

RACÓ DE LA MEMÒRIA

LA FARGA I EL FERRO A LA VALL DEL RIU SÈNIA: EL CAS DE LA FÀBRICA DEL FERRO

Jordi Arasa Centelles

Víctor Fuses Navarra

Eva Garcia Lleixà

Manel Serra Heredia¹



Fig.1

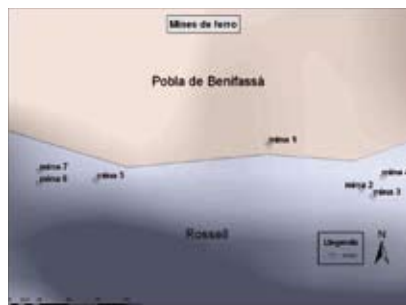


Fig.2

- LES MINES DE FERRO I LA SEVA EXPLOTACIÓ

L'existència de les mines ferro situades a la serra ubicada enfront de la Sénia és coneguda des d'antic (Fig.1). En total han estat detectades fins a set mines, les quals estan situades a la zona de la carena. En si, es poden detectar **tres grans nuclis d'explotació** de les mines (Fig.2-3).

El primer està situat a la zona de la carena que està més pròxima al Pantà d'Ulldecona, a la vessant nord, -l'anomenada com a mina 1- i que pertany al terme municipal de la Pobla de Benifassà (Baix Maestrat). Aquest nucli està constituït per una sola mina i és la que té majors dimensions i està ubicada en un pany de roca situat sota la carena de la muntanya. El segon nucli d'explotació està situat molt pròxim al primer, però a sobre de la carena (possiblement es tracti del mateix filó de mineral). Aquest nucli està constituït per tres mines -les anomenades mina 2, 3 i 4-. Aquestes estan molt pròximes entre si i participaven del mateix filó de mineral. Aquest nucli és molt interessant ja que sembla que fou el darrer en ser explotat, o si més no, el que s'ha explotat amb més intensitat. S'arriba a aquesta conclusió per la gran quantitat de fragments de roca de mineral extrets de les mines que s'abocaven (com la runa) al vessant nord, per tal de prosseguir amb l'explotació d'aquestes tres mines i desfer-se dels materials que es podien aprofitar menys. A més a més, en aquest nucli encara hi ha en peu un marge de pedra seca que es devia emprar per carregar els burros de mineral i fer-los baixar fins a la zona de la vall del riu Sénia (Fig.4). Aquest segon nucli pertany al municipi de Rossell (Baix Maestrat). El tercer nucli de mines està situat més cap a l'oest i té una ubicació molt propera a la carena de la muntanya. Aquest nucli està situat a la vessant sud de la mateixa i també pertany al municipi de Rossell, com en el cas del segon nucli de mines. La seva situació és molt propera al Barranc del Ferro, per la qual cosa no es descarta que la baixada de mineral es fes pel mateix barranc fins arribar al dels Mangraners. Possiblement és una zona molt primerenca d'explotació, ja que quasi no hi ha restes de mineral a l'exterior de les mines i no s'observa cap resta d'activitat humana, exceptuant l'explotació minera mateixa. Aquest nucli està compost per tres mines, les quals són anomenades mina 5, 6 i 7.

A partir de la demarcació de la zona de les mines de ferro en tres nuclis, es pot establir que hi podrien haver **tres possibles rutes de baixada del mineral** des de la carena de la muntanya fins a la vall (Fig.5). Cal dir però, que cap de les tres rutes és confirmada ni descartada. La primera d'aquestes seria la que baixaria des de les mines 2, 3 i 4 pel vessant nord, amb un descens progressiu i proporcionat, en direcció est fins a la zona propera a la Tossa, on hi hauria el punt aproximat

¹ Les persones que hem elaborat aquest article volem agrair sincerament la seua col·laboració a Primitiva Verge, Ramon Vidal i Vicent Vidal, que ens han obert les portes de la Fàbrica del Ferro quan ens ha calgut. També volem donar les gràcies a les següents persones que ens han facilitat informació: Rodrigo Vidal, Carles Ferreres, Vicent Adal i Albert Gavaldà.



