

# Recursos naturals de l'Alt Urgell per a la reconstrucció de la "Real Armada" al segle XVIII

## 1. Introducció

A partir de la segona meitat del segle XVIII es va fer una intensa explotació forestal al servei de la construcció naval, al Pirineu en general i del territori que en l'actualitat forma la comarca de l'Alt Urgell en particular. El motiu cal cercar-lo en els diferents programes de construcció naval per a la Real Armada que al llarg del segle van mobilitzar una immensa quantitat de recursos humans, econòmics i materials per tal de reconstruir i expandir sense precedents la marina, molt delmada després de la guerra de Successió.

Encara ara, el coneixement sobre l'explotació forestal a Catalunya és escàs a diferència d'altres àrees d'Espanya, on s'ha estudiat en profunditat, com podria ser el cas de Cantàbria, la conca del Segura, etc. En el cas de l'Alt Urgell, aquesta mancança és encara més rellevant, ja que, tret d'alguna aportació esporàdica en el cas de l'estudi de la construcció dels rais o la revelació de conflictes jurisdiccionals en relació amb l'explotació de la llenya a la Vansa, no s'han pogut definir amb exactitud les dimensions d'aquest fenomen malgrat que tot apunta que els boscos de l'Alt Urgell foren protagonistes d'un profund, sistemàtic i intens treball d'explotació forestal que s'inicià en una data encara no determinada a començament de la segona meitat del segle XVIII i que perdurà fins a final de segle o començaments del XIX. Les evidències són contundents. Una misteriosa inscripció epigràfica, el rètol de Figols –ubicat a Forn, concretament–, parcialment transcrita i estudiada i perfectament contextualitzada dona fe que almenys des de l'any 1768 oficials de l'armada havien portat a terme operacions d'extracció de fusta, i s'uneix a altres vestigis com pistes o camins d'arrossegament a través de les anomenades Trilles de Clarià.

La present comunicació té l'objectiu de contribuir al seu estudi des de la perspectiva de l'anàlisi de la situació dels boscos a l'Alt Urgell, en particular, però també del Pirineu en general i que justificarien l'interès de la corona en el desplegament d'immensos recursos per



Julio Quílez i Mata,  
historiador i arxiver,  
cap de l'Arxiu  
Comarcal de l'Alt  
Urgel

endegar, unes dècades després, l'inici de l'explotació forestal a gran escala al llarg de la segona meitat del segle XVIII. En aquest sentit, les següents pàgines es destinaran a analitzar un extraordinari document intítulat "Plano topográfico con la explicación de todos los lugares de Cataluña, Aragón, Navarra y Castilla donde se cultiva y recoge cáñamo y la cantidad anual que hazen los hornos de alquitrán y brea y betún. La descripción de los ríos Ebro, Zinca, Segre, Aragón, Gállico y Esca con todos los montes de bosques inmediatos a estos ríos propios para la construcción de los navíos", datat l'any 1749.

Aquest estudi s'ha d'interpretar com la publicació d'una primera aproximació a la font documental que serà objecte d'un estudi més profund especialment orientat a una exhaustiva contextualització històrica.

## 2. El document

El *Plano topográfico con la explicación de todos los lugares de Cataluña...* és un document de gran format incorporat a una obra més àmplia anomenada, abreujadament, *Diccionario de arquitectura naval del marqués de la Victoria* però que respon al títol de *Diccionario demostrativo con la configuración y anatomía de toda la arquitectura naval moderna* aparegut l'any 1756, obra de Juan José Navarro, marquès de la Victòria. Actualment es conserva al Museu Naval de Madrid.

És una obra molt coneguda per part dels historiadors de la construcció naval i pel que fa a l'estudi de l'explotació forestal ha estat objecte de diferents aportacions. L'any 1995 se'n va fer una edició facsímil limitada únicament a 100 exemplars i en l'actualitat es troba digitalitzada i disponible, a molt baixa resolució, des de la pàgina web de la càtedra d'Història i Patrimoni Naval de la Universitat de Múrcia. Es tracta d'una obra de gran format; consta de 112 làmines plenes d'il·lustracions, croquis, esquemes i explicacions.

