

Els arbres singulars i vells del Bosc de Poblet*

RESUM

El bosc de Poblet, antiga propietat del Monestir de Poblet, té una llarga història documentada de més de 800 anys sobre l'aprofitament del seu recurs forestal; fusta, llenya i pastures. En canvi no és fins el 1925, quan es realitza el primer inventari forestal, essent el primer document tècnic i objectiu sobre l'estat forestal del Bosc de Poblet. Aquest inventari i altres han estat la base tècnica principal per a realitzar el treball «Inventari i localització dels arbres singulars i vells del bosc de Poblet»

RESUMEN

El bosque de Poblet, antigua propiedad del Monasterio de Poblet, tiene una larga historia documentada de más de 800 años sobre el aprovechamiento de su recurso forestal; madera, leña y pastos. En cambio no es hasta el 1925, cuándo se realiza el primer inventario forestal siendo el primer documento técnico y objetivo sobre el estado forestal del bosque de Poblet. Este inventario y otros han sido la base técnica principal para realizar el trabajo «Inventario y localización de los árboles singulares y viejos del Bosque de Poblet».

ABSTRACT

The forest of *Poblet, ancient property of the Monastery of *Poblet, has a long history documented of more than 800 years on the *aprofitament of his forest resource, wood, firewood and pastures. Instead it is not until the 1925, how much realises the first forest inventory being the first technical and objective document on the forest state of the forest of *Poblet. This inventory and others have been the main technical base to realise the work «Inventory and *localització of the singular and old trees of the forest of *Poblet»

Paraules clau: Bosc de Poblet, Monestir de Poblet, desamortitzacions segle XIX, documentació històrica, inventaris i ordenacions forestals del segle XX, aprofitaments forestals 1948-1963.
Palabras clave: Bosque de Poblet, Monasterio de Poblet, desamortizaciones siglo XIX, documentación histórica, inventarios y ordenaciones forestales del siglo XX, aprovechamientos forestales 1948-1963.

Keywords: Forest of *Poblet, Monastery of *Poblet, *desamortitzacions 19th century, historical documentation, inventories and *ordenacions forest of the 20th century, *aprofitaments forest 1948-1963.

Anton Vallvey Alejandro. Estudis: Enginyer Forestal (Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària a la Universitat de Lleida), pendent de presentació treball final de grau. Treball d'informador Paratge Natural de Poblet des de l'any 2012 fins l'any 2016. Treball de pràctiques Paratge Natural de Poblet estiu 2016 Col·laborador treball de camp de diversos inventaris forestals i per la redacció Plans Tècnics de Gestió i Millora Forestal des del 2015.

Els arbres singulars i vells del Bosc de Poblet*

Anton Vallvey Alejandre

*avallvey93@gmail.com

Director del treball: Anton Vallvey Sanromà (ex-director del Paratge Natural de Poblet).

*Aquest article és un resum del treball de fi de grau d'enginyeria forestal

Introducció

El Bosc de Poblet, ubicat dins el Paratge Natural de Poblet (PNP), propietat de la Generalitat de Catalunya, disposa avui d'un important fons documental fruit del treball de recerca, recopilació i digitalització de la documentació dispersa en diversos arxius històrics estatals, de demarcació i locals.

Iniciem la investigació el 2013 i a instàncies de l'equip gestor del PNP, amb la col·laboració de l'arxiu Comarcal de la Conca de Barberà i el Centre Tecnològic i Forestal de Catalunya. Per tant, avui el Bosc de Poblet, és un dels espais forestals, que conserva més documentació històrica i tècnica de Catalunya, actualment és consultable al web del PNP.

L'anàlisi dels seus expedients ha fet possible la realització del treball de localització i inventariació dels arbres singulars del Bosc de Poblet. Es considera un arbre singular, el que per les seves dimensions i desenvolupament, està per sobre de les característiques normals dels arbres existents en als boscos mediterranis. La mesura més senzilla de realitzar i que aporta més informació, per estar vinculada generalment a l'alçada, desenvolupament i la possible edat, és el diàmetre normal, mesurat a 1,30 metres. L'arbre singular és el que el seu diàmetre normal sigui igual o més gran de setanta centímetres i/o aquells que tot i no arribar a aquesta xifra, per les seves característiques concretes, pèrdua de creixement apical amb capçada aplanada, absència de branques en els dos terços inferiors del tronc, escorça d'aspecte llis i amb plaques grans, se'l considera arbre singular i potencialment vell. En tot el document l'anomenare arbre singular i es registrarà a la definició establerta.

Prèviament hem buidat l'inventari forestal de 1925, l'ordenació de 1946 i la Revisió de l'Ordenació de 1967, que han estat les fonts més fiables i imprescindibles del projecte de localització i inventari dels arbres singulars del Bosc de Poblet. Cal recordar el valor únic i imprescindible d'aquests documents, en contenir inventaris forestals realitzats peu a peu (mesurament del diàmetre de tots els arbres) de tota la massa forestal del Bosc de Poblet, distribuïts per classes diamètriques a partir dels deu cm i la seva localització dins els rodals de l'inventari i l'ordenació.

La comparativa entre els tres inventaris i les anàlisis dels aprofitaments forestals realitzats entre 1947 i fins el 1966 i, per últim, d'anàlisis detallades del darrer inventari realitzat peu a peu el 1967 (Revisió de l'ordenació), juntament amb la geolocalització dels rodals continguts en els plànols de l'ordenació, és l'única base de partida fiable per decidir la localització del treball de camp, qualsevol inventari posterior realitzat al Bosc de Poblet (Inventari Forestal Nacional i Inventari CREAM), no ens aporta les dades que necessitem, en tractar-se d'inventaris realitzats per mostreig i sense cap parcel·la ubicada dins la zona objecte de la nostra recerca.

Una vegada analitzats els documents, les fitxes dels rodals d'inventariació que contenien arbres de més de 70 cm de diàmetre, s'han georeferenciat, sobre els ortofotomapes i plànols topogràfics actuals, tenint present també que el número de rodals dels inventaris forestals històrics i els seus límits geogràfics, no han variat. En el treball de camp, es procedeix a realitzar un rastreig intensiu, barranc per barranc de baix a dalt, localitzant i inventariant tots els arbres que reuneixin la condició de singulars. El material utilitzat: ortofotomapa i plànol topogràfic actualitzats, una fitxa de camp, una forcípula i un GPS per marcar les coordenades de cada arbre singular. Els arbres localitzats i inventariats que d'acord amb les característiques descrites, i que a més puguin ser considerats potencialment vells, seran objecte posterior dels treballs de datació per un especialista en dendrocronologia.

