idea, “es el nombre reciente de la ferrería de Iñurrista. Fue la última ferrería en desaparecer al final de la primera guerra mundial” (1997:115).

Aunque son varias las ferrerías que existieron en la zona, como se puede ver en el mapa arriba mostrado, para este artículo nos hemos limitado al estudio de aquellas situadas más al norte del municipio, dado que en muchos de los casos aparecen mencionadas conjuntamente en la documentación, tanto por compartir dueño como por los pleitos seguidos a causa del aprovechamiento del medio.

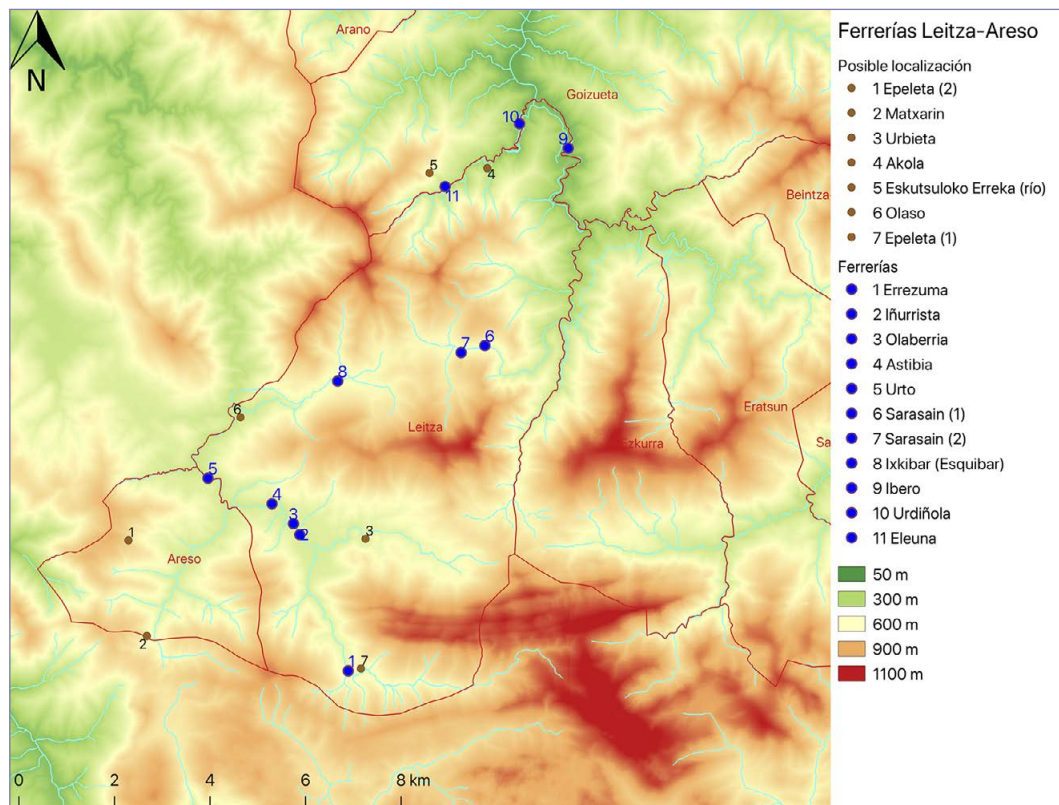


Fig. 2. Localización en el mapa de las diferentes ferrerías mencionadas en la documentación. Fuente: elaboración propia

La ferrería de Esquibar/Eskibar

Situada en el paraje hoy en día denominado como Ixkibar, se encuentra en el monte comunal de Leitzalarrea que tanto en el pasado como en la actualidad ha sido una zona muy importante de explotación forestal y ganadera. Su primera mención la encontramos en 1396/1397 (AGN, CO_Documentos, Caj.72, N.24), donde Carlos III, rey de Navarra, concede a Pedro Arnaldo de Garro, su chambelán, la lezta de las ferrerías de Garbisu, Rigoz, Rezuma y Esquibar, recientemente construidas en compensación de otras que han sido destruidas. Aun así, Mugueta (2008) ya la menciona entre las ferrerías navarras de 1372 que debían de pagar la lezta correspondiente de 12 libras al rey.

Dos son las ferrerías que se mencionan en la documentación histórica: Esquibar de Suso y Esquibar de Yuso. Esta última aparecerá por primera vez en 1428 cuando Martín de Plazaola y Martín Sánchez de Arostegui, ferrones, llegan a un acuerdo con dos mercaderes de Pamplona para que les presten 280 florines para financiar la construcción de la ferrería (AGN, Archivos Particulares, Archivo del Marquesado de Góngora, Caj.13bis, fajo 1, n.º7 en MUGUETA 2008). La última mención documental de Esquibar la encontraremos fechada entre 1538/1541 en referencia al pago de su arriendo (AGN, F146, Sig.130720).