Fig.3, Boca de mina de ferro



Fig. 4, Marge de pedra seca al costat de les mines

de contacte amb el barranc del riu Sénia, i és a poca distància de l'establiment de la Fàbrica del Ferro. La segona possible ruta seria la que es més propera a la mina 1, i que baixaria pel mateix barranc que hi ha als seus peus fins arribar al Barranc dels Mangraners, a l'alçada de l'actual presa del Pantà d'Ulldecona. La tercera possible ruta seria la que arrancaria des del tercer nucli (mines 5, 6 i 7) i que passaria pel paratge anomenat del Ferro per agafar el Barranc del Ferro i anar a parar al Barranc dels Mangraners.

"L'existència de les mines de ferro situades a la serra ubicada enfront de la Sénia és coneguda des d'antic."

- LA TOPONIMIA DEL FERRO A LA TINENÇA DE BENIFASSÀ

L'existència de toponímia relacionada amb el ferro en l'espai geogràfic de la Tinença de Benifassà és molt limitada. Malgrat això, la seua pervivència al llarg del temps és testimoni d'una activitat i presència d'aquest mineral molt important a la zona. (Fig.6). La gran majoria d'aquests noms de lloc està concentrada en la zona de les mines del ferro, on hi trobem el Barranc del Ferro, el Paratge del Ferro i la Fàbrica del Ferro, llocs separats per escasses distàncies i molt pròxims entre ells.

També trobem altres topònims relatius al ferro en aquesta zona que són molt pròxims als citats anteriorment i pensem que reben el seu nom per la possible existència d'una gran franja de mineral de ferro disposada de nord a sud, que possiblement arranca del Refugi de la Font Ferrera i continua aflorant en espais com la Mola del Ferri i la Cova dels Ferrins, per acabar a les pròpies mines del ferro i indrets propers ja esmentats anteriorment. Fora d'aquesta disposició toponímica de nord a sud (paral·lela gairebé al Barranc de la Fou), la presència de topònims relacionats amb el ferro o amb la seva activitat és quasi inexistent al llarg de tota la Tinença de Benifassà.

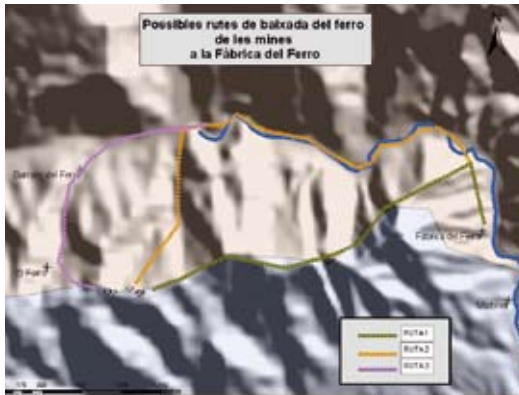


Fig. 5



Fig. 6

- INTRODUCCIÓ AL PROCÉS DE LA FARGA CATALANA

Història de la farga catalana

El mètode per obtenir ferro directament del mineral mitjançant l'acció del carbó vegetal és el que es coneix com a procediment català o de la **farga catalana**. Igualment, s'entén per farga catalana l'establiment on s'aplicava aquest procediment i, en general, tota farga situada a Catalunya. El mètode es va implantar en un territori extens, però sobretot als Pirineus català i francès. En altres llocs, com al País Basc o als Alps, l'obtenció del ferro es feia de manera similar però amb variants pel que fa a la forma de forn o a les màquines usades per insuflar aire al forn.

