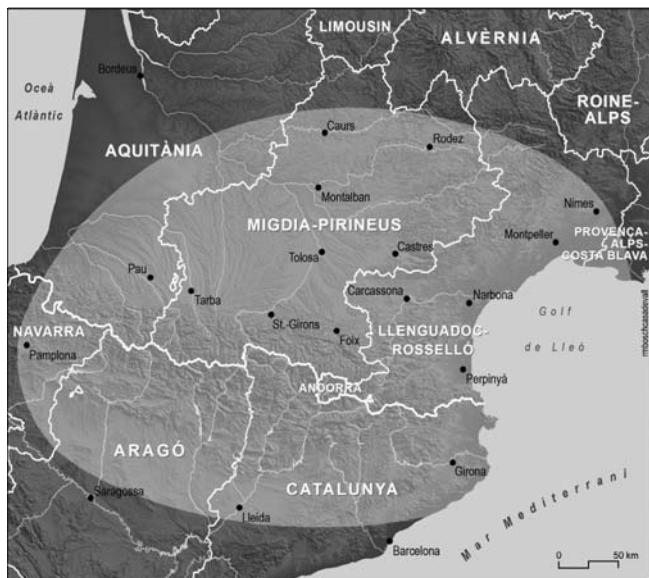


JOSEP MARIA BOSCH CASADEVALL. Col·laborador de l'Àrea de Recerca Històrica del Govern d'Andorra

LES FARGUES AMB TROMPES. EL CAS DE LA VALL D'ANDORRA

La farga a la catalana és una variant tecnològica del mètode directe per obtenir ferro. Aquesta variant es caracteritza per l'ús d'una tecnologia determinada i l'exigència d'una cadena operativa particular: això és, una manera diferent d'insuflar l'aire (trompa hidroèlica), de construir el baix forn (gresol obert amb peces de ferro) i d'organitzar el treball (quatre massers diaris).

Àrea d'expansió del procediment directe a la catalana. Font: Jean Cantelaube



Aquest tipus de fargues, diferents de les fargues molina, a la biscaïna o a la genovesa, proliferen a banda i banda dels Pirineus a partir de la primera meitat del segle XVII i perduren fins al final del segle XIX. Durant quasi tres-cents anys se succeeixen canvis, innovacions i transformacions d'implantació, de composició i de construcció dels tallers, així com dels ginys hidràulics i mecànics. Cadascun d'aquests estadis suposa, també, renovacions de la cadena operativa i de la gestió. Tot plegat es tradueix en un augment progressiu del pes del masser i en una especialització dels tallers per poder produir més i manufacturar un o altre tipus de ferro d'acord amb les exigències dels mercats regionals.

En aquesta seqüència de canvis, innovacions i transformacions també hi ha situacions i períodes de crisi. Els tallers estan exposats, per exemple, als efectes dels conflictes bèl·lics sobre els mercats, a davallades de la qualitat del ferro manufacturat, a la impossibilitat de reduir el cost de producció o, senzillament, a les incidències degudes als fenòmens naturals. Com a conseqüència d'aquests fets es tanquen i s'abandonen tallers, els magatzems distribuïdors tenen dificultats per vendre els estocs i les obres de manteniment de les estructures i els ginys són constants.

Dins d'aquest marc general, les fargues de la vall d'Andorra no són una excepció. Tanmateix, per la qualitat i la quantitat de la documentació, el cas andorrà es pot considerar paradigmàtic. Les dades conegudes contribueixen a fixar els principis i els supòsits sobre el procediment directe a la catalana, les qüestions pendents d'estudiar i la seva interpretació, però també la metodologia que cal seguir. Des de l'inici d'aquesta línia de recerca, l'any 1996, s'ha renovat el coneixement especialment sobre la seqüència evolutiva, l'arquitectura dels tallers, els ginys mecànics, la producció i la comercialització, així com el proveïment de les matèries primeres.

