

L'enginyer Primitiu Artigas i el col·lectiu d'enginyers de forests catalans de finals del segle XIX

Antoni Nadal i Amat, enginyer de monts

Cap de l'Àrea de Programació de Forestal Catalana, S.A.

Relació de setze enginyers de monts del segle XIX que varen destacar per les seves aportacions científiques i tècniques a la ciència forestal (Segons el Dr. Erich Bauer a *Los montes en la historia de España*)

■ Miquel Bosch i Julià	<i>Nascut a Catalunya l'any 1818</i>
■ Máximo Laguna y Villanueva	
■ Lucas de Olazábal y Atuna	
■ Francisco García y Martino	
■ Josep Jordana i Morera	<i>Nascut a Catalunya l'any 1836</i>
■ Ramon Jordana i Morera	<i>Nascut a Catalunya l'any 1839</i>
■ Sebastià Vidal i Soler	<i>Nascut a Catalunya l'any 1842</i>
■ Juan Navarro y Reverter	
■ Carlos Castel y Clemente	
■ Rafel Puig i Valls	<i>Nascut a Catalunya l'any 1845</i>
■ Juan José Muñoz de Madariaga	
■ Primitiu Artigas i Teixidor	<i>Nascut a Catalunya l'any 1846</i>
■ Ricardo Codorníu y