L'època d'esplendor de la farga catalana pròpiament dita és la compresa entre els segles XVII i XIX. Amb anterioritat s'havia obtingut ferro per mitjans similars per part dels romans i també durant l'edat mitjana en petites explotacions situades a peu de mina o a peu de bosc. Es tractava d'obtenir fàcilment el mineral o el carbó, que són els dos materials imprescindibles i de major cost de transport. Molts topònims i noms de lloc a Catalunya tenen el seu origen en aquest tipus d'activitat, com ara la Vall Ferrera (Pallars Sobirà) o la Farga de Moles (Alt Urgell). El creixement de la demanda de ferro va fer que s'abandonessin explotacions menys rendibles i que es busqués la força motriu necessària en els rius, per tal de moure els malls i de bufar l'aire al forn. El naixement del mètode de la farga catalana com a tal se situa en aquest moment de tecnificació del procés. Durant el temps d'esplendor, la demanda de ferro va anar creixent progressivament i en molts llocs de Catalunya aquest fet va portar a un consum excessiu de fusta com a combustible per al forn i les consegüents protestes de la població que depenia d'aquestes explotacions forestals.

La desaparició de la farga catalana com a mètode competitiu d'obtenció de ferro s'inicia al nord d'Europa cap a finals del segle XIX. La major abundància de carbó vegetal i mineral d'aquella zona va conduir al desenvolupament d'explotacions molt més grans i, sobretot, a inventar un mètode que permetés fondre el ferro i obtenir una **colada** contínua mentre s'alimentés el forn de mineral i combustible. La colada de ferro, però, és fràgil i inservible. La invenció dels **convertidors** a principis del segle XIX va permetre poder convertir la colada o ferro fos en acer i inclús en ferro dolç. D'aquesta manera es completava aquest nou procés anomenat **Alt Forn** que substituiria en pocs anys a les fargues catalanes i la resta de processos utilitzats a Europa.