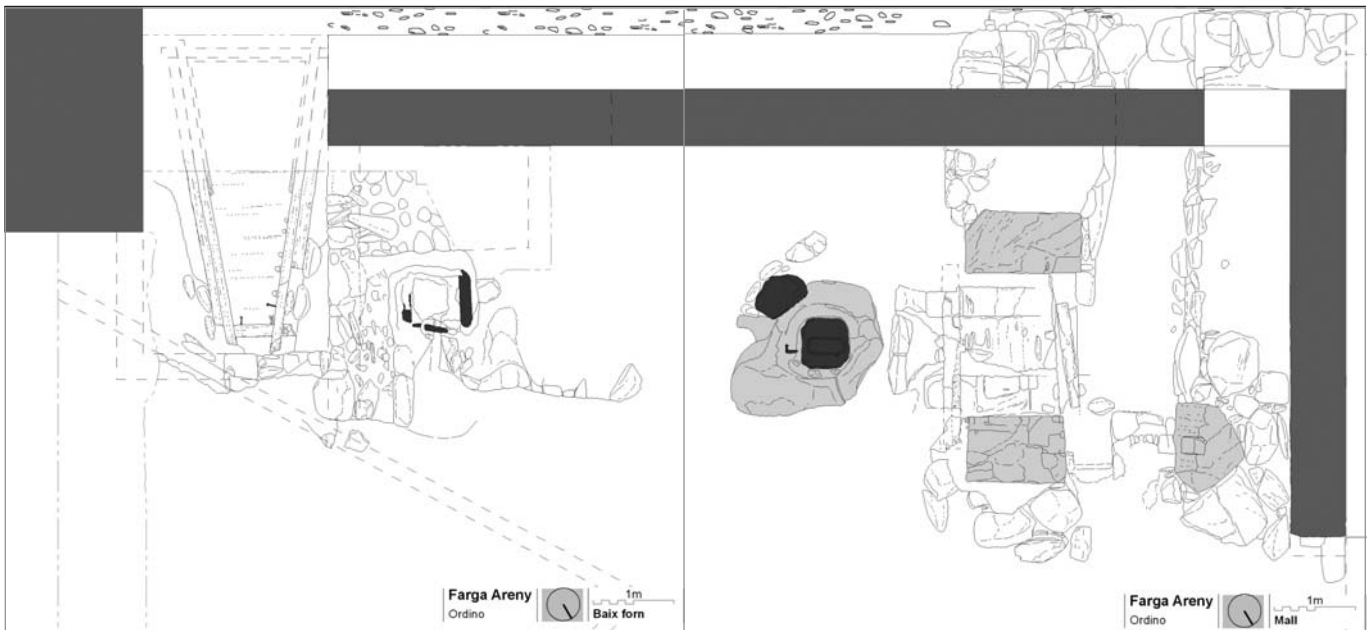
De moment, tot i l'existència d'una possible realitat diferent abans de la conquesta carolíngia, entre els segles X i XVI la vall d'Andorra no es pot considerar una àrea productora de ferro. Els silencis significatius de la documentació durant més de set-cents anys sobre el delme del ferro (mencionat el 860), és l'argument bàsic a favor d'aquesta interpretació. No obstant això, a la vall queda clarament provada la lògica presència de ferrers i, per consegüent, la importació de lingots.

En relació amb la seqüència evolutiva, se sap que hi ha un abans i un després sobre la condició de la vall com a àrea productora de ferro. L'abans correspon als inicis de l'activitat vers el 1621 i es caracteritza per la presència de tres fargues molina (Serrat 1609, Puntal 1619, Vilaró 1619) i una farga a la catalana (Aldosa 1643) que tanquen portes pels efectes de la revolta dels Segadors (1640). El després coincideix amb el tractat dels Pirineus (1659), que talla les xarxes d'intercanvi transpirinenques (de mena, carbó i ferro) i afavoreix el contraban entre Catalunya i el Rosselló. Per a Andorra, que conserva els seus privilegis comercials, aques-