Anàlisi dels documents històrics, administratius i tècnics del Bosc de Poblet

Antecedents

El 1835, com a conseqüència de la lluita entre liberals i absolutistes durant la guerra carlina, la comunitat cistercenca de Poblet es va veure afectada, els incendis i saquejos de convents a Reus, Barcelona i altres poblacions va propiciar que els monjos, decidissin abandonar el cenobi el 26 de juliol de 1835 i mesos després, l'11 d'octubre del 1835, Juan Álvarez Mendizábal, ministre d'Hisenda, va suprimir per decret reial les comunitats religioses, llevat de les que es dedicaven a l'ensenyament i a l'assistència d'infants i pobres, posant fi a gairebé 700 anys de pertinença i gestió del Bosc de Poblet. Tant el monestir com les seves propietats restaren totalment abandonades i el Bosc de Poblet restà fora de qualsevol control. Des d'aquell moment i durant onze anys no hi va haver cap control sobre els aprofitaments de fusta i llenya, ni de l'entrada de ramats per a pasturar, originant una important afectació a la massa forestal del Bosc de Poblet. Més endavant, el 1846 va passar a ser propietat estatal d'acord amb les lleis desamortitzadores de Juan Álvarez Mendizábal (desamortització eclesiàstica) i Pascual Madoz Ibáñez (desamortització civil) i era administrat per Hisenda, que el 1871 el lliuraria al Districte Forestal de Tarragona. El 1904 el Districte Forestal de Tarragona traspasà el Bosc de Poblet a la Divisió Hidrològica Forestal i van començar els treballs de restauració hidrològica forestal de la capçalera del riu Francolí, executats principalment en el Bosc de Poblet. Durant el segle XVIII i primers anys del segle següent, el Bosc de Poblet va estar intervingut per la Comandància Militar de la Marina de Tarragona, que assenyalaria i es reservava els arbres més grans (roures, alzines i pins), amb la finalitat de proporcionar la fusta necessària per a la construcció dels vaixells de l'Armada, «*Ordenanza para la conservación y aumento de los montes de la Marina en las provincias i distritos que se expresan*», promulgada per Ferran VI, el 31 de gener de 1748.

Des de 1835 fins 1846, el bosc, quedà fora de qualsevol control, durant 25 anys fou administrat per la Delegació d'Hisenda (1846-1871). Però amb motiu d'unes tallades fraudulentament, executades entre 1866-1870, en les quals el valor dels productes extrets i els danys ocasionats foren de 97.500 pessetes, d'acord amb la valoració consignada en el procés judicial que es va instruir contra l'administrador d'hisenda, es inclòs en el catàleg de forests exceptuades de venda, amb el núm. 60, d'acord amb l'ordre de 10 de juny de 1871, com a pertanyent a l'Estat i, per tant, es traspasava la seva administració al Districte Forestal de Tarragona.

A partir de 1871 i fins avui, 145 anys, el Bosc de Poblet és administrat i gestionat pels diferents serveis forestals de l'Estat i de la Generalitat i s'aplica en la seva gestió forestal, els criteris tècnics propis de cada època.

Durant la gestió del bosc de Poblet per la comunitat cistercenca, només hem trobat descripcions subjectives del paisatge i les espècies forestals, el pare Jaume Finestres, monjo del segle XVIII, ens descriu així la pujada de la Pena:

«Se sigue la cuesta muy poblada de robles, encinas, fresnos, pinos y otros diversos árboles, con algunas malezas, donde se embosca la caza de cabras montesas. El camino que va hasta lo más alto de la sierra, aunque algo pesado, es bien delicioso por las arboledas y a cosa de tres cuartos de subida, se encuentra una granja llamada La Pena, paraje muy sano, abundante de agua y deliciosa vista». (Altisent, 1974).

Tampoc en les relacions elaborades pels visitadors de la Comandància Militar de la Marina de Tarragona s'especifiquen més dades tècniques que les referents a extensió de cadascuna:

«pieza de tierra sujeta al ramo de la Conservaduria de Marina», especificant el nombre d'arbres per cada espècie (*pinos, encinas, robles, aladiernos, vernos, cerezos, olivos, alamos, salgueras...*),

que entenem que podien tenir cert interès per la construcció de vaixells, però que no es quantifica cap mesura que pogués ser objecte de comparació (diàmetre, alçada i pes).

Durant el període administrat per la delegació d'Hisenda, tampoc es conserva cap document descriptiu de la massa forestal de Bosc de Poblet.