Fig.7, Vista des de dalt de les arcades de la Fàbrica del Ferro



Fig.8, Porta d'entrada a la Fàbrica del Ferro des del riu Sènia

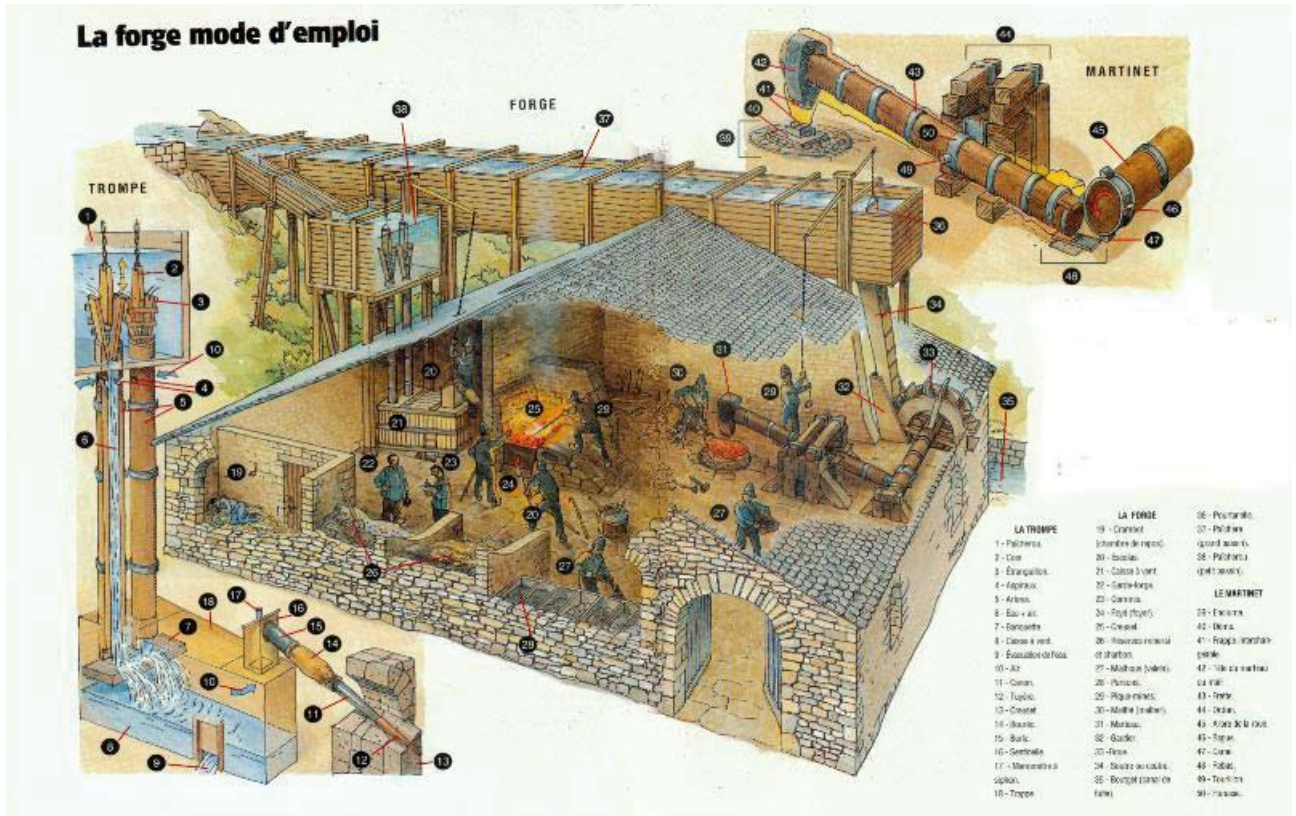


Fig.9, Farga a la vall de Vídessos a l'Ariège (França). Font: Pyrénées-Magazine n°39

Les matèries primeres de la farga catalana: mineral de ferro i carbó vegetal

El mineral de ferro està format per la ganga i la mena. La ganga són les substàncies que s'extreuen de la mina i que són rebutjades per la seua pobresa en ferro. La mena és la fracció de material extret aprofitable. La mena conté substàncies fèrriques - òxids i sulfurs de ferro- en major o menor proporció, barrejades amb altres materials no fèrrics -silicats i carbonats-. A les mines situades a la carena de les muntanyes ubicades entre la Sénia i el Pantà d'Uildecona -entre la Tossa i la Moleta del Terme- abunden els minerals fèrrics anomenats hematites i limonites. Per diferenciar-les es pot practicar una ratlla amb un material més dur sobre la seua superfície i observar que la pols resultant és vermella com la sang en el cas de les hematites i d'un to grogós en el cas de les limonites.

La riquesa forestal de moltes zones de Catalunya i País Valencià garantia l'abastiment de carbó vegetal per al procés. Els carboners recollien la fusta que els feia falta, en feien piles en alguna clariana, la tapaven de terra i rames verdes tot deixant els forats de respiració i hi calaven foc. La regulació de l'aire que entrava a la pila permetia controlar la combustió de la fusta i no deixava que es cremés totalment. El resultat era el carbó vegetal: un material gairebé sec de menys pes que la fusta però que conservava gairebé tot el seu poder calorífic.

El procés de la farga catalana i la Fàbrica del Ferro

Un cop aportades les matèries primeres a peu de farga, calia escalfar el forn durant diversos dies o, si ja estava calent, carregar el forn per iniciar una fargada. L'operació sencera amb el forn calent durava entre sis i vuit hores, es consumien entre 300 i 400 kg de mineral

“Encara hi ha en peu un marge de pedra seca que es devia emprar per carregar els burros de minerals.”



Fig.10, Canal practicat a la pedra per on baixava l'arbre de la trompa d'aigua

de ferro i una quantitat similar de carbó vegetal. Com a resultat del procés s'obtenia una quantitat de ferro d'entre 75 i 125 kg de pes, a la vegada que una bona quantitat d'escòries formades per material vitri i per material porós de rebuig, que calia abocar o vendre per altres usos, normalment per a la construcció d'edificis o l'anivellament de terrenys. Normalment no es treballava durant tot l'any, ja que normalment s'alternava la temporada d'extracció de mineral, els treballs del camp i la feina a la farga. Però un cop començava la temporada, es treballava sense parar per mantenir el forn calent.

L'estructura laboral dins una farga estava fortament jerarquitzada. Trobem la propietat, que exigia resultats i cobrava lloguer; l'explorador, que gestionava la compravenda, el finançament, els sous, els contractes, l'organització i la resta d'aspectes externs a l'obrador, i el personal de la farga. El Mestre fargaire especificava com havia de ser el forn, les característiques de les màquines, organitzava les accions de la resta de personal i el moment adequat per fer cada operació. Els operaris movien els materials, alimentaven el forn i arrossegaven el ferro entre el forn i el mall i a l'inversa. Algun aprenent ajudava els operaris i normalment l'aprenent més jove controlava els cabals d'aigua i d'aire i vigilava el forn quan els altres no hi eren.