La prospección llevada a cabo en el entorno hoy denominado como Ixkibar ha dado como resultado la posible identificación de un establecimiento hidráulico situado a orillas del río Urkizu. Se puede identificar el recorrido que tendría el canal, cortado en algunas partes por la carretera actual, que tiene su inicio en el mismo punto donde se situaba la moderna presa de la central hidroeléctrica de Urkizu, suponiendo que esta era también la localización de la presa antigua. Por último, hemos encontrado un gran escorial al final del canal, presumiblemente siendo este el punto donde se encontraría el taller (al final del trayecto del canal y a orillas del río). Aun así, los restos encontrados son pocos y su conservación mínima.

Aunque hayamos identificado solo una posible ferrería la zona de Ixkibar parece propicia para su instalación, siendo un sitio bastante llano con abundante agua y bosque, además de encontrarse cerca de la frontera con Gipuzkoa. Recordar que la documentación menciona dos ferrerías, Esquibar de Suso y de Yuso, por lo que no sería extraño poder encontrar más restos de la producción de hierro en esta zona en el futuro.

La ferrería de Sarasain

Documentada desde principios del s. XV, en 1417 encontramos la licencia de construcción otorgada por Carlos III a Martín de Lascoain y a Juana de Andosilla, habitantes de Tolosa (Gipuzkoa) (AGN, CO_Documentos, Caj.115, N.15,3). Además de edificarla, conceden el permiso de “fazer su abitación et morada a nuestro reyno” y “fazer mena, carbón, leynna et agoa en nuestros dictos montes et yermos”. Sabemos que los ferrones podían controlar todo el proceso productivo mediante estas concesiones que muchas veces resultaban ambiguas, dado que no especificaban los límites de estos usos (“nuestros dictos montes et yermos”). Esto cambiaría en los siglos posteriores y ejemplo de ello son los documentos que encontramos en 1550 (AML, Leg.3, Carp.2), 1584 (AML, Leg.3, Carp.9) y 1673 (AML, Leg.3, Carp.3), donde la villa de Leitza detalla con exactitud los límites permitidos a la ferrería de Sarasain, dándole permiso para distintas actividades. Esta clase de documentos son muy comunes en época moderna, ya que la configuración de los concejos y sus propiedades comunales conllevó a la disputa de ellos y a la generación de numerosos pleitos. Los últimos documentos donde se menciona a Sarasain son de finales del s. XVII y principios del s. XVIII y hacen referencia a la colocación de mojones en dichos límites.

Esta ferrería la encontramos situada a orillas del río del mismo nombre, pero las prospecciones llevadas a cabo han dado como resultado la identificación de dos instalaciones distintas a escasos 250m de distancia. Con la consulta de la documentación sabemos que las ferrerías no eran edificios aislados e individuales y que era habitual obtener licencia para construir viviendas, molinos harineros, caleros, etc.

La primera de estas instalaciones, hoy en día bajo el topónimo de Olazarra, conserva parte de la presa, en el punto más alto y a orillas del río Erroizte; el canal, con una anchura aproximada de 3'70m y recorrido de 200m; restos del taller, de una estructura rectangular (16x17m) y con 4 posibles estancias, edificada con piedra local; y por último, adosado al taller y siguiendo el cauce del canal existe otra pared, la que podría corresponder a las antiguas anteparas, aunque nos resulta muy atrevido afirmarlo.

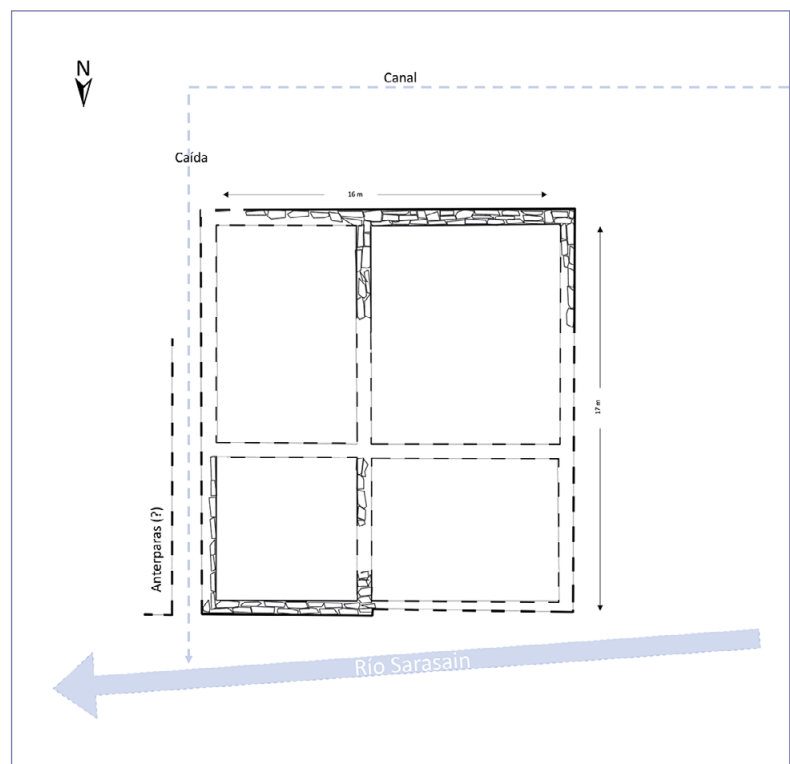


Fig. 3. Dibujo de planta y posible interpretación de la ferrería de Sarasain. Escala 1:125. Fuente: elaboración propia.