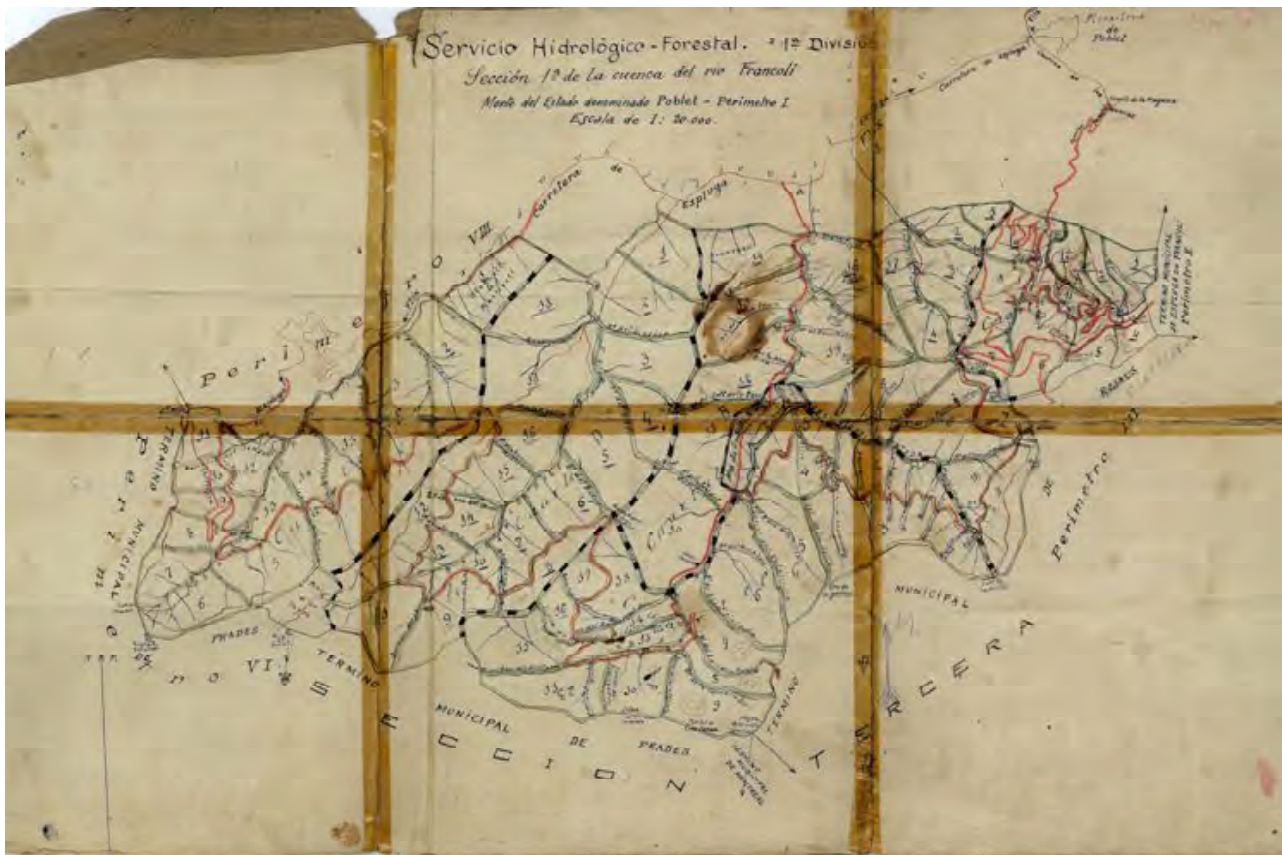
A partir de 1871 fins l'actualitat, el bosc és gestionat pels diversos serveis forestals de l'Estat, el 1871 pel Districte Forestal de Tarragona, el 1904 per la Divisió Hidrològica Forestal, el 1962 pel Patrimoni Forestal, el 1971 per ICONA i finalment el 1981 per la Generalitat de Catalunya, organismes que gestionen l'espai amb criteris tècnics vigents en cada moment i s'han generat una sèrie de documents tècnics que són objecte d'estudi i base de partida per iniciar els treballs preliminars de l'«*Inventari d'arbres singulars i vells del bosc de Poblet*».

-*Inventari forestal de 1925*, executat per la Divisió Hidrològica Forestal de l'Estat, consisteix en un inventari peu a peu de totes les coníferes (*P. nigra, P. sylvestris*), segons la classe diametral de 10 cm. i l'estimació pericial de les frondoses aptes per a aprofitament de llenyes (alzines i roures).

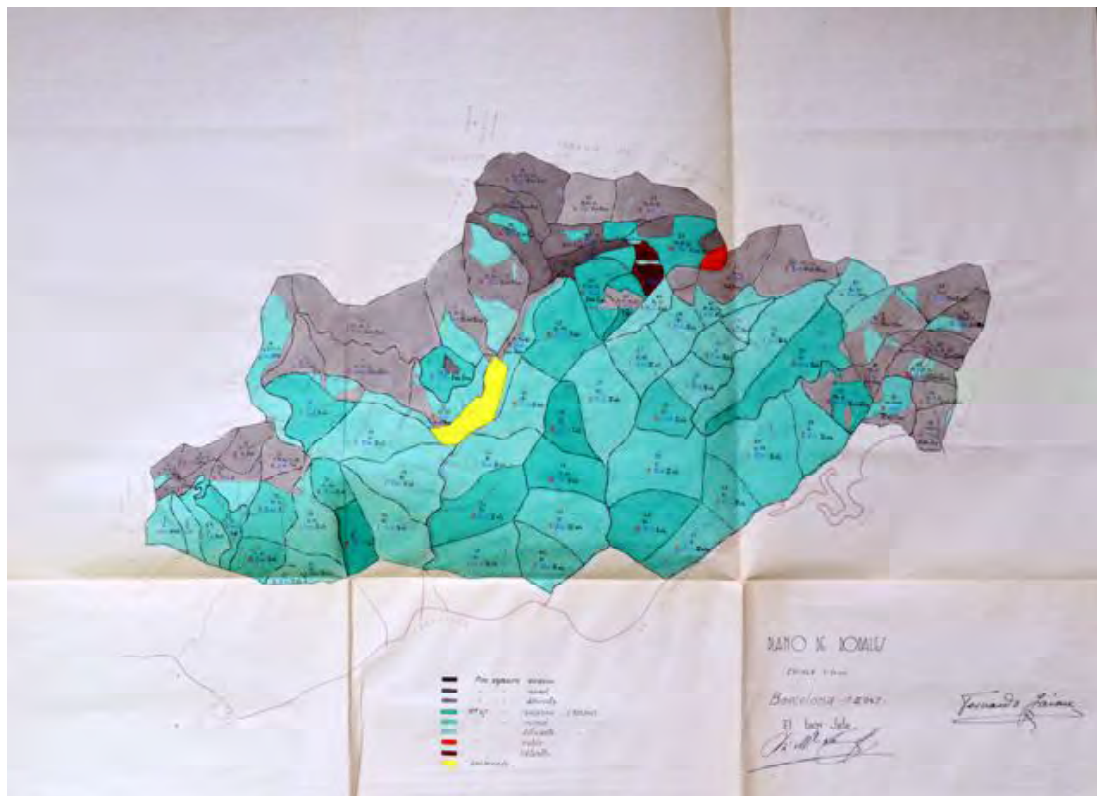
-*Ordenació 1946*, executat per la Divisió Hidrològica Forestal de l'Estat, consisteix en un inventari idèntic que el de l'any 1925, a més de l'estudi de l'estat econòmic, la planificació de l'ordenació (quartars, rodals, trams) i el pla d'aprofitaments forestals quinquennal (1948–1962). L'aprofitament forestal del bosc alt de coníferes (*P. nigra, P. sylvestris*), preveia la tallada de tots els peus de diàmetre normal superior a 40 cm.