Es tracta d'una obra excepcional per a la comprensió, estudi i interpretació de l'enginyeria i construcció naval espanyola al segle XVIII, en què amb una finalitat didàctica i de divulgació, en el context d'una armada en reconstrucció necessitada de tractats teòrics i pràctics d'enginyeria, es recopila informació sobre aspectes històrics, geogràfics i, especialment, de construcció naval fins al punt que l'obra és una autèntica finestra a la construcció d'un vaixell militar, des de la identificació de la fusta i altres recursos als boscos fins a la seva construcció als arsenals de l'armada, passant per una descripció exhaustiva d'eines, estris, mides, tècniques, procediments, etc.

Entre els diferents documents recollits per Juan José Navarro i incorporats a la seva obra destaca l'esmentat *Plano topográfico con la explicación de todos los lugares de Cataluña, Aragón, Navarra y Castilla donde se cultiva y recoge cáñamo y la cantidad anual que hazen los hornos de alquitrán y brea y betún. La descripción de los ríos Ebro, Zinca, Segre, Aragón, Gállico y Esca con todos los montes de bosques inmediatos a estos ríos propios para la construcción de los navíos*.

El document desplega sobre un mapa topogràfic, distribuït sobre les làmines 21 i 22, un exhaustiu cens de recursos estratègics concernents a la producció de brea, cànem i,

especialment, fusta ubicats principalment als regnes de Castella i Navarra i al Principat de Catalunya pel que fa al conreu del cànem, i exclusivament a Navarra, Aragó i Catalunya en relació amb la fusta. El document es troba molt ben estructurat i constitueix la descripció dels boscos, la part més ben documentada, i la de fabricació de brea la que disposa d'un menor tractament.

El document va ser elaborat per Juan José Navarro l'any 1749 a partir de les dades obtingudes –en el cas de l'anàlisi dels recursos forestals– d'un informe previ elaborat per Juan Valdés y Castro i Antonio Gallego deu anys abans, el 1739. No obstant això, la informació sobre les existències de quitrà i brea, cànem i altres dades relatives a la fusta dels boscos del marquesat de Mojà al Regne de València –que no s'il·lustra al mapa topogràfic– així com una part de les conclusions són obra seva.

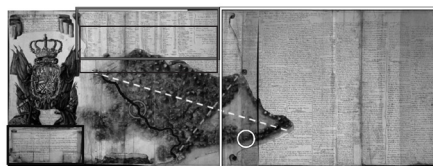
Aquests tres elements, cànem, brea i fusta, constituïen productes estratègics per al manteniment de qualsevol marina. El cànem s'utilitzava profusament per a l'elaboració de les eixàrcies, veles, uniformes; la brea complia una funció fonamental, per mantenir l'estanqueïtat dels cascos dels vaixells a través del seu calafat que impermeabilitzava l'obra viva –la part submergida del vaixell– al temps que la protegia de la corrosió; finalment, la fusta era el component essencial de la construcció naval.









La màxima superfície geogràfica representada abasta, d'est a oest, des de Calahorra fins a Palamós i de nord a sud, de Puigcerdà als Alfacs, i inclou la representació d'aproximadament 140 localitats, de terra endins i marítimes, totes emplaçades a les vores de rius que integren la conca hidrogràfica de l'Ebre, de vital importància per al transport fluvial dels diferents recursos fins a Cartagena. Com es tractarà més endavant, la majoria de les localitats corresponen a centres propers de conreu del cànem, mentre que les descrites per la seva proximitat als boscos d'interès per a la construcció naval es concentren geogràficament al Pirineu i Prepirineu.

A més de la informació sobre el cànem i la brea, en l'apartat destinat als recursos forestals el document reproduïx i trasllada al mapa topogràfic el resum d'un estudi previ de l'any 1739 elaborat pel capità de fragata Juan de Valdés y Castro i el comissionat de marina Antonio Gallegos per identificar els recursos forestals d'una part del Pirineu. Porta per títol *Reconocimiento de los ríos Ebro, Zinca Segre, Galligo, Aragón, Esca y otros con todos los bosques inmediatos y montes de madera propia para arboladura y piezas de construcción para los navíos.* El *Reconocimiento de los ríos Ebro, Zinca*



Làmines 21 i 22 del "Diccionario de arquitectura naval"