La humedad, la vegetación que envuelve todo el entorno y el abandono del sitio hacen difícil poder identificar los elementos propios de una ferrería. Aun así, podemos afirmar que estas instalaciones sí eran parte de una producción de hierro, dado que al lado de la estructura del taller se encuentran abundantes escorias. Además de ello, a escasos metros de la ferrería pero también a orillas del río, se pueden atisbar dos minas de poca profundidad, aunque desconocemos de qué época son.

La segunda instalación identificada se sitúa a escasos 250m siguiendo el cauce del río, pero en este caso en la orilla opuesta. Este complejo tiene los elementos propios de una ferrería como de un molino: río, canal y estructuras construidas. Aun así, se siguen encontrando escorias en el entorno pero a diferencia de Olazarra, el espacio, la llanura en la que se encuentra, es mucho más reducido. Los elementos identificados en el terreno parten desde el río, donde la misma forma natural de las rocas crea una especie de embalse, no siendo difícil poder crear una presa para desviar el agua al canal mediante el uso de pocos medios. Desde aquí surge el canal (60m de recorrido y anchura de 3m), que coge su camino por detrás de las estructuras hasta desembocar otra vez en el río. En este espacio envuelto por lo que sería el canal, diferenciamos dos estructuras. La primera, de mampostería de unos 20m de largo y 2m de altura media, forma irregular y curvada. La segunda, de forma rectangular (12x9m aproximadamente), construida en mampostería, conserva una entrada en dintel en la esquina noreste. Por último, y después de que el canal desemboque en el río, encontramos una tercera estructura parecida a la primera en su forma (1,80m de alto y 15m de largo), pero construida a una altura considerable en la ladera.



Fig. 4. Imagen de las paredes surestes de lo que sería el taller de la primera instalación de Sarasain. Fuente: elaboración propia.

En cuanto a estas dos instalaciones productivas identificadas, no podemos afirmar cuál es la más reciente, aunque a tenor de las evidencias, la de Olazarra es la que mejor conserva sus elementos.



Fig. 5. Inicio de la primera estructura, detrás transcurriría el canal, segunda instalación de Sarasain. Fuente: elaboración propia.

Eleuna

Esta ferrería, dada su localización y escasas menciones documentales, parece ser que no era de las más importantes de la zona. Además, las primeras referencias que hemos podido encontrar acerca de ella son más recientes en comparación con las otras instalaciones. El primer documento encontrado está fechado en 1512 y firmado por los reyes Juan y Catalina de Navarra (AGN, CO_Documentos, Caj.168, N.12). En él los reyes autorizan a Martín de Isasti, vecino de Errenteria (Gipuzkoa), a reedificar la ferrería llamada Eleuna que “tiene y posee y le pertenesce haver tener y poseer huna ferrería clamada Eleuna, situada en los términos de Leyça que afrenta de la huna parte con las meneras de Seuchola y de la otra parte con las meneras de Astarita y de la otra parte con el término de Anizlarrea, lo qual dicha ferrería por con la de los

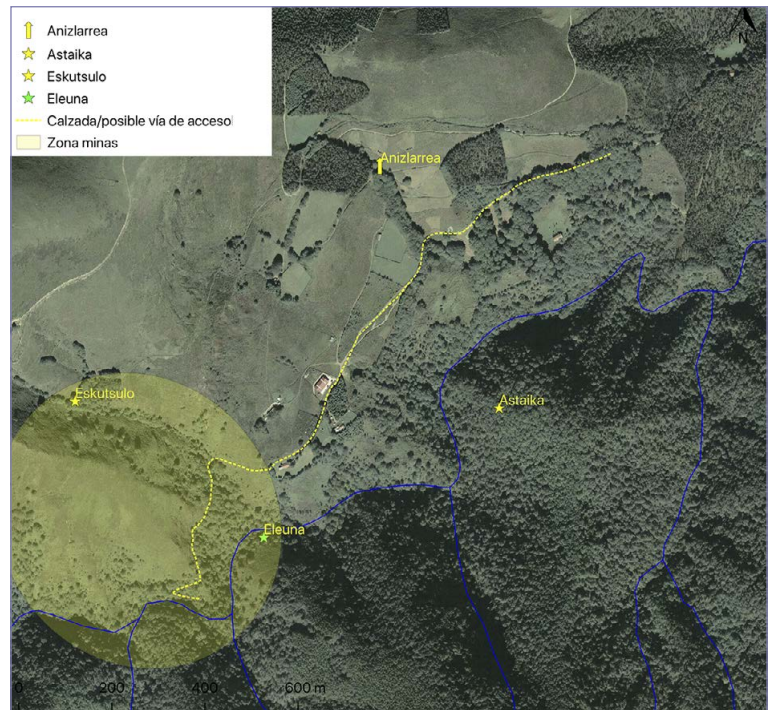


Fig. 6. Localización de la ferrería de Eleuna y los sitios de Astaika y Eskutsulo; en esta última zona se han encontrado entradas de minas. Fuente: Elaboración propia.

malos tiempos y esterilidad que ha obido ha seydo y esta dirruyda y podrida y agora el dito esponient se quiere disponer que rehedifiqar y obrar de nuevo la dicha ferrería”. Podemos deducir que estando derruida a causa de los malos tiempos que han pasado, Eleuna estuvo en funcionamiento con anterioridad a 1512.