-*Revisió de l'ordenació 1967*, executat pel Patrimoni Forestal del Estat, consisteix en inventaris peu a peu, de tot el bosc alt de coníferes, d'acord amb la classe diametral de deu cm., igual que els dos inventaris anteriors, la posterior agrupació de tots el peus classes diametral:

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| -Primera classe (10 – 19 cm.) | -Cinquena classe (50 – 59 cm.) |
| -Segona classe (20 – 28 cm.) | -Sisena classe (60 – 69) cm.) |
| -Tercera classe (30 – 39 cm.) | -Setena classe (superiors a 70 cm.) |
| -Quarta classe (40 – 49 cm.) | |



Plànol rodals inventariació 1925.



Plànol rodals inventariació 1946.

Sobre la base d'aplicar l'ordenació de 1946, des de 1948 fins 1963 s'extreuen 13.032,198 m³ de fusta de coníferes. S'adapta l'estudi de l'estat econòmic, la planificació de l'ordenació i el pla d'aprofitaments quinquennals de fusta. En l'aprofitament forestal del bosc alt de coníferes, tot i que s'estableix com a diàmetre extratallable el de 35 cm., es preveu deixar uns 200 peus de reserva per ha i de classes diametral superior a 35 cm.



Exemplar pinassa de 402 anys, es poden observar algunes de les branques tallades amb destal i l'afectació d'un llamp.

Hipòtesi inicial

Tot i que no hi ha documents tècnics anteriors a 1835, sembla que en estar el Bosc de Poblet intervingut per la Marina, els arbres vells i de grans dimensions, aptes per a la construcció de vaixells, eren els primers que es tallaven. Les rouredes i els alzinars eren les espècies més afectades en utilitzar-se tant per la fusta estructural dels vaixells i les construccions civils, a més de l'obtenció del carbó vegetal, l'expulsió de la comunitat monàstica de 1835 i les lleis desamortitzadores 1836 de Mendizábal i 1855 de Madoz, va comportar el descontrol total de les tallades de fusta i llenya al Bosc de Poblet i sembla que únicament en els llocs més inaccessibles i accidentats, hi podien restar alguns exemplars d'arbres vells d'espècies de coníferes (*P. nigra* i *P. sylvestris*), altres espècies, alzines (*Q. ilex*) i roures (*Q. faginea*, *humillis* i altres),

van ser tractades com a bosc baix de rebrot per el carboneig a partir del segle XVIII i fins la dècada de 1960, per tant no existeixen actualment exemplars de grans dimensions d'aquestes espècies. L'inventari forestal de 1925 va confirmar l'existència d'exemplars singulars i potencialment vells de coníferes corresponents a les classes diametral:

- Cinquena classe (50 – 59 cm.): 1.585 exemplars.
- Sisena classe (60 – 69 cm.): 214 exemplars.
- Setena classe (superiors a 70 cm.): 52 exemplars.

En el nou Inventari forestal corresponent a l'ordenació de 1946, hi ha una clara incorporació d'exemplars de les classes diametral superiors a 50 cm de diàmetre:

- Cinquena classe (50 – 59 cm.): 2.648 exemplars.
- Sexta classe (60 – 69 cm.): 562 exemplars.
- Setena classe (superiors a 70 cm.): 197 exemplars.

El darrer inventari forestal realitzat el 1967, amb motiu de la revisió de l'ordenació feta el 1946, s'observa una forta disminució d'exemplars de les classes diametral superiors als 50 cm de diàmetre degut als aprofitaments forestals executats en aquest període al bosc de Poblet (13.032,198 m³, de fusta de coníferes entre 1948 i 1963) i en aplicació del mètode d'ordenació que establia en 40 cm de diàmetre els exemplars extratallables.

- Cinquena classe (50 – 59) cm. 1.904 exemplars
- Sexta classe (60 – 69) cm. 201 exemplars.
- Setena classe (superiors a 70 cm.) 1 exemplar.

Localització prèvia dels rodals amb arbres superiors a 70 centímetres de diàmetre normal.

A partir de l'anàlisi dels documents plànols històrics dels inventaris i l'ordenació, conjuntament amb els ortofotomapes dels vols històrics de l'any 1946 i dels anys 1956-57, i amb la comparació del vol actual es decidí quins serien la sèrie de barrancs / zones, que tindrien potencial per a contenir arbres superiors als setanta cm de diàmetre.

En base al resultat de l'anàlisi dels documents, plànols i ortofotomapes, més el reconeixement exhaustiu sobre el terreny, s'estableixen les zones de localització i inventariació.

Localització i inventari de tots els arbres singulars superiors a setenta centímetres de diàmetre normal

A partir de les zones establertes de localització i inventariació, es defineixen les unitats de localització i inventariació, que engloben localitzacions geogràfiques fàcils de delimitar per zones i que comparteixen característiques de vegetació i topografia similars:

- Zona A: Barranc de Castellfollit i Pla de la Ossa, fons de vall.
- Zona B: Barranc de l'Argentada. Barrancs secundaris Barranc Font del Llop, Barranc del Sucarrat, Barranc de la Sella.



Extracció de mostres (cores) amb barrina Pressler, per l'estimació de l'edat.

-Zona C: Serret de la Sella i Bosc Gros, Barranc dels Teixos i Barranc de la Roca Pintada.

-Zona D: Barranc del Racó de la Panxa i Barranc de la Carrerada

-Zona E: Serret de la Caldereta. Barranc dels Pedrugalets, Barranc dels Avellaners, Barranc del Racó del Bou.

-Zona F: Barranc del Titllar.

En totes aquestes unitats de localització i inventariació establertes, s'ha dut a terme una localització exhaustiva peu a peu, excloent i integrant a l'inventari tots aquells arbres que complien els requisits de singular i potencialment vell.

La presa de dades, s'ha realitzat de la següent forma:

-Medició del diàmetre a 1,30 m en creu, només que una medició passes de 70 cm. es donava per vàlid.

-Localització del punt de l'arbre amb GPS.

-Anotació del numero d'arbre del dia, i l'espècie, en alguns arbres medició del volt de canó i l'alçada.

-Anotació d'observacions (Bifurcacions, presència d'afectació per llamps, presència rames esporgades, ferides resinació, etc.).

Replantejament

Inicialment s'havia establert el límit de seixanta cm. de diàmetre normal en creu, però en comprovar que en les primeres mostres preses en el treball de camp els nombre d'arbres era molt elevat, es va decidir pujar el límit a 70 cm.