- |  |   |
|--|---|
|  Descripció de zones productores de cànem       |  Barcelona                   |
|  Descripció de zones productores de pega        |  Saragossa                   |
|  Descripció de boscos i accessibilitat als rius |  La Seu d'Urgel - Els Alfacs |
|  |  Calahorra - Palamós         |
|  |  Riu Ebre                    |

Estructura i abast geogràfic del document (Font: elaboració pròpia)

Segre... constitueix un inventari detallat de boscos aprofitables per a la seva explotació destinada a la construcció naval situats entre les conques del riu Esca (Navarra) al pas per la localitat d'Isaba en la seva ubicació més nord-occidental, i del Segre en la més oriental, amb la Seu d'Urgell al nord i Oliana al sud, excepte una simple menció als boscos de Tortosa, molt propers a la desembocadura del riu Ebre. Es tracta, per tant, d'un cens de recursos forestals situats al sector central de la serralada pirinenca que comprèn Navarra i les províncies d'Osca i de Lleida situant-se els seus extrems occidental i oriental a una distància pràcticament equitativa d'uns 100 quilòmetres de la costa cantàbrica i mediterrània, respectivament. Dins d'aquesta àrea, es descriuen 32 superfícies forestals ubicades al voltant dels rius de la conca hidrogràfica de l'Ebre, que són, per aquest ordre, el Segre, la Noguera Pallaresa, la Noguera Ribagorçana, la Noguera de Tor (afluent de la Noguera Ribagorçana), el Cinca, el Cinqueta (afluent del Cinca), el Gállego i l'Esca. La resta del Pirineu més proper a la costa no es representa i resta exclòs de la descripció.

La informació recollida és molt exhaustiva, tot i que no del tot completa en alguns casos, i la descripció s'agrupa en dos àmbits diferenciats: les característiques geogràfiques i morfològiques dels rius des del punt de vista del transport i navegació fluvial, d'una banda, i la dels boscos ubicats a les seves conques, de l'altra. En tots els casos, es proposen mesures de construcció, modificació, restauració i conservació orientades a la millora de l'accés i posterior navegació i transport de la fusta pels rius fins a l'Ebre i des d'aquest fins als Alfacs, punt final del transport fluvial i inici del transport marítim de cabotatge fins a l'arsenal de Cartagena. El document presenta les dades organitzades de la següent manera: en el cas dels boscos, ubicació i orientació de la localitat i accés al riu més properes al recurs forestal expressades en llegendes; identificació de la propietat o jurisdicció; tipologia d'arbre, nombre, volum expressat en pams i colzes per indicar el gruix i alçada dels exemplars, respectivament així com estimació de la seva evolució en el temps; nivell de qualitat (excel·lent, bona, regular) i, finalment, les característiques de l'accés al curs fluvial o, en el seu defecte o deteriorament, mesures correctores. Pel que fa als rius, descripció de la navegació per trams; presència de rescloses i altres construccions d'aprofitament del riu com ara molins; existència d'obstacles físics a la navegació com ara roques, congostos i insuficiència de cabal i, finalment, com en el cas dels recursos forestals, mesures de correcció o millora.

La finalitat i objectius de l'estudi de les reserves forestals podrien respondre a les premisses següents:

A) Inventari i gestió de recursos estratègics

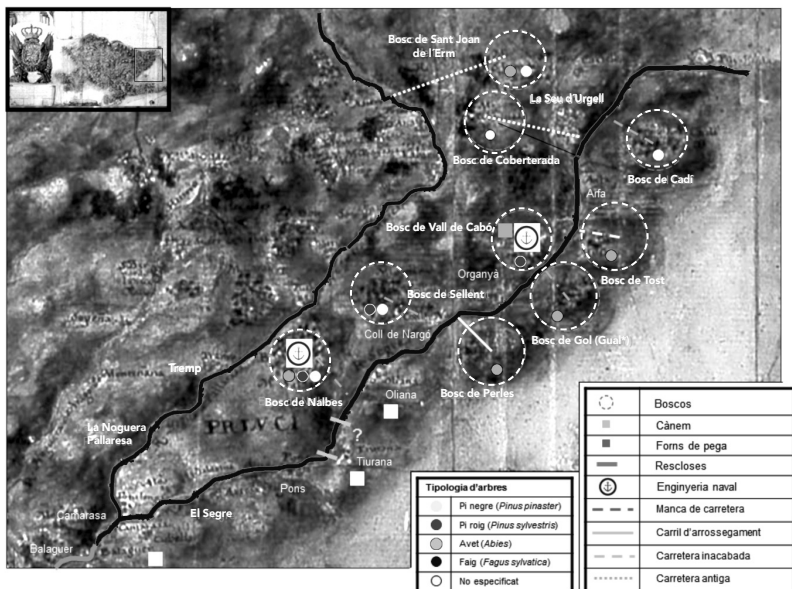
Recursos naturals	Finalitat	Acció estratègica	Inventari
Cànem	Fabricació de veles i eixàrcies	Millora tècnica en processos de fabricació	235.215 arrosses producció anual = 2.795 tones
Fusta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arboradura</li> <li>Taulons/obra morta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcció i reparació de camins</li> <li>Ampliació dels rius</li> <li>Creació de presses i rescloses per augmentar el cabal</li> </ul>	1.835.242 arbres
Quitrà, brea negra i colofònia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calafatejar</li> <li>Impermeabilitzar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formació dels productors en la fabricació de colofònia</li> </ul>	Fins a 20.000 quintars de quitrà

B) Anàlisi de condicionaments naturals i geològics

Condicionants	Utilitat	Acció estratègica
Cabal i força de l'aigua	Força de l'aigua per arrossegar fusta i permetre la navegació de rials	Identificar els boscos propers a rius principals i rierols amb prou força de l'aigua. Construcció de barreres o rescloses
Característiques del llit del riu	Profunditat del riu Estructura del fons (pedregós, llímós)	Construcció de barreres o rescloses
Obstacles naturals orografia	Presència de roques que obstaculitzin la navegació Pendent i altres elements del relleu de les àrees boscoses que dificultin el transport	Eliminació de pedres Construcció de camins

C) Anàlisi de condicionaments humans

Tipus	Finalitat	Acció estratègica
Infraestructures	Identificació de tipus i nombre de construccions: rescloses de molins, barreres per facilitar el rec	Eliminació d'obstacles al transport fluvial
Jurisdiccions	Identificació de la propietat i jurisdicció dels boscos	Explotació directa Gestió de conflictes
Recursos humans i formació	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formació en fabricació de colofònia</li> <li>Trasllat d'experts en tala especialitzada</li> <li>Contractació de mà d'obra per tala intensiva</li> </ul>	Augment del rendiment de l'aprofitament dels recursos



Boscos i altres aspectes d'interès relatiu a l'àmbit geogràfic de l'Alt Urgell (Font: elaboració pròpia)

## 2. Anàlisi superficial del contingut

### Anàlisi del contingut del document

Per a la realització de l'estudi del document, s'ha estructurat i traslladat la informació a una base de dades respectant els criteris d'organització i disposició de la informació original i se n'ha sistematitzat el tractament, l'accés i l'explotació.

El document aporta el recompte de 1.835.242 arbres corresponents a 32 boscos repartits per vuit conques fluvials, tal com s'expressa a les taules següents:

Conca	Arbres	Boscos	% sobre el total
Aragón	35866	3	1,95429267638818
Cinca	262	1	1,42760464287544E-02
Cinqueta	46728	2	2,54614922718639
Esca	36934	5	2,01248663663975
Noguera de Tor	0	1	0
Noguera Pallaresa	99480	9	5,42053854478047
Noguera Ribagorçana	192393	2	10,483249620486
Segre	1423579	9	77,5690072480904

Relació d'arbres censats per bosc i % sobre el total. Els acrònims C, CR i CC fan referència a l'existència d'infraestructura per a l'extracció de fusta fins als rius i responen a "carretera", "carretera que ha de ser reformada" i "construcció d'una carretera".