Els Mestres fargaires eren persones especials, que semblava que es regissin pel seu instint, possiblement amb la intenció de mantenir en secret el seu coneixement i protegir-se de la competència. Si no se'n trobaven a prop, no era estrany que els Mestres fargaires es fessin venir dels Pirineus catalans o francesos o, fins i tot, del nord d'Itàlia.

El **forn** consistia en un forat troncocònic a nivell de terra -**baix forn**- de menys d'un metre de costat i poc fons, recobert de pedra i planxes de ferro que s'anaven consumint a poc a poc i que calia refer sovint. En el forn, a mesura que s'escalfa el mineral, els silicats i els carbonats es combinen amb material fundent afegit o contingut en el mateix mineral. Una petita part d'impureses s'escala al fons del forn i s'extreu per un forat. Es tracta d'un líquid fosc i roent que se solidifica ràpidament en forma vítria, brillant i negra, anomenat popularment **cagaferro**.

A mesura que continua el procés, els òxids de ferro del mineral es trenquen i es va formant la massa de ferro o **masser**. La temperatura que es pot assolir amb el procés de la farga catalana no és suficient per fondre el ferro, ni tampoc és desitjable que es fongui, ja que es convertiria en colada de ferro, que és fràgil i molt poc útil. Així, donat que el ferro no es fon, el masser que es forma reté les impureses o escòries en el seu interior. Quan el masser està prou calent, al roig viu, els operaris l'extreuen del forn amb unes llargues tenalles i palanques per portar-lo a sota del mall que, per martelleig, aconseguix expulsar aquestes escòries del masser. El masser es va refredant i cal tornar-lo al forn perquè recuperi temperatura i poder repetir el procés. Per no treballar amb una massa tan gran, el masser inicial es divideix en dues -**massoques**- o quatre porcions -**massoquetes**- de manera que mentre es colpeja un fragment, els altres s'escalfen. En diverses operacions successives d'escalfament i martelleig, s'obté ferro consolidat. Aquestes operacions eren les més dures per als fargaires i les que requerien el treball coordinat de tots els treballadors.

L'element oblidat, però imprescindible per al procés és l'aigua. En aquest tipus d'instal·lacions l'**aprofitament de l'aigua** era un factor

“El mètode per obtenir ferro directament del mineral mitjançant l'acció del carbó vegetal és el que es coneix com a farga catalana.”

“L’element oblidat però imprescindible per al procés és l’aigua.”

clau per la producció del ferro, tant per moure els malls com per moure les màquines de bufar. L’aigua es recollia mitjançant una presa que desviava part del cabal d’un curs cap un canal de derivació que portava l’aigua fins a l’emplaçament de la farga, on es disposava d’una bassa superior de regulació per garantir la disponibilitat d’aigua en els moments de major consum. L’energia hidràulica s’emprava d’una banda per moure les rodes, de pales o calaixos, que accionaven al seu temps els malls, els martinets i les manxes, si n’hi havia, i de l’altra banda, l’aigua de la bassa alimentava també les trompes d’aigua. Aquesta és la màquina de bufar que caracteritza la farga catalana, malgrat que algunes fargues usaven també manxes accionades per una roda hidràulica.