1
2
5
8
11
12
14
16

temes-2)

[a l'esquerra] Planta de les restes de la trompa hidroèlica i del baix forn del farga Areny. Font: ARH-Govern d'Andorra. [a la dreta] Planta de les restes del mall de la farga Areny. Font: ARH-Govern d'Andorra



ta conjuntura ofereix una nova oportunitat per tornar a exportar ferro als mercats catalans a preus competitiu. En aquest context, al final del segle XVII i fins a la primera meitat del segle XIX se succeeixen diferents generacions de fargues (totes amb trompa). D'aquests anys són les fargues següents: Serrat 2 (1687), Bixessarri (1700), Envalira (1716), Ransol (1724), Madriu (1732), Picard (1742), Areny (1753), Moles (c 1753), Escaldes (projecte), Os (1815) i Rossell (1842).

Pel que fa a l'arquitectura de les fargues, els exemples documentats evidencien un procés de formació i consolidació del taller tipus. Aquest procés, encara no del tot conegut, porta a pensar en uns volums i uns espais que experimenten successives adaptacions o ampliacions a partir d'una estructura bàsica com ara la sala de treball. De les primeres fargues molina i a la catalana del segle XVII, de moment no se n'ha excavat cap, però es perceben algunes constants d'implantació (com ara a cotes altes) i de construcció (són volums i espais petits amb el predomini d'estructures de fusta). De les fargues a la catalana dels segles XVIII i XIX, es constata la tendència a situar-les a cotes més baixes, a construir volums (sala de treball i carbonera) més grans, a aixecar instal·lacions hidràuliques (canals i botàs) de major capacitat, i, en general, a utilitzar més la pedra que no pas la fusta. La farga

de la Massana (1842-1876), la darrera que es construeix a Andorra, esdevé un exemple tipus que es caracteritza per un conjunt edificatori més compacte on, a diferència dels casos precedents, el baix forn, mall i martinet conformen un tot.

A partir de les dades sobre producció s'intueixen unes capacitats de la trompa hidroèlica, del forn i dels martells. En general, es dedueixen canvis d'ús i de mida però resulta més difícil percebre la microevolució de les formes i dels materials. Les relacions causa i efecte vinculades amb l'evolució dels martells són més evidents que no pas amb la trompa o el forn. Totes les restes conegudes d'aquests ginys corresponen al darrer estadi evolutiu; concretament, a un moment entre 1753 i 1876. De la trompa hidroèlica, s'han exhumat les soleres de fusta de dues caixes de vent trapezoïdals i entre les peces conservades destaquen dues toveres de coure. L'estudi de dos baixos forns posa en evidència que són estructures fàcils de muntar i desmuntar, amb un gresol de forma troncocònica delimitat per tres parets de peces de ferro (contravent, lleiterol i porgues) i una d'argila (cava). Pel que fa als martells (mall i martinet), les estructures de suport excavades, així com la col·lecció d'una bona part de les peces de ferro corresponents, permeten un coneixement ampli d'aquests ginys. Les restes arqueològiques estudiades corroboren i completen les descripcions i les il·lustracions

fetes pels enginyers francesos, entre els segles XVIII i XIX, sobre les fargues del vessant nord dels Pirineus.

Els coneixements sobre la cadena operativa a la catalana conclouen que es tracta d'un mètode adaptable i gens rutinari. La segmentació del temps de treball i les respectives responsabilitats dels fargaires del segle XVII (1687) no són les mateixes que el segle XIX (1876). Les dades permeten documentar el mètode de les fargues molina del segle XVII (torns de quatre hores i sis massers diaris) però sobretot el de les fargues a la catalana de finals del XVII en endavant (torns de nou hores i quatre massers diaris). El mètode a la catalana implica un major consum de mena i carbó però aconseguir produir masser amb més ferro, gràcies a una manera particular de conduir el forn. Amb l'experiència i la demanda, els fargaires són capaços de millorar la capacitat del procés i de les màquines fins al punt d'aconseguir passar dels 65 kg de ferro de mitjana per masser del segle XVII als 180 kg (puntualment 200 kg) del XIX. Aquesta evolució del pes comporta canvis de mides i d'operacions; per exemple, destaca l'augment de mida de la cabota del mall i la consegüent pèrdua de precisió per a determinades feines. Així doncs, a partir de 1760 s'incorpora el martinete, que s'utilitza per donar forma i acabat als lingots, i el mall es deixa només per compactar i tallar el masser.