Durant l'execució del treball de camp, vàrem comprovar, que hi havia una quantitat significativa d'arbres que es trobaven en les zones més inaccessibles i amb forta pendent, com eren les tarteres i que aquests presentaven un gran diàmetre, i unes característiques específiques de ser arbres potencialment vells, (escorça llisa i clara, branques vives concentrades a les parts superiors amb absència a les parts inferiors, branques engravades i copa plana) i que possiblement no havien estat inventariats en els antics inventaris de 1925, 1946 i 1967, a causa de la seva localització, dificultat d'accés a la zona d'ubicació i com també la difícil extracció del tronc en cas de ser aprofitats per a fusta. Així doncs, es va procedir actuar en aquestes zones i fer la mateixa metodologia que s'havia fet per l'inventari anterior.

Estimació de l'edat mínima dels arbres singulars amb predisposició a ser més vells per les característiques que presenten

Per altra part l'equip gestor del PNP va encarregar un estudi dendrocronològic a una persona experta amb aquesta matèria i amb l'objectiu d'estimar l'edat mínima dels arbres singulars (els més vells) del Bosc de Poblet, aquells que destacaven per dimensions i aspecte envellit de la capçada.

Pel que fa l'extracció de mostres (cores) adients per datar-los, s'escollien els arbres singulars i representatius de la zona on s'anava a extreure les mostres amb la persona experta en dendrocronologia, la qual dirigia el treball de camp i revisava l'elecció prèvia dels arbres singulars i potencialment vells, localitzats i inventariats. Es seguien les següents instruccions:

- Barrinació i extracció del core amb la barrina de Pressler de 80 cm. de longitud, aproximant-nos el màxim al centre (la medul·la) del arbre.
- Medició de l'orientació d'extracció dels cores respecte el centre de l'arbre.
- Medició del diàmetre del arbre escollit amb cinta Pi, per la zona mitja on s'havien fet l'extracció dels cores.
- Medició de l'alçada de l'extracció dels cores respecte la base de l'arbre.
- Medició del gruix d'escorça del arbre.
- Localització de l'arbre amb el GPS.
- Anotació de les característiques més significatives de l'arbre, mostrejat.
- Fotografia de l'arbre.

Anàlisi dels resultats i discussió.

Inventari dels arbres singulars de més de 70 cm de diàmetre:

S'han localitzat i inventariat un total de 443 arbres singulars:

-284 exemplars de *Pinus nigra*, amb un promig de diàmetre normal de 74,53 cm.

-125 exemplars de *Pinus sylvestris*, amb un promig de diàmetre normal de 74,04 cm.

- 6 exemplars de *Pinus pinaster*, amb un promig de diàmetre normal de 72,83 cm.
- 2 exemplars de *Pinus halepensis*, un de 51 centímetres de diàmetre normal i l'altre de 70 cm.
- 7 exemplars de *Quercus humilis*, amb un promig de diàmetre normal de 58,5 cm.
- 1 exemplar de *Quercus ilex*, amb un diàmetre normal de 60 cm.
- 1 exemplars de *Tilia cordata*, amb un diàmetre al nivell del peu de 80 cm. i bifurcacions a diàmetre normal de 40 cm.

Discussió

Per comparació amb l'últim inventari forestal realitzat el 1967, cal destacar que 299 peus, s'haurien incorporat a la setena classe amb total seguretat, es possible que d'aquests 299 peus en l'últim inventari forestal no s'haguessin inventariat pel fet de estar en llocs de difícil accés i per tant de difícil extracció en cas d'aprofitament forestal, així tot i la notable incorporació, que podria ser menor, no obstant no variaria gaire dels que s'han incorporat. També és possible que nbo hi hagin més incorporacions perquè el creixement es veu reduït a mesura que els diàmetres es fan més grans i tots aquells que ara per ara estan al límit d'arribar als setanta cm. de diàmetre, d'aquí un temps hi haurà una notable incorporació de tots aquells que s'ha observat en el treball de camp i que no han estat inventariats.

Les incorporacions a la cinquena i sisena classe diamètrica, de ben segur són positives i significatives en números, no s'ha pogut estimar la quantitat exacte perquè l'inventari ha estat realitzat a partir de setanta cm. de diàmetre i algunes excepcions, així doncs no es pot estimar la quantitat exacta però a partir de l'any 1967, al haver-hi hagut pocs aprofitaments forestals segons consta en l'arxiu històric del PNP no hauran disminuït aquestes quantitats, ans el contrari, augmentat considerablement.

Pel que fa el mapa realitzat, podem veure-hi una notòria concentració d'arbres inventariats en els fons dels barrancs, bàsicament es concentren en el Barranc de Castellfollit i les zones de confluència amb el mateix, es poden diferenciar dues zones: la zona pròxima a la casa forestal de Castellfollit amb una predominança de *Pinus nigra*, és una àrea en la qual s'han incorporat arbres a la setena classe; i la zona barranc amunt de Castellfollit, on es pot trobar un bosc mixt de *Pinus nigra* i *Pinus sylvestris*, amb més del doble de números de arbres inventariats que la zona anterior i de diàmetres més grans, zona és on també s'han incorporat arbres en totes les classes diamètriques.

Pel que fa el Barranc del Titllar, és on s'han inventariat tots els *Taxus baccata* de grans dimensions, ja que és on queda el relict de teixos més important del Bosc de Poblet.

En les capçaleres de les valls i els barrancs o espais com poden ser les tarteres que corresponen a les zones més inaccessibles, s'hi troben un nombre bastant inferior d'arbres amb més predominança de *Pinus nigra* que de *Pinus sylvestris*, amb un diàmetre en general bastant gran i excepcionalment d'espectaculars dimensions amb uns aspectes d'arbres envellits d'acord amb les característiques definides, però també s'han trobat exemplars de grans dimensions als fons de barranc tot i que aquests no tenien un aspecte d'arbre envellit, això es degut a la major aportació de nutrients que fa que assolixen majors dimensions en menys temps als fons dels barrancs i a les vores dels mateixos, en canvi els de les àrees més inaccessibles en tenir menor sòl disponible per les arrels i menor aportació i retenció d'aigua fa que el creixement sigui lent, per això s'ha portat a terme l'estudi de datació d'aquests arbres dels espais més inaccessibles.