Sabemos que la ferrería se encuentra entre las minas de Seuchola y Astarita, cerca de Anizlarrea. Es curioso ya que I. Mugueta (2010:57) entre las ferrerías inventariadas en los años 1347-1494 apunta a las de Eskutsola (probablemente la misma de Seuchola) y la de Astarita (correspondiente con el topónimo actual de Astaika), aunque en este documento de 1512 son mencionadas claramente como minas. La ferrería de Eleuna para el año 1741 aparece como derruida (AML, Leg.11, Carp.13) y en 1835 se procede a su venta junto con la ferrería de Urdiñola (AGN, F017, Sig. 117745).

La podemos encontrar en el extremo noroeste de Leitza, en el límite con Goizueta y es la ferrería que más difícil nos ha sido identificar (por la inexistencia de un acceso directo). Los únicos elementos que hemos podido identificar en este punto son el canal, excavado en la roca y que conserva perfectamente su recorrido y una estructura de piedra que posteriormente ha sido reutilizada como establo. Sí es de señalar que en los alrededores de la ferrería la actividad minera todavía es visible.

Urdiñola

I. Mugueta (2008) recoge que la ferrería de Urdiñola junto con la de Esquibar pagó 12 libras de lezta en 1372, por lo que sabemos que estuvo en funcionamiento desde mediados del s. XIV. Aun así, nuestra primera referencia a esta ferrería la encontramos en un documento depositado en el Archivo Municipal de Leitza, fechado en 1505, donde entre líneas sobre el traspaso de competencias entre notarios mencionan el convenio a causa de las ferrerías de Urdiñola y Agerrola. En este convenio entre el concejo de Leitza y los ferrones se traspasan las tierras asignadas a la ferrería de Agerrola a Urdiñola (“sean tenidos de fazerle valer a la dicta ferrería de Urdiñola los montes y eyidos que la dicta ferrería de Agerrola posee”) (AML, Leg.2, Carp.1). Esta ferrería de Agerrola parece anterior a la otra y podemos suponer que dejó de funcionar (no sabemos a causa de qué) cediendo sus límites de montes.

La ferrería de Urdiñola se encuentra a orillas del río del mismo nombre y como la ferrería de Eleuna en el extremo noroeste de Leitza, aunque más cercana de Goizueta que la anterior. Tiene acceso directo por una calzada a la que se llega desde la actual central de Rezola. De las ferrerías analizadas es una de las que mejor conserva sus elementos, aunque se encuentre en un avanzado estado de deterioro y como es habitual en zonas abandonadas, cubierta de vegetación y maleza. Hemos podido identificar el espacio donde se encontraría la presa; el canal, como el de Eleuna excavado en la roca y creando un túnel; las anteparas, interpretados como tales dos potentes paredes que culminan en forma de U a una altura elevada frente al taller; el mismo taller de forma rectangular y construida a dos alturas mediante mampostería con mortero y dividida en 4 estancias; y por último, un horno de calcinación que conserva su forma cuadrangular perfectamente visible y una entrada en arco.

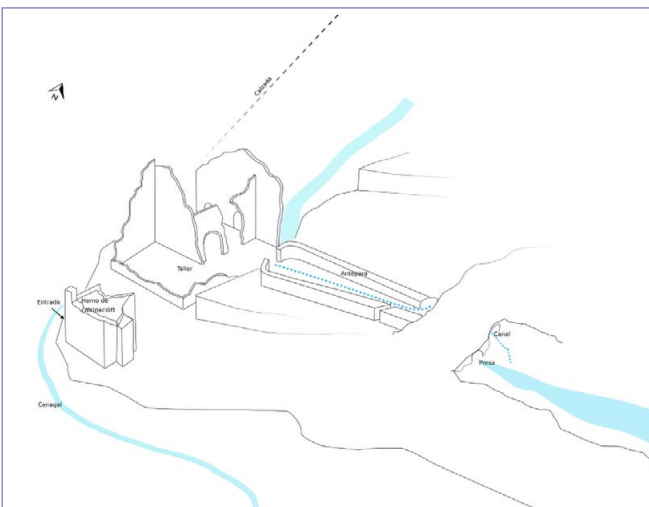


Fig. 7. Digitalización de dibujo a mano alzada de Urdiñola donde se interpretan los elementos actuales de la ferrería para poder entenderlos en contexto. Fuente: elaboración propia.