La **trompa d’aigua** o **trompa dels Pirineus** és una màquina hidràulica per la qual a partir d’un cabal d’aigua suficient i un desnivell d’entre cinc i dotze metres s’obté un cert cabal continu i sostingut d’aire a la pressió suficient per conduir-lo i injectar-lo al forn. Consisteix en un conducte vertical (possiblement un tronc buidat interiorment) anomenat *arbre* pel qual es deixa caure l’aigua des del canal superior que l’alimenta. A una certa distància per sota del canal, en l’*escanyall*, el pas de l’aigua s’estreny de manera que l’aigua s’accelera i la seua pressió disminueix per sota de l’atmosfèrica. Uns forats practicats en aquella alçada, anomenats *espiralls*, permeten l’entrada d’aire i el seu arrossegament pel doll d’aigua. La barreja d’aigua i aire recorre tota la llargada de l’*arbre* fins a introduir-se a la *caixa dels vents*, on el cop contra una pedra o fusta perpendicular al doll, anomenada *banqueta*, facilita l’alliberament de l’aire, que queda retingut en la caixa dels vents. L’aigua es deixa escapar per un forat submergit i l’aire és conduït cap al forn per l’altre extrem de la caixa dels vents, per tal de dificultar l’arrossegament de gotes d’aigua cap al forn. Un conducte alt com una persona acaba de garantir que les gotes caiguin a la caixa i no vagin cap al forn. Aquest conducte s’anomena *home* o *centinella*. D’allí l’aire és conduït a través de diferents conductes de secció cada cop menor, fins a la tovera que comunica amb el forn. La trompa és un aparell de bufar aire de concepció robusta, atès que no té parts mòbils, requereix poc manteniment i s’espantia molt poc. Les manxes, en contrapartida, requerien ajustos constants i reparacions amb més freqüència. Un altre avantatge de les trompes és la constància del cabal d’aire, enfront de la variabilitat pròpia del sistema alternatiu de les manxes. El fet d’usar trompes en lloc de manxes permetia obtenir una temperatura més elevada i constant en el forn i possiblement reduir el temps de l’operació de fargada

Cal dir que la desaparició gairebé total dels elements propis de la farga catalana de la **Fàbrica del Ferro** ens porta a formular hipòtesis de treball per comparació amb altres fargues les quals han conservat de forma íntegra les seves estructures. Malgrat aquesta mancança de fonts escrites o elements estructurals clars, la Fàbrica del Ferro



Fig.11, Forat de suport de l’eix de la roda hidràulica de la Fàbrica del Ferro

és un element patrimonial a destacar per la seva construcció amb carreus ben escairats i d'una relativa qualitat que han fet mantenir-se en peu les dues arcades i les parets de l'estructura original (Fig.7-8).

La Fig.9 és un esquema d'una farga de la vall de Vicdessos a l'Arieja occitana (França)¹ i ens és molt útil per entendre el que hi podia haver a la Fàbrica de Ferro, ja que pensem que la disposició dels elements és, possiblement, gairebé la mateixa. En l'esquema, d'esquerra a dreta, trobem la trompa d'aigua situada al fons de la fàbrica, al peu de la bassa o peixera. A continuació trobem el forn, separat per una paret de la farga per evitar la humitat. Al lateral hi ha l'amuntegament de matèria primera, carbó i mineral. A l'entrada de la fàbrica, situada a la paret de la dreta, hi ha els suports de la roda hidràulica que mou el mall, instal·lat en direcció al forn. El canal d'alimentació de la roda discorre per sobre de la paret lateral. La trompa de la Fàbrica del Ferro no és de fusta, sinó que té la caixa dels vents de pedra i està situada al fons de la fàbrica, al peu de la bassa, tancada per totes bandes per evitar perills (Fig.10). Els magatzems de mineral i carbó estarien a l'exterior, o als laterals, on no molestessin la feina dels fargaires. Al costat dret de l'entrada es reconeix el suport de l'eix de la roda hidràulica del mall i el desaigüe, elements estructurals de la Fàbrica del Ferro que sí s'han conservat (Fig.11). A la part superior de la paret es reconeixen també els ancoratges de les bigues que sostenien el canal d'alimentació d'aquesta roda a sobre de la paret, i el seu pas a través de les parets dels arcs. Les aigües de la trompa i de la roda del mall s'uneixen per sota del paviment de la Fàbrica del Ferro en un desaigüe prou gran per passar-hi una persona, que porta les aigües altre cop al riu Sénia. Aquest desaigüe té una construcció acurada i d'una relativa qualitat, com tota la construcció de l'edifici en general, amb uns carreus ben escairats que defineixen la seva forma semicircular.

“La Fàbrica del Ferro és un element patrimonial a destacar per la seva construcció amb carreus ben escairats i d'una relativa qualitat.”