En el total de les espècies cal fer un incís en que les espècies:

Taxus baccata i *Tilia cordata* es van inventariar per les raons següents:

Són espècies comuns al Bosc de Poblet però amb presència reduïda a llocs concrets i localitzats, per la seva fisiologia tot i tenir grans dimensions, la seva datació és quasi impossible degut a podriments interiors del tonc i es van inventariar a partir de 50 cm de diàmetre i datar alguns teixos que encara que no arribessin al diàmetre inventariable e,s permetia estimar el creixement de l'espècie.

De les espècies *Quercus humilis*, *Quercus ilex*, es van localitzar i inventariar els exemplars superiors a 60 cm de diàmetre. Per les causes citades anteriorment és excepcional trobar exemplars grans d'aquestes espècies.

Les espècies de *Pinus pinaster* i *Pinus halepensis*, van ser introduïdes mitjançant reforestacions durant els treballs de restauració hidrològica forestal realitzats per la Divisió Hidrològica Forestal de l'Estat a inici de segle XX. El *Pinus pinaster* no ha estat mai esmentat com espècie present en el Bosc de Poblet i per tant ha estat introduïda en les reforestacions de principis del mil nou-cents, i en les realitzades entre 1966 i 1967 pel Patrimoni Forestal de l'Estat.

El *Pinus halepensis*, espècie present en les parts més baixes del Bosc de Poblet, va estar utilitzada, segons consta en les memòries de les reforestacions d'inici de segle XX, en els treballs de restauració hidrològic forestal del Bosc de Poblet, per tant l'interès de localitzar, inventariar els exemplars més grans, és prioritari, perquè els exemplars s'han localitzat en altitud no habitual de l'espècie (superior a 700 m) i per confirmar, mitjançant datació, que són exemplars procedents de reforestació.

Resultats de l'inventari i estimació d'edat dels arbres singulars amb predisposició a ser més vells per les característiques que presenten.

El nombre total d'arbres dels quals s'han extret mostres amb la finalitat d'estimar la seva edat és de 78 arbres, els quals es troben en les següents localitzacions:

- Barranc de Castellfollit
- Torre del Moro
- Barranc de l'Argentada
- Barranc Font del Llop
- Serret de la Sella
- Barranc dels Teixos
- Bosc Gros
- Pla de l'Óssa
- Barranc de la Roca Pintada
- Barranc del Racó de la Panxa
- Barranc de La Carrerada
- Serra de la Caldereta
- Barranc del Racó del Bou.
- Barranc del Titllar
- Barranc de la Formiga



Exemplar de pinassa
de 461 anys, el més vell.

Taula 8. Arbres singulars mostrejats, edat mínima i localització al bosc de Poblet

| <i>Arbre</i> | <i>Any inicial</i> | <i>Any final</i> | <i>Edat</i> | <i>Espècie</i> | <i>Localització</i> | <i>Sector</i> |
|--------------|--------------------|------------------|-------------|----------------|-----------------------------|-------------------|
| 1 | 1848 | 2016 | 169 | PS | Barranc del Racó del Bou | Bc. Castellfollit |
| 2 | 1854 | 2016 | 163 | PN | Barranc del Racó del Bou | Bc. Castellfollit |
| 3 | 1848 | 2016 | 169 | PN | Barranc del Racó del Bou | Bc. Castellfollit |
| 4 | 1692 | 2016 | 325 | PN | Barranc de la Font del Llop | Bc. Castellfollit |
| 5 | 1693 | 2016 | 324 | PN | Serret de la Sella N | Bc. Castellfollit |
| 6 | 1837 | 2016 | 180 | PS | Serret de la Sella N | Bc. Castellfollit |

| | | | | | | |
|----|-------|------|------------|----|-----------------------------|-------------------|
| 7 | 1649 | 2016 | 368 | PN | Serret de la Sella N | Bc. Castellfollit |
| 8 | 1710 | 2016 | 307 | PN | Serret de la Sella N | Bc. Castellfollit |
| 9 | 1722 | 2016 | 295 | PN | Serret de la Sella N | Bc. Castellfollit |
| 10 | 1780 | 2016 | 237 | PN | Serret de la Sella N | Bc. Castellfollit |
| 11 | 1558 | 2016 | 459 | PN | Serret de la Sella N | Bc. Castellfollit |
| 12 | 1843 | 2016 | 174 | PN | Serret de la Sella N | Bc. Castellfollit |
| 13 | 1796 | 2016 | 221 | PN | Serret de la Sella N | Bc. Castellfollit |
| 14 | 1820 | 2016 | 197 | PN | Serret de la Sella N | Bc. Castellfollit |
| 15 | 1830 | 2016 | 187 | PN | Serret de la Sella N | Bc. Castellfollit |
| 16 | 1854 | 2016 | 163 | PN | Serret de la Sella N | Bc. Castellfollit |
| 17 | 1820 | 2016 | 197 | PN | Serret de la Sella N | Bc. Castellfollit |
| 18 | 1824 | 2016 | 193 | PN | Serret de la Sella N | Bc. Castellfollit |
| 19 | 1908 | 2016 | 109 | PH | Serret de la Sella N | Bc. Castellfollit |
| 20 | 1880 | 2016 | 137 | PH | Torre del Moro | Bc. Castellfollit |
| 21 | 1912 | 2016 | 105 | PH | Pla de la Ossa | Bc. Castellfollit |
| 22 | 1861 | 2016 | 156 | PN | Barranc del Racó del Bou | Bc. Castellfollit |
| 23 | 1914 | 2016 | 103 | PH | Camí de l'Argentada | Bc. Castellfollit |
| 24 | 1893 | 2016 | 124 | TB | Barranc del Titllar | Bc. del Titllar |
| 25 | 1910 | 2016 | 107 | PS | Barranc del Titllar | Bc. del Titllar |
| 26 | 1909 | 2016 | 108 | TB | Barranc del Titllar | Bc. del Titllar |
| 27 | 1904 | 2016 | 113 | TB | Barranc del Titllar | Bc. del Titllar |
| 28 | 1887 | 2016 | 130 | PS | Barranc del Titllar | Bc. del Titllar |
| 29 | 1886 | 2016 | 131 | TB | Barranc del Titllar | Bc. del Titllar |
| 30 | 1913 | 2016 | 104 | TB | Barranc del Titllar | Bc. del Titllar |
| 31 | 1835 | 2016 | 182 | PS | Barranc del Titllar | Bc. del Titllar |
| 32 | 1848 | 2016 | 169 | PS | Barranc del Titllar | Bc. del Titllar |
| 33 | 1808 | 2016 | 209 | PN | Racó de la Panxa | Bc. Castellfollit |
| 34 | 1806 | 2016 | 211 | PN | Racó de la Panxa | Bc. Castellfollit |
| 35 | 1747 | 2016 | 270 | PN | Racó de la Panxa | Bc. Castellfollit |
| 36 | 1830 | 2016 | 187 | PN | Racó de la Panxa | Bc. Castellfollit |
| 37 | 1767 | 2016 | 250 | PN | Racó de la Panxa | Bc. Castellfollit |
| 38 | 1856 | 2016 | 161 | PS | Racó de la Panxa | Bc. Castellfollit |
| 39 | 1775 | 2016 | 242 | PN | Bosc Gros | Bc. Castellfollit |
| 40 | <1750 | 2016 | 267 | PN | Bosc Gros | Bc. Castellfollit |
| 41 | 1800 | 2016 | 217 | PN | Bosc Gros | Bc. Castellfollit |
| 42 | 1837 | 2016 | 180 | PN | Bosc Gros | Bc. Castellfollit |
| 43 | 1714 | 2016 | 303 | PN | Bosc Gros | Bc. Castellfollit |
| 44 | 1816 | 2016 | 201 | PN | Barranc de la Font del Llop | Bc. Castellfollit |
| 45 | 1811 | 2016 | 206 | PN | Barranc dels Teixos | Bc. Castellfollit |
| 46 | 1690 | 2016 | 327 | PN | Barranc dels Teixos | Bc. Castellfollit |