Es de señalar que para el funcionamiento de este sitio se llegó a desviar el río (en el punto donde colocaríamos la presa) mediante una boca excavada en la roca y el mismo esfuerzo conllevó la adecuación del canal. Siendo estas excavadas en la roca y no construidas mediante la extracción de tierra y el uso de muros de piedra, su conservación también ha sido mejor.



Fig. 8. Estructura del taller de Urdiñola vista desde el exterior. Fuente: elaboración propia.

Ibero

Probablemente la instalación que mejor conserva sus elementos, está documentada desde finales del s. XIV y la documentación que ha generado es muy abundante. Es mandada reedificar en 1389 por Carlos III a Martín Ezquer de Lesaca (AGN, CO_Documentos, Caj.58, N.67), pero ya en 1340 existe un proceso entre Martínez de Goizueta y Martínez de Ybero donde a este último se le relaciona con la dicha ferrería: “Martínez de Goizueta fue personalmente a la ferrería de Ybero donde vive y mora Martínez de Ybero” (GARCÍA 2007:39). Muchos de los documentos surgidos en torno a esta ferrería, como sucede con las demás, se deben a los procesos judiciales y pleitos generados por la explotación de materias primas. En este caso nos aparecen muchos nombres de minas que podemos relacionar con sitios actuales, por ejemplo los topónimos de Ibero Malkor, Sarobechipi (Sautxiki), Tartazu, etc. Ibero se consideraría en la Edad Moderna como una ferrería mayor teniendo una producción de 2.500 quintales de hierro al año y estando en funcionamiento hasta mediados del s. XIX, aunque el caserío adyacente se haya mantenido habitado hasta principios de este mismo siglo (GARCÍA 2007).

A orillas del río Urumea, a escasos kilómetros del municipio de Goizueta, constituye un complejo arquitectónico considerable junto con la torre medieval, el puente, el caserío y el establo. Dada su localización a un lado de la carretera secundaria entre Leitza y Goizueta, el acceso a ella resulta muy fácil. El deterioro sufrido por

el conjunto ha sido considerable sobre todo en las instalaciones de la ferrería, ya que los demás edificios estuvieron en uso mientras el caserío estuvo habitado. Aun así, es destacable el esfuerzo de restauración que se está llevando a cabo en estos momentos en la torre medieval y en el puente a cargo de los ayuntamientos de Leitza y Goizueta y el Gobierno de Navarra.

El complejo de Ibero conserva casi todos los elementos constituyentes de una ferrería, aunque estos se encuentren cubiertos de malezas y en deterioro constante. Empezando con el canal, en parte desaparecido, que corre por debajo del caserío; las anteparas, al principio de las instalaciones y apegadas al taller, conservan su forma y grandeza; y por último el taller, constituido por diferentes estancias a las que aún no hemos podido asignar su función aunque si se diferencian los hornos de calcinación.

Dada la fase de reconstrucción en la que se encuentra el sitio el acceso a la ferrería ha estado limitado, por lo que los datos aquí aportados se remontan a visitas previas al comienzo de las obras. La ferrería de Ibero, en funcionamiento desde finales del s. XIV hasta mediados del s. XIX, fue una de las ferrerías más importantes de la zona y los vestigios materiales que hoy en día vemos lo confirman. La ferrería junto con la torre medieval probablemente necesitaría de un estudio particular que aportase valor al plan de reconstrucción que se está llevando a cabo en estos momentos.



Fig. 9. La ferrería de Ibero vista desde el exterior. Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

La producción del hierro tuvo un importante y largo recorrido en la historia de Navarra. En los casos seleccionados para este estudio las ferrerías se mantuvieron en funcionamiento, con altibajos, desde mediados del s. XIV hasta mediados del s. XIX. Es decir, cinco siglos donde estas instalaciones produjeron hierro mediante el método directo, condicionando su localización a las orillas de los ríos y bajo la dependencia del carbón vegetal cada vez más escaso (CEBALLOS 2001).

Los patrones de localización de las ferrerías, a grandes rasgos, responden a la cercanía de los cursos de agua, muchos de ellos simples regatas o ríos secundarios que resultaban fáciles de manipular aprovechando las formas que la misma naturaleza crea (en Sarasain) o construyendo verdaderos ingenios hidráulicos (en Urdiñola). Aun así, de las cinco ferrerías que hemos analizado solo dos se encontraban cerca de las poblaciones, con un acceso fácil y rápido (las ferrerías de Ibero y Urdiñola). Las demás se encontraban en zonas alejadas y aisladas pero que por alguna razón eran propicias para la instalación de estas producciones. Esta razón probablemente esté relacionada con la obtención de la materia prima y el coste de transportarla. Es decir, la cercanía a los recursos posiblemente compensaba el coste del posterior transporte y la lejanía de los núcleos poblacionales.

Un dato característico de las ferrerías estudiadas es que muchas posteriormente han sido sitios donde se han situado las presas y los canales de las centrales hidroeléctricas. Los patrones de localización de las ferrerías posteriormente se han repetido con las centrales posiblemente a causa de las características hidrográficas de estas. Esto ocurre, por ejemplo, en la de presa de la central de Urkizu en Ixkibar, en la de Sarasain entre las ferrerías de Sarasain o en la nueva presa de Urdiñola entre las ferrerías de Eleuna y Urdiñola, cuyo canal conecta con el de Ibero en la central de Rezola (Goizueta).