Riu	Bosc	Població	Arbres	%	Qualitat	Jurisdicció	C	CR	CN
Segre	Cadí	La Seu d'Urgell	400	2,1	Dolenta	Reial	No	No	No
Segre	Coberterada	La Seu d'Urgell	21.118	1,1	Bona	Reial	Sí	Sí	No
Segre	Gual	Organyà	40.646	2,2	Excel·lent	Duc de Cardona	No	No	Sí
Segre	Nalbes	Oliana	105.000	5,7	Molt bona	Comtessa de Sallent	Sí	Sí	No
Segre	Perles	Coll de Nargó	1.001.784	54,6	Excel·lent	Duc de Cardona y Canonges d'Organyà	Sí	No	No
Segre	Sallent	Coll de Nargó	200.325	10,9	Bona	Comtessa de Sallent	No	No	Sí
Segre	Tost	Organyà	3.306	0,2	Excel·lent	Capítol de la Seu d'Urgell	Sí	No	No
Segre	Vall de Cabó	Organyà	1.000	5,4	Bona	Reial	No	No	No
Segre	Zenui	Arfa	50.000	2,7	Bona	Casa Palau	No	No	No
Noguera Pallaresa	Baiasca	Llavorsí	3.706	0,2	Dolenta		Sí	No	No
Noguera Pallaresa	Boumort	La Pobla de Segur	42.563	2,3	Bona		Sí	Sí	No
Noguera Pallaresa	Careu	La Pobla de Segur	19.079	1	Bona	Casa Subirà	No	No	Sí
Noguera Pallaresa	Chorda de Sorpe	Esterrí d'Àneu	0	0	Bona		No	No	No
Noguera Pallaresa	Escaló	Escaló	8.570	0,5	Bona	Duc de Cardona i abat de Gerri	Sí	Sí	No
Noguera Pallaresa	Espot	Espot	0	0	Regular		Sí	No	No
Noguera Pallaresa	Llavorsí	Llavorsí	0	0	Dolenta	Duc de l'Infantat	Sí	No	No
Noguera Pallaresa	Sant Joan de l'Erm		23.000	1,2	Molt bona	Reial i duc de Cardona	Sí	Sí	No
Noguera Pallaresa	Sant Miquel	"Monescara"	2.562	0,1	Bona		No	No	Sí
Noguera Ribagorçana	Caldes	Ermita de la Mare de Déu de Caldes	61.158	3,3	Bona	Comte d'Erill	No	No	Sí
Noguera Ribagorçana	Sant Nicolau	Ermita de Sant Nicolau de Boí	131235	7,1	Bona		No	No	Sí
Noguera de Tor	Z I Y	-	0	0	Bona		No	No	No
Cinca	Laspunya	Laspunya	262	1,4	Bona		No	No	No
Cinqueta	Plan	Plan (vall de Gistau, Sobrarbe)	41562	2,3	Bona		No	No	Sí
Cinqueta	San Juan de Gistau	San Juan de Gistau (possiblement Gistain, Sobrarbe)	5166	0,3	Bona		No	No	Sí
Aragón	Espata Fomes y Echo		9248	0,5	Bona		Sí	Sí	No
Aragón	Guamiza	Echo	26418	1,4	Bona		No	No	Sí
Aragón	Sibella Camón y Echo		200	1	Bona		No	No	No
Esca	Arreubeyta	-	930	5	Bona		No	No	Sí
Esca	Artekomendia	Isaba	346	1,9	Bona		No	No	Sí
Esca	Maze	-	1378	7,5	Bona		No	No	Sí
Esca	Urallege	Isaba	3520	0,2	Bona		No	No	No
Esca	Ysizpeyta	Isaba	30760	1,7	Bona		No	No	Sí

En relació amb el territori que integra en l'actualitat l'Alt Urgell, als nou boscos inclosos de la conca del Segre s'han d'afegir, aproximadament, els boscos de Sant Joan de l'Erm i de Boumort, situats a la conca del Noguera Pallaresa, de manera que passaria de 1.423.579 d'exemplars a 1.489.142 i constituïria el 81% de la massa forestal identificada estimada i el 34,3% del total de boscos (11 sobre un total de 32) aptes per a l'extracció amb finalitats militars. Encara ara, l'Alt Urgell representa la superfície arbrada més extensa de Catalunya seguida del Pallars Sobirà, ambdós amb índexs superiors a la mitjana de Catalunya.