| | | | | | | |
|----|------|------|------------|----|----------------------------|-------------------|
| 47 | 1806 | 2016 | 211 | PN | Barranc dels Teixos | Bc. Castellfollit |
| 48 | 1906 | 2016 | 111 | PN | Serret de la Sella N | Bc. Castellfollit |
| 49 | 1615 | 2016 | 402 | PN | Serret de la Sella N | Bc. Castellfollit |
| 50 | 1839 | 2016 | 178 | PN | Serret de la Sella N | Bc. Castellfollit |
| 51 | 1746 | 2016 | 271 | PN | Serret de la Sella N | Bc. Castellfollit |
| 52 | 1824 | 2016 | 193 | PN | Serret de la Sella N | Bc. Castellfollit |
| 53 | 1905 | 2016 | 112 | PS | Serret de la Sella N | Bc. Castellfollit |
| 54 | 1847 | 2016 | 170 | PS | Serret de la Sella N | Bc. Castellfollit |
| 55 | 1700 | 2016 | 317 | PN | Barranc de la Roca Pintada | Bc. Castellfollit |
| 56 | 1755 | 2016 | 262 | PN | Barranc de la Roca Pintada | Bc. Castellfollit |
| 57 | 1806 | 2016 | 211 | PN | Barranc de la Roca Pintada | Bc. Castellfollit |
| 58 | 1716 | 2016 | 301 | PN | Barranc de la Roca Pintada | Bc. Castellfollit |
| 59 | 1817 | 2016 | 200 | PN | Barranc de la Roca Pintada | Bc. Castellfollit |
| 60 | 1556 | 2016 | 461 | PN | Barranc de la Roca Pintada | Bc. Castellfollit |
| 61 | 1783 | 2016 | 234 | PN | Barranc de la Roca Pintada | Bc. Castellfollit |
| 62 | 1797 | 2016 | 220 | PN | Barranc de la Roca Pintada | Bc. Castellfollit |
| 64 | 1829 | 2016 | 188 | PN | Barranc de la Roca Pintada | Bc. Castellfollit |
| 65 | 1682 | 2016 | 335 | PN | Barranc de la Roca Pintada | Bc. Castellfollit |
| 66 | 1794 | 2016 | 223 | PN | Barranc de la Roca Pintada | Bc. Castellfollit |
| 67 | 1848 | 2016 | 169 | PS | Coll de la Caldereta | Bc. Castellfollit |
| 68 | 1833 | 2016 | 184 | PS | Coll de la Caldereta | Bc. Castellfollit |
| 69 | 1748 | 2016 | 269 | PN | Coll de la Caldereta | Bc. Castellfollit |
| 70 | 1841 | 2016 | 176 | PS | Barranc de la Carrerada | Bc. Castellfollit |
| 71 | 1894 | 2016 | 123 | PS | Barranc de la Carrerada | Bc. Castellfollit |
| 72 | 1690 | 2016 | 327 | PN | Barranc de la Carrerada | Bc. Castellfollit |
| 73 | 1596 | 2016 | 421 | PN | Barranc de la Carrerada | Bc. Castellfollit |
| 74 | 1654 | 2016 | 363 | PN | Barranc de la Carrerada | Bc. Castellfollit |
| 75 | 1748 | 2016 | 269 | PN | Barranc de la Carrerada | Bc. Castellfollit |
| 76 | 1847 | 2016 | 170 | PN | Barranc de la Carrerada | Bc. Castellfollit |
| 77 | 1795 | 2016 | 222 | PN | Barranc de la Carrerada | Bc. Castellfollit |
| 78 | 1796 | 2016 | 221 | PN | Barranc de la Carrerada | Bc. Castellfollit |

Font: Elena Muntán Bordas

Com es pot observar en la taula anterior, dels 78 arbres mostrejats, corresponen a l'edat mínima que és el resultat del recompte dels anells de creixement de les mostres extretes (cores) de cada arbre.

L'edat mínima que figura en la taula, només és una aproximació a l'edat real, ja que les mostres de cada arbre s'han extret del tronc a la part més pròxima i viable al coll de l'arbre (lloc on s'ajunten el cos de l'arrel i el tronc), que és el lloc on s'hauria d'extreure la mostra (core), per saber l'edat exacte, per tant l'edat real dels arbres serà superior i l'estimació de l'edat real queda pendent per part de l'experta en dendrocronologia i encarregada de redactar l'estudi.



Exemplar de pinassa de 369 anys.

Es pot extreure també que la mitja d'edat de tots els arbres inventariats, que no vol dir del Bosc de Poblet, ni tampoc de l'inventari anterior dels arbres de més de 70 cm. de diàmetre normal, sinó només de les mostres dels arbres que han estat escollits, a més de singulars, potencialment vells, per a posteriorment fer una cronologia de referència. Així, l'edat mitja de tots els arbres mostrejats, és d'uns 219 anys aproximadament.