Podemos decir que las ferrerías constituían todo un complejo productivo donde el ferrón o los ferrones eran quienes controlaban el ciclo de producción. Tanto los documentos medievales como los modernos nos informan acerca de las concesiones y acuerdos que se llevaban a cabo entre los monarcas/concejos y los ferrones. El centro de estos acuerdos era casi siempre el aprovechamiento del entorno. En el caso de Sarasain, Eleuna, Urdiñola e Ibero, hemos observado que tal y como reflejan los documentos, estos límites no llegaban a solaparse (fig. 9), manteniendo una especie de orden en el asentamiento y distribución por el territorio. Por consiguiente, por un lado, nos surgen algunas preguntas acerca del carácter de estos acuerdos, como por ejemplo, con qué criterios los llevaban a cabo, cómo se plasmaban en el terreno y qué papel jugaban los seles y las tierras comunales en ellos. Pero por otro lado, nos queda claro que la relación de las ferrerías con el medio circundante era directa y necesaria, donde el conocimiento del territorio resultaba indispensable, siendo esta necesidad también la que mayores problemas creaba.

En cuanto a la propiedad de las ferrerías, tal como A. García (2007) afirma, estaba en manos de la capa social más elevada, que posteriormente las arrendaba. Primero, bajo control de la administración regia, posteriormente en manos de la población más pudiente. En muchos de los casos la propiedad de las ferrerías acababa siendo compartida llegando a atomizarse (CEBALLOS 2001), siendo ejemplo de ello los numerosos documentos acerca de la venta y arriendo de medias ferrerías e incluso de la cuarta parte de ellas (ya para 1420 la propiedad de la ferrería de Ibero se encontraba dividida entre Martín García de Goizueta y Martín Ibáñez de Illiciri, AGN, CO_PS. 2ª S, Leg. 13, N. 48). Otro dato destacable es la procedencia de los propietarios y trabajadores de las ferrerías, muchos de ellos llegados desde Guipúzcoa. Por ejemplo, en 1417 el rey daba permiso a Martín de Lascoain y Juana de Andosilla, habitantes de Tolosa, para edificar la ferrería de Sarasain (AGN, CO_Documentos, Caj. 115, N. 15,3); en 1538 el propietario de la ferrería de Esquibar era el rector de la Iglesia parroquial de Irura (AGN, F146, Sig.130720); o en 1512 Juan y Catalina de Navarra daban permiso a Martín de Isasti, vecino de Erreterria, para que reedificase la ferrería de Eleuna (AGN, CO_Documentos, Caj. 168, N. 12). Es decir, el flujo de gente y conocimiento era constante y esto probablemente tenía repercusión en el avance tecnológico de estas instalaciones. En el caso de Cantabria por ejemplo, Ceballos (2001) apunta cómo la industria ferrona creó directa o indirectamente una serie de oficios, los no cualificados siendo habitualmente realizados por los locales y los cualificados por los oriundos de Vizcaya y el Reino de Navarra. Desde Guipúzcoa llegaban trabajadores especializados a las ferrerías navarras, pero desde Navarra también salían trabajadores cualificados a otras zonas de la Península. Por consiguiente, podemos decir que el estudio de la producción del hierro no sólo nos aporta información acerca de la localización y materialidad de sus elemen-

tos, también nos enseña las conexiones y relaciones que existían alrededor de ella, como son reflejo de la sociedad de la época (la propiedad, el arrendamiento, los casamientos, el transporte, la migración, etc.).

Sabemos que la explotación del medio, su uso, dejó y deja ciertos vestigios que nos informan sobre la distribución, jerarquización y especialización de los grupos y que estos pueden ser estudiados. Los bosques y montes existentes alrededor de las ferrerías son la muestra constante de ello, huellas de carboneras, árboles trasmochos, pequeñas minas de mineral de hierro, mojones, antiguas calzadas, etc. En el caso de la minería y la metalurgia son señales que nos llevan desde la Edad Media hasta la Contemporánea, teniendo en cuenta que a principios del s. XX todavía encontramos documentación sobre muchas explotaciones mineras de pequeña escala en la zona. Entre Ibero y Urdiñola, en la zona actualmente denominada como Katuzuloeta (de “katu”, gato, y “zuloeta” sitio de agujeros), por ejemplo, hemos podido localizar una pequeña explotación de mineral de hierro. Se trata de pequeñas galerías, al lado de un riachuelo, y en donde a los pies de las mismas también hemos encontrado escorias, probablemente parte de una primera calcinación del mineral. A día de hoy no podemos afirmar de qué se trata o qué relación tenían con las ferrerías, pero aun así, datos como éste nos refuerzan la idea de que son necesarios más estudios y más detallados en la zona.