El document aporta informació interessant sobre l'existència d'una infraestructura prèvia destinada a l'extracció i, especialment, arrossegament de la fusta des del bosc fins als rius així com del seu estat i de la necessitat de l'obertura i construcció de nous camins. De l'anàlisi de les dades es pot obtenir una primera visió de conjunt dels boscos explotats o en explotació així com de les masses forestals encara intactes. D'aquesta manera, dels 32 boscos només 11 disposaven de camins, 4 de la conca del Segre (Coberterada, Nalbes, Perles i Tost), 6 de la Noguera Pallaresa i 1 del riu Aragón, de manera que la corona podia accedir i explotar directament 1.218.295 arbres, un 66,4%. Tot i això, d'aquests 11 boscos, 6 necessitaven reparacions de diversa consideració, 2 a la conca del Segre (Coberterada i Nalbes), 3 a la Noguera Pallaresa (Boumort, Sant Joan de l'Erm i Escaló) i 1 al riu Aragón, de manera que limitava o impedia l'extracció d'un total de 209.499 arbres, un 11,41%. Malauradament, la font documental no especifica si la necessitat de reparació es devia a un abandonament de la pràctica extractiva o bé al seu desgast. És probable que es tractés d'un doble escenari, tot i que podria evidenciar una minva important d'explotacions pretèrites per una caiguda de la demanda de la construcció naval motivada per l'estat d'abandonament de la flota i la construcció naval des de final del segle XVII i, especialment, arran de la guerra de Successió. Finalment, 13 dels boscos, un 40,6% del total, no disposaven de cap mena d'infraestructura per a l'aprofitament forestal a gran escala, 2 a la conca del Segre (Gual i Sallent), dos a la de la Noguera Pallaresa, 2 a la de la Noguera Ribagorçana, 2 a la del Cinqueta, 1 a la de l'Aragón i 4 a la del riu Esca, representant un considerable 30,6 % de potencial increment dels recursos disponibles per a la Real Armada amb un total de 561.565 arbres. L'estat o mancança d'aquest tipus d'infraestructura posa en relleu la dificultat en l'accés als boscos ubicats a l'oest de la conca del riu Noguera Pallaresa conseqüència, en bona part, de la seva complexa orografia que obliguen a projectar enormes obres d'infraestructura per eliminar obstacles i augmentar el cabal a través de rescloses; un bon exemple d'aquesta situació és la descripció del riu Esca: "Tiene poca agua para bajar arboladura, por cuya razón será preciso hazerle incluidas para que recoja agua desde el monte llamado Azpeyta (...) hay algunos malos passos que limpiar de piedras caydas del monte asta la unión del río al de Aragón".

Les dades es tornen més incertes alhora d'interpretar el tipus i la quantitat d'arbres computats. El cens determina exemplars de pi coral, pi groc, avet (*Abies alba*) i, de forma residual, faig (*Fagus sylvatica*). Per la seva distribució geogràfica i nombre d'exemplars, predomina de forma aclaparadora l'avet, tot i que es descriu la presència de pi coral i pi groc de forma transversal a les diferents conques fluvials. Alguns autors que han analitzat el document, com Alejandro Martín, estableixen l'equiparació del pi coral amb el pi roig



(*Pinus sylvestris*) i del pi groc amb el pi negre (*Pinus uncinata*), arbre propi de boscos d'alta muntanya a partir dels 1.400 metres, en la seva cota més baixa i fins als 2.700 en les més elevades. És difícil establir una clara diferenciació entre els dos tipus de pins; només en algunes ocasions, s'especifica clarament i concreta, però en la majoria de les situacions es fa de forma conjunta i en molts casos només s'utilitza la designació genèrica de pi. Tot així, de l'estructuració i explotació de les dades es pot realitzar una primera aproximació d'exemplars per tipologies: en el cas dels boscos amb presència exclusiva d'avets, aquests representen sobre el total dels arbres per conca fluvial el 73,5% de la del Segre (1.045.736 arbres, dels quals 1.001.784 provinents del bosc de Perles); el 9,3% de la Noguera Pallaresa; el 100% dels boscos de la Noguera Ribagorçana; el 10,4 dels del Cinqueta; el 99,4% dels boscos de l'Aragón i un 12,5 en els del riu Esca. En total, un 70,4% dels arbres documentats (1.292.747 exemplars) i 16 dels 32 boscos. En conjunció amb pins, els avets també es troben en quantitats importants especialment al bosc de Zenú, riu Segre, i a Sant Joan de l'Erm i Sant Miquel a la conca de la Noguera Pallaresa. En total, sense poder fer distinció entre avets i pins, el nombre d'exemplars depassa els 70.000.