- UNA APROXIMACIÓ HISTÒRICA A LA FÀBRICA DEL FERRO

Al llarg dels segles els recursos minerals de la Tinença de Benifassà i de les serres que l'envolten han estat explotats per la gent del territori. Es té constància que en època ibèrica ja s'extreien minerals d'aquestes muntanyes² i que aquesta activitat va continuar en els segles posteriors. Des de la seua fundació, al segle XII, i fins la seua exclaustació, a principis del segle XIX, el senyor de la Tinença va ser el Monestir de Benifassà. El Monestir gaudia del monopoli dels recursos d'aquestes terres i per tant també era qui administrava l'explotació minera de la zona. Les mines situades als termes del Ballestar i Fredes (Baix Maestrat) s'arrendaven a particulars que n'explotaven el ferro. Al segle XVI els monjos de Benifassà van arrendar les mines a un fabricant de teixits de Morella que n'extreia els sulfats per tenyir els teixits³.

Tot i que l'explotació de les mines de ferro d'aquestes muntanyes devia tenir una importància relativa que no devia anar molt més enllà de l'àmbit d'aquestes comarques, sí que és cert que en algunes èpoques hauria jugat el seu paper dintre del teixit preindustrial de la zona. Ja en època moderna, segle XVI, a la partida de Malany la documentació ens parla de l'existència d'una farga situada al costat

1 <http://pedagogie.ac-toulouse.fr/ariege-education/stages/fer/schema.htm>

2 ALMUNI, V. i altres: 1996

3 Ídem.

de dos molins fariners, al terme de la Sénia, que utilitzaria l'energia hidràulica del riu per a la transformació del ferro. Malauradament no tornem a tenir notícies relacionades amb les fargues fins al segle XVIII, en què el Monestir de Benifassà construirà un martinet a la partida de la Roca Corba. L'any 1774 el Monestir dóna en establiment el Martinet i les terres que hi ha al voltant a un veí de la Sénia anomenat Joan Marcoval, pel qual havia de pagar 21 lliures i 2 sous anualment, a més de la sisena part de tots els productes que vendrà i recollirà de la terra ⁴.

La primera notícia que hem trobat sobre la Fàbrica del Ferro és la cita que en fa Madoz en el seu Diccionari de l'any 1845. En el text queda clar que la Fàbrica del Ferro ja existia en aquella època, el que desconeixem és qui la va construir, el paper que va jugar a la zona un edifici d'aquestes dimensions i els anys que va estar en funcionament. Devien ser anys importants per a l'explotació del ferro d'aquestes muntanyes ja que a més d'aquesta fàbrica i del Martinet, situat més avall i que la família Marcoval va explotar fins al 1867, any en què el va vendre, Madoz també ens parla d'una Fàbrica de Ferro situada al terme de Vallibona (Baix Maestrat) que segurament utilitzava el ferro que s'explotava a les mines que hi ha a les Moles de Sant Domingo. La Fàbrica del Ferro estava situada al terme del Ballestar (Baix Maestrat) i explotava unes mines que estan situades al capdamunt del barranc del Ferro entre la Pena l'Àliga i la Moleta el Terme. La tradició oral ens ha deixat la informació que baixaven el ferro a la Fàbrica en burros. Encara avui en dia es poden veure les mines i el lloc on carregaven els animals que baixaven el mineral. A finals del segle XIX hi ha constància oral que a la Fàbrica s'hi feien eines per al camp com ara destrals. Amb el pas dels anys l'edifici va anar caient en desús fins que es va acabar l'activitat industrial. Els estris i altres elements de la Fàbrica degueren ser aprofitats posteriorment al deteriorament de les instal·lacions com ho demostra el fet que les teules del Mas de Parra són les que hi havia a la Fàbrica del Ferro.