Son la ferrería y las actividades asociadas a ella las que han reglado el modo de explotar el entorno durante siglos y una de las conclusiones a destacar de este estudio sería la necesidad de acercamientos sistémicos que entiendan la ferrería como una parte más de todo un universo de relaciones con el medio (ciclo del agua, de la madera, del mineral, ejes de comercio, otros usos competitivos y conflictivos que influyen...). Esta visión holística obliga a la utilización de fuentes y metodologías amplias y diversas, tal y como se ha tratado de exponer en el estudio de caso (toponimia, fuentes escritas, orales, bibliográficas, gráficas, análisis espaciales, prospección...), que por su parte, requiere de herramientas GIS que enlacen datos alfanuméricos con su expresión cartográfica para poder gestionar la información.

Aun así, somos conscientes de la ausencia de una metodología más acorde con este entorno específico. Nos referimos a un contexto de montaña donde la explotación forestal es cada vez menor y donde el abandono del medio dificulta enormemente el acceso a él. Como hemos apuntado en el apartado dedicado a la metodología, una correcta y exhaustiva identificación de los elementos sólo es posible mediante un planteamiento de recorridos de campo basados en la selección de zonas, tras el análisis de la toponimia y la documentación, donde se presuponga que ha existido actividad minero-metalúrgica. Sería imprescindible combinar las prospecciones en invierno y primavera, con prospecciones en verano y otoño, y prospectar subcuencas preseleccionadas siguiendo la curva de nivel con la finalidad de conseguir resultados más exhaustivos (MARTÍNEZ y RODRÍGUEZ 2013), aunque a día de hoy, con los medios disponibles esto resulte difícil.

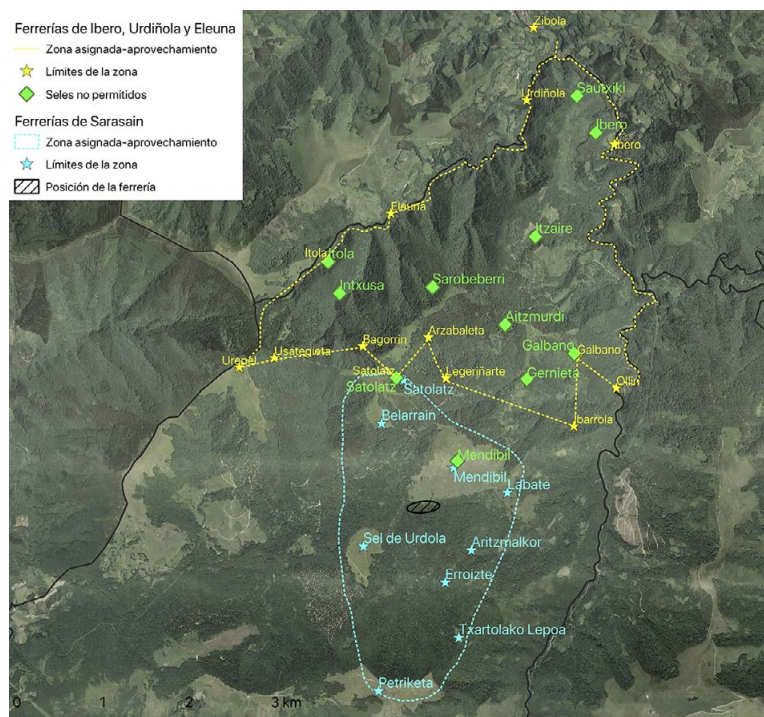


Fig. 10. Delimitación hipotética de los espacios de aprovechamiento de las distintas ferrerías. Fuente: elaboración propia en base a la documentación histórica (AML, Leg.3, Carp.2; AML, Leg.3, Carp.11).

Para terminar, señalar que el estudio de la producción de hierro resulta muy extensa y abarca aspectos de la historia de carácter muy variado pero que están entrelazados entre sí. En consecuencia, nos parece que una investigación más amplia sería necesaria en el caso de Navarra, así como se ha llevado a cabo en otros territorios, sabiendo que las ferrerías se extendían en toda la vertiente norte del reino, desde las Cinco Villas y la frontera guipuzcoana hasta el Pirineo. En resumen, resulta imprescindible tener la capacidad de formular preguntas, recopilar y evaluar datos para establecer el contexto en el que se desarrolla esta producción (MORELAND 2013) para así poder aportar información acerca de la sociedad de la montaña navarra en la Baja Edad Media y Edad Moderna y entender el papel que tuvo en el comercio exterior y sobre todo, en aquel que se desarrolló en el Atlántico.