En el cas del pi roig, la seva presència es troba majoritàriament en 7 dels 32 boscos (1 al Segre –al bosc de la vall de Cabó–, Cinqueta i Aragó, i 2 a la Noguera Pallaresa i a l'Esca), però amb una presència en exemplars molt reduïda, amb un total de 21.025 arbres, un 1,28% del total, destacant els boscos de la conca de la Noguera Pallaresa amb un 19,1% respecte del total d'arbres seguit de lluny per l'1,75% dels exemplars identificats a les masses forestals de la conca de l'Esca; per a la resta de boscos, la presència és inferior a un 1%. Pel que fa al pi groc, la seva presència és molt destacada al Boumort (conca de la Noguera Pallaresa), amb 42.563 arbres que representen un 42,8% del total. Més enllà d'aquesta dada, la seva presència en exclusiva només es dona al bosc del Cadí (conca del Segre), amb només 400 exemplars, un 0,03 del total. En el seu conjunt, representa només un 2,34% del total dels exemplars i 2 dels 32 boscos (6,25%), amb 42.963 unitats. Finalment, s'ha creat una agrupació de pins que recull tres categories poc definides: pins sense distinció, pins censats conjuntament amb avets o bé pins coral i grocs comptabilitzats sense distinció. El total d'arbres és de 149.064, un 8,1% del total d'arbres distribuïts en 7 boscos, principalment de la conca del Segre (50.000 exemplars) i de l'Esca, amb 31.678. Dels 149.064 arbres, 73.502 són exclusivament pins en totes les seves modalitats (un 49,3%).

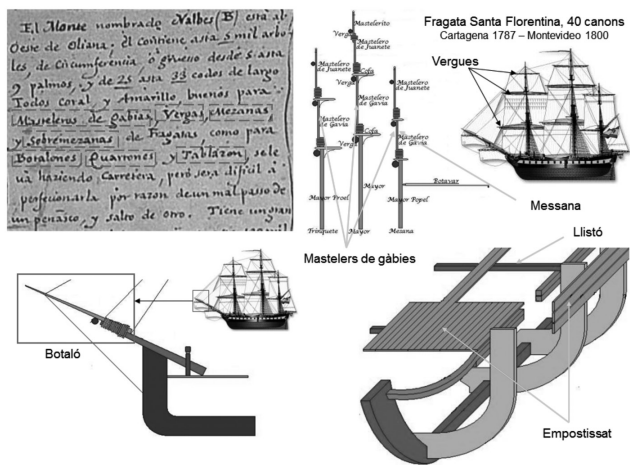
Intrínsecament relacionat amb les espècies arbòries i l'edat dels exemplars, el document de Juan Valdés és molt minuciós en l'estimació del gruix i alçada dels arbres, i distingeix entre els individus madurs i, especialment, els més joves que converteixen als boscos en una font futura i duradora de recursos forestals. És per aquest motiu que Juan José Navarro en les conclusions a l'informe faci seves les paraules del seu autor: "De todo este reconocimiento se viene a sacar que S.M. (...) a poca costa tiene para quanto ha menester, para todo género de arboladuras, tablonería y quartones para una gran Armada (...) por más de 100 años, en cuyo espacio de tiempo creciendo los demás árboles de poca circunferencia y largor y renovado el plantío, se halla ser el más rico príncipe del mundo (con las Indias) en madera y palos para la construcción de navíos".

A l'inventari dels boscos, Juan Valdés estableix en algunes de les seves estimacions com a arbres joves i en creixement els que representen 7 o menys pams de grossor, fent un total de 1.717.327 o un 93,57 % del total d'arbres, dels quals, 1.000.000 es localitzarien al bosc de Perles, a la conca del riu Segre. Les seves dimensions oscil·larien entre els 6 pams de gruix i un màxim de 42 colzes d'alçada. Per conques, la del Segre disposaria d'un major nombre d'arbres en fase de creixement amb 5 boscos i 1.304.000 exemplars seguit per la conca de la Noguera Ribagorçana amb 2 boscos i 140.000 arbres. Pel que fa a arbres madurs, el còmput ascendeix a 117.915, amb unes mides que poden assolir els 15 pams de gruix i els 64 colzes d'alçada.

### 3. Altres consideracions sobre el contingut del document

El document sobre el reconeixement dels boscos aporta informació valuosa per a la comprensió de les dimensions de l'explotació forestal del Pirineu en àmbits com el de la construcció i l'enginyeria navals; els enfrontaments jurisdiccionals entre senyors, particulars i els administradors del rei o, fins i tot, dades que permetrien recolzar l'opinió que durant la segona meitat del segle XVIII –a diferència les dues darreres centúries i especialment en els boscos de la cornisa cantàbrica– l'explotació forestal al servei de l'armada no va ser la principal causa de la deforestació dels boscos pirinencs.

Així, en relació amb l'aprofitament per a la construcció naval de la fusta dels boscos del Pirineu amb destinació a l'arsenal de Cartagena, les seves característiques la feien ideal per a l'elaboració de "(...) masteleros de gabias, vergas, mezanaz y sobremezanas de fragatas, como para botalones, cuarterones y tablazón"; és a dir, mastelers de gàbies, vergues, arbres d'artimó, sobremitjanes, botalons, llistons i empostissats. Gràficament, aquests components es representen sobre les parts d'una fragata construïda a Cartagena l'any 1787:



Representació de les parts d'un vaixell que podrien ser construïdes a partir de la fusta procedent dels boscos pirinencs. (Font: elaboració pròpia)

Pel que fa a la deforestació dels boscos pirinencs, s'ha responsabilitat amb insistència les polítiques reials de foment de l'explotació forestal, sobretot arran de l'entrada en vigor de la Reial ordre de boscos de 1748. En molts casos s'ha pres com a exemple, en el cas de l'Alt Urgell, el testimoni de Francisco de Zamora al seu pas per Castellbò, on descrivia l'escenari devastador de la destrucció del bosc i les seves conseqüències sobre l'empobriment del sol. En realitat, molt abans de la segona meitat del segle XVIII, moment àlgid de l'aprofitament dels recursos forestals per a l'armada, ja es descrivia la presència de boscos improductius a causa d'una sobreexplotació, especialment vinculada amb la fabricació de quitrà, brea i carbó vegetal. Així, Juan Valdés, sobre el bosc de la vall de Cabó escriu "(...) dista de Orgañia legua y media. En él hay más de mil árboles abatidos en tierra por haverlos cortado años ha con el fin (según se juiga) de hazer alquitrán y brea. Su calidad es coral y su grueso de 10 asta 14 palmos sobre el largo de 36 a 40 codos. Todavía se pueden aprovechar de éstos árboles para tablonería y cuarterones. Han quemado gran parte del monte (...)".

#### **4. Conclusions**

Els boscos del sector central del Pirineu es trobaven en expansió i presentaven una alta densitat forestal, tot i que havien estat objecte, com es pot deduir en el document objecte d'estudi, de diferents fases extractives la magnitud de la qual encara és desconeguda.

Els boscos corresponents als límits actuals de la comarca de l'Alt Urgell, especialment els ubicats a la conca del riu Segre, destacaven per una densitat forestal excepcional, especialment concentrada als boscos de Perles i l'anomenat Gual, àrea on, precisament, es va trobar el rètol de Fígols i que testimoniarà la importància de les fructíferes i intenses campanyes d'extracció.

Davant la manca d'estudis, el document és una eina útil per comprendre l'estratègia, l'interès així com les principals àrees d'explotació forestal que es durien a terme algunes dècades després.

Finalment, el seu estudi permet disposar d'una visió bastant completa de la situació dels boscos i dels rius al Pirineu i permet la realització d'anàlisis transversals: estudis ecològics, ambientals, climàtics, històrics, etc. En aquest darrer aspecte, és una font interessant per descriure, entre d'altres coses, la importància dels rai així com els trams navegables per aquests, tot i que no s'explicita en cap moment el terme rai, navata o qualsevol altra denominació semblant d'aquest sistema mil·lenari de flotació i transport de la fusta.