A Andorra ni el promotor ni el factor acostumen a diferenciar el ferro de l'acer; només en algunes partides (poques) es consignen lingots de ferro fort (acer). Ara bé, a partir dels mercats i dels tallers especialitzats (ferrers, serrallers, ganiveters), que distribueixen i manufacturen aquest ferro, queda clar que es tracta majoritàriament d'acer. L'activitat productiva de les fargues del segle XVII s'estima en unes 200 tones de ferro a l'any. Aquesta producció es destina bàsicament a proveir els tallers de l'Alt Urgell i del Pallars però també els magatzems dels propietaris de les fargues del Sabartès. Entre 1780 i 1785, amb set fargues actives, s'assoleix la xifra de 600 tones a l'any. Finalment, durant la dècada de 1830 s'aconsegueix un màxim històric de 650 tones anuals. En aquests segles XVIII i XIX, es mantenen els mercats pirinencs (Andorra, Alt Urgell, Pallars) però se n'obren de nous: per una banda es distribueix el ferro seguint el Segre per arribar fins al Segrià, l'Alt Camp i el Tarragonès i, per l'altra, via Cardona s'abasteix el Baix Llobregat, el Barcelonès i el Garraf. Sobre aquest tema destaca el fet que a partir dels anys 1760, els promotors andorrans deixen de distingir preus segons la qualitat del ferro i opten per vendre'l a un preu únic. Això és, cobren l'acer a preu de ferro. D'aquesta manera fidelitzen els compradors i asseguren la continuïtat de l'empresa.

El proveïment de mena i de carbó és una altra de les qüestions estudiades. Sobre les mines es coneixen, per exemple, els diferents afloraments, els mètodes d'explotació i d'organització del treball i, d'algun cas, fins i tot, part de les galeries i del campament (Collada dels Meners). De manera semblant, sobre el carbó es disposa, entre altres dades, de compres de partides de bosc, salaris de carboners, o el cost del tragí. Tant pel que fa a la mena com al carbó, la rica documentació fa possible tenir una idea precisa sobre el funcionament sistemàtic d'aquestes activitats. Tot i la necessitat de les fargues del Madriu i de Moles de comprar mineral de Pimorent, la fi de l'activitat siderúrgica (1876) no es deu a la falta de mena ni tampoc a la de carbó.

Mall reconstruït del Centre d'Interpretació de la Farga Rossell.
Font: ARH-Govern d'Andorra.



A manera de conclusió, aquesta visió sintètica dels diferents fronts oberts evidencia que la historiografia andorrana ha avançat en gran manera en el coneixement de la farga a la catalana. El salt qualitatiu en aquesta recerca, però, es produeix amb la tesi doctoral d'Olivier Codina (2003), que aconseguir caracteritzar el sistema de la societat agropastoral andorrana entre els segles XVI i XIX i definir les interrelacions amb l'activitat siderúrgica. En aquest treball es constata la condició de la farga com un recurs complementari de primer ordre conjuntament amb la terra, la ramaderia i el comerç. En aquest sentit, durant el segle XVIII, els efectes indirectes dels beneficis d'aquesta activitat sobre la societat andorrana contribueixen a suavitzar les tensions entre els prohoms i el poble menut. Per contra, la davallada de la demanda (1830 en endavant) i el tancament definitiu de les fargues (1876) agreugen encara més la situació de crisi de la societat del XIX i afavoreixen la revolta andorrana de 1880. ■