A la segona dècada del segle XX l'edifici i els terrenys que envoltaven la Fàbrica del Ferro van ser comprats per Enrique Verge Cardona, nascut al Convent de Benifassà, que s'hi va establir amb la seua família. Els nous masovers van desmuntar la bassa de la Fàbrica que estava situada a l'endret de l'edifici per tal d'ampliar les terres de conreu. L'edifici industrial, per la seua part, va passar a tenir un ús ramader i es destinà a tancar bestiar i a magatzem agrícola. El mas va estar habitat fins als anys 50 moment en què molts masovers van marxar dels masos a causa de la inestabilitat provocada per l'aparició del maquis en aquestes comarques i la consegüent persecució d'aquests, per part dels efectius de la Guàrdia Civil. La família es va traslladar llavors a la Sénia tot i que va seguir cultivant les terres que envolten la Fàbrica. A primers dels 70 el mas es va convertir en un bar i més endavant en restaurant. De fet ja feia anys que els propietaris destinaven una part de l'edifici a hostatjar persones vingudes de poblacions de la zona, com ara Amposta, que hi pujaven d'estiu buscant un clima més sec i saludable per a "prendre les aigües". Durant aquests anys es va millorar l'accés a les restes del que havia sigut la fàbrica, situades en un pla inferior al mas, i es va fer servir com a annex del restaurant. A partir de la dècada dels anys 90 el restaurant va tancar definitivament.

“La primera notícia que hem trobat sobre la Fàbrica del Ferro és la cita que en fa Madoz en el seu Diccionari de l'any 1845.”

4 VIDAL, R.: 1997

BREU VOCABULARI SOBRE LA FARGA I EL FERRO

alt forn: forn destinat a la producció de ferro en estat líquid o ferro colat.

arbre: conjunt de dos conductes tancats de fusta destinats a conduir l'aigua de la peixera i a xuclar l'aire pels espiralls cap a la caixa de vent.

caixa de vent: dipòsit de fusta circular o trapezoïdal on es produeix la separació de la barreja d'aigua i aire procedent dels arbres.

convertidor: Nom genèric dels diferents aparells emprats en el tractament del ferro (i del coure) en estat líquid pel qual es pot modificar la composició del ferro amb l'eliminació dels elements indesitjables.

espirall: conjunt de petites obertures laterals situades a la part superior dels arbres que permeten l'entrada de l'aire en el moment de pas de l'aigua cap a la caixa de vent.

ganga: substància tèrria o pètria que acompanya un mineral metal·lífer, de poca qualitat.

home: tub de fusta de secció quadrada, situat al costat oposat dels arbres i que condueix l'aire de la caixa de vent al borrec.

masser: massa esponjosa i incandescent de ferro que s'extreu del baix forn llesta per a ser compactada i transformada en quatre barres primàries.

mena: roca amb una concentració anormalment elevada de minerals útils.

peixera: dipòsit d'aigua de la trompa hidràulica situat a una certa alçada i a sobre mateix de la caixa de vent.

reducció: operació que consisteix a eliminar l'oxigen dels òxids fèrrics de la mena per obtenir ferro metàl·lic.

BIBLIOGRAFIA

ALMUNI, V. i altres: *L'explotació del bosc als Ports*. Catàleg de l'exposició, Centre d'Estudis Seniens. La Sénia, 1996.

MADOZ, P.: *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de Ultramar*. Ed. P. Mádoz y G. Sagasti. Madrid, 1845.

VIDAL, R.: *Molinos harineros y papeleros en el Río Sénia y sus personajes*. La Sénia, 1997.

VV.AA.: *La Farga Rossell. Un exemple de farga catalana*. Col·lecció Guies del Patrimoni Cultural d'Andorra, Farga Rossell Centre d'Interpretació - Govern d'Andorra. Ordino, 2004.

Altres referències sobre la farga catalana:

-Farga de l'Olivet a Maçanet de Cabrenys:

<http://www.massanetdecabrenys.com/ferro.html>

-Farga Palau a Ripoll: http://www.mnactec.cat/museum/farga_palau_de_ripoll.htm

-Farga de Banyoles: <http://www.banyoles.cat>

-Farga Rossell d'Ordino (Andorra): <http://www.fargarossell.ad>

"A la segona dècada del segle XX l'edifici i els terrenys que envoltaven la Fàbrica del Ferro van ser comprats per Enrique Verge Cardona."