BIBLIOGRAFÍA

- ARAGÓN, A. (1996): La importancia de la madera en la tecnología medieval en Gipuzkoa. *Actas de las I jornadas sobre minería y tecnología e la Edad Media (León, 1995)*, Fundación hullera vasco-leonesa, León, 1996, pp. 463-470.
- ARAGÓN A. (2015): Relaciones ganaderas entre Navarra y Guipúzcoa durante la Baja Edad Media y comienzos de la Edad Moderna, *En la España medieval* 38, Madrid, 2015, pp.13-35.
- ARGÜELLO, J.J. (1998): Minería y metalurgia férrica medieval en el noroeste peninsular. Aspectos técnicos y sociales, *Técnica agrícolas, industriais e constructivas na Idade Media* (M. Durany, F.J. Pérez y B. Vaquero, coords.), Universidad de Vigo, Vigo 1998, pp. 143-227.
- BENEDICTO, E. (2016): *Sierra Menera y la siderurgia tradicional de la cordillera Ibérica: siglos XV-XIX* (Tesis doctoral), Prensas de la Universidad de Zaragoza, Recuperado de <https://zaguan.unizar.es/record/47880/files/TESIS-2016-064.pdf>
- BILBAO, L.M. (1989): Introducción y aplicaciones de la energía hidráulica en la siderurgia vasca, siglos XIII-XVII, *Studia Historica. Historia Moderna* V, Salamanca, 1989, pp. 61-75.
- CASTILLEJO, E. (1987): Algunos recursos económicos en la merindad de las montañas en el siglo XV, *Príncipe de Viana, Congreso General de Historia de Navarra, 3. Comunicaciones*, Gobierno de Navarra-Instituto Príncipe de Viana, Pamplona, 1987, pp. 353-365.
- Ceballos, C. (2001): *Arozas y Ferrones. Las ferrerías de Cantabria en el Antiguí Régimen*. Universidad de Cantabria, Santander, 2013.
- DÍAZ DE DURANA, J.R. y FERNÁNDEZ, J.A. (2005): La frontera de Malhechores: bandidos, linajes y villas entre Álava, Guipúzcoa y Navarra durante la Baja Edad Media, *Studia Histórica. Historia Medieval* 23, Salamanca, 2005, 171-205.
- ETXEZARRAGA, I. (2004): Paleometalurgia del hierro en el País Vasco Cantábrico: las haizeolak. Un estado de la cuestión, *Munibe* 56, Donostia, 2004, pp. 87-104.
- FRANCO, F.J. (2007): Nuevas propuestas de prospección arqueológica en la región cantábrica: el caso de las ferrerías de monte de Vizcaya, *Territorio, Sociedad y Poder. Revista de estudios medievales* 2, Oviedo, 2007, pp. 37-52.
- FRANCOVICH, R. (1993): *Archeologia delle attività estrattive e metallurgiche*, All'Insegna del Giglio, Florencia, 1993.
- FRANCOVICH, R. (1996): Per una storia sociale delle attività estrattive e metallurgiche: a propósito di alcune ricerche archeologiche nella toscana mineraria del medioevo, *Actas de las I jornadas sobre minería y tecnología en la Edad Media (León, 1995)*, Fundación hullera vasco-leonesa, León, 1996, pp. 19-35.
- GARCÍA, A. (2007): Casas: casa-torre Ibero en Navarra, *Antzina* 4, 2007, pp. 38-46.
- GARCÍA, J.A. y SESMA, J.A. (2011): *Manual de Historia Medieval*, Alianza Editorial, Madrid, 2011.
- GARMENDIA, J. (2007): *Artesanía vasca*, Eusko Ikaskuntza, Donostia, 2007.

- GUAL, M. (1970): El hierro en el medievo hispano, *La minería hispana e iberoamericana, contribución a su investigación histórica* (L. Carnicero, ed.), Cátedra de San Isidro, León, 1970, pp. 275-291.
- JIMENO, J.M. (dir.) (1997): *Toponimia y cartografía de Navarra. XLVIII. Areso-Leitza*. Gobierno de Navarra, Iruñea, 1997.
- LACARRA, J.M. (1975): *Historia del reino de Navarra en la Edad Media*, Caja de Ahorros de Navarra, Iruñea, 1970.
- LÓPEZ, M.M. y URTEAGA, M. (2002): *La ferrería y los molinos de Agorregi. Historia de una restauración*, Diputación de Guipúzcoa, Donostia, 2002.
- MANONI, T. y GIANNICHECKA, E. (2003): *Arqueología de la producción*, Ariel, Barcelona, 2003.
- MARTÍNEZ, A. y RODRÍGUEZ, J. (2013): Documentación sistemática del arbolado trasmochó: un caso práctico en los Montes de Vitoria. *Cuadernos de la sociedad española de ciencias forestales* 38, Palencia, 2013, pp. 149-157.
- Moreland, J. (2013): Arqueología histórica. Más allá de las evidencias, *La materialidad de la Historia* (J.A. Quirós, dir.), Akal, Madrid, 2013, pp.37-67.
- MUGUETA, I., (2008): La Botiga del hierro. Fiscalidad y producción industrial en Navarra (1362-1404), *Anuario de Estudios Medievales* 38/2, 2008, pp. 533-584.
- MUGUETA, I. (2010): La primera industrialización en Navarra: las ferrerías en la Baja Edad Media, *Huarte de San Juan* 16, Iruñea, 2010, pp. 9-58.
- URIARTE, R. (1994): La minería del hierro en el País Vasco durante el Antiguo Régimen, *AREAS, Revista de Ciencias Sociales* 16, Murcia, 1994, pp. 49-60.