De les espècies que s'han extret les mostres són:

-*Pinus nigra* (PN):

Amb un total de 55 exemplars datats i inventariats, dels quals l'edat mitja és de 251 anys aproximadament, se'n desprèn que és l'espècie d'arbres més vells que hi han dins el Bosc de Poblet. Trobem que quatre d'aquests exemplars passen els 400 anys i amb més edat de 461 anys, i 11 passen dels 300 anys. Cal tenir en compte que aquesta espècie pot arribar a edats al voltant dels mil anys.

-*Pinus sylvestris* (PS):

Amb un total de tretze exemplars datats i inventariats, dels quals l'edat mitja és de 156 anys aproximadament. El més vell té 184 anys, cap passa dels 200 anys, però cal recordar que és l'edat mínima, així que algun podria superar els 200 anys d'antiguitat. Aquesta espècie pot arribar als 500 anys.

-*Taxus baccata* (TB):

Amb un total de cinc exemplars datats i inventariats, dels quals la mitjana d'edat és de 116 anys aproximadament. El més longeu data de 131 anys. Tot i que d'aquesta espècie hi ha exemplars que superen els 1.500 anys, els exemplars més vells és difícil datar-los, a causa que la part central del tronc, gairebé sempre presenta podridura del duramen i això fa que l'extracció de les mostres (cores) no sigui possible arribar a la medul·la del tronc.

-*Pinus halepensis* (PH):

Amb un total de quatre exemplars datats i inventariats, dels quals l'edat mitja és de 113 anys aproximadament. El més ancestral data de 137 anys. Possiblement són els arbres que es van utilitzar segons consta en les memòries de les reforestacions de principi del segle XX, en els treballs de restauració hidrològica forestal del Bosc de Poblet. Aquesta espècie és la menys longeva i generalment no supera els 200 anys.

Conclusions

Des de l'últim Inventari forestal realitzat l'any 1967, amb motiu de la revisió de l'ordenació de l'any 1946 i referent als exemplars de setanta cm. de diàmetre, hi ha una incorporació estimada de 299 exemplars, respecte a un exemplar d'aquesta classe inventariat el 1967, tanmateix i tot que no s'ha fet l'inventariació dels exemplars de la cinquena i sisena classe diamètrica, es pot afirmar que hi ha hagut, en els cinquanta anys transcorreguts des de 1967 fins 2017, una clara incorporació a la massa forestal d'arbres de diàmetres grans i aquest fet constatat juntament amb l'existència de fusta morta, reuneix totes les característiques per incloure aquestes zones, en l'inventari de boscos singulars de Catalunya.

Es conclou, que considerant que als fons dels barrancs és on es troben major quantitat d'arbres inventariats, a causa d'una major aportació de nutrients i aigua, cosa que en les parts més altes del bosc i més inaccessibles, com poden ser els roquissars i tarteres, se'n troben en menor quantitat, però tenen una relació i es que majoritàriament s'ha comprovat que aquells arbres que es troben en els indrets més inaccessibles i tenen un aspecte d'arbre envellit de grans dimensions, serà més longeu que un que estigui al fons del barranc i tingui unes dimensions també grans.

A causa que s'han localitzat i datat l'edat mínima, 23 arbres que superen els 250 anys i que d'aquests, 15 arbres, tenen més de 300 anys (entre els quals, quatre tenen més de 400 anys) i els indrets on s'han localitzat, són els llocs més inaccessibles, roquissars i tarteres amb forta pendent, es pot deduir que aquests exemplars més vells, possiblement no havien estat mai inventariats. Aquests exemplars han permès realitzar un estudi dendrocronològic amb la finalitat d'identificar els sectors del Bosc de Poblet que contenen els exemplars més antics, establir una cronologia de referència de 300 anys, que pot ser punt de partida per a estudis dendroclimàtics de reconstrucció del clima del passat. Cal tenir en compte que disposar d'un registre cronològic tan llarg en la localització geogràfica de les Muntanyes de Prades de ben segur és de gran significació en aquest context, ja que no hi ha arbres tan vells ni en aquesta quantitat en l'entorn proper. Confrontar amb les dades històriques de la gestió del bosc podria ser la base per a un estudi més complet i actualitzat de l'evolució del Bosc de Poblet.

Bibliografia

- ALTISENT, A., 1974. *Història de Poblet*.
- GASPAR DE ARANDA Y ANTÓN, 1999. *La carpintería i la industria naval en el siglo XV* (en línia), Disponible en: <http://www.armada.mde.es/archivo/mardigitalrevistas/cuadernosihcn/33cuaderno/cuaderno33.pdf>.
- LASO MARIA PILAR Y BAUER ERICH 1987. LA PROPIEDAD FORESTAL EN ESPAÑA. (en línia), disponible a: http://www.mapama.gob.es/ministerio/pags/Biblioteca/Revistas/pdf_reas%2Fr049_01.pdf
- GONZALVO, GENER. 2004, «Conflictes en el Bosc de Poblet a la primeria del segle XIX», *Actes Primeres jornades del Bosc de Poblet i les Muntanyes de Prades*. (en línia), disponible a: http://parcsnaturals.gencat.cat/web/.content/home/poblet/coneix-nos/centre_de_documentacio/fons_documental/i_jornades/actespoblet_i_jornades.pdf
- Documentació i plànols antics. Parcs naturals. Generalitat de Catalunya. (en línia), 2017, disponible a: <http://parcsnaturals.gencat.cat/ca/poblet/coneixeu-nos/centre-documentacio/fons-documental/documentacio-planols-antics/>.
- IEFC - Publicació. (en línia), 2017. Disponible a: <http://www.creaf.uab.cat/iefc/publicacio.htm>.
- SIBosC - Inventaris forestals. (en línia), 2017, disponible a: <http://www.creaf.uab.cat/sibosc/inventaris.htm>.
- ICGC - Vissir3. (en línia), 2017. Disponible en: <http://www.icc.cat/vissir3/>.
- Patrimoni natural i cultural. Parcs naturals. Generalitat de Catalunya. (en línia), 2017, disponible en: http://parcsnaturals.gencat.cat/ca/poblet/coneixeu-nos/patrimoni_natural_i_cultural/.
- InstaMaps. [en línia], 2017, disponible en: <https://www.instagrams.cat/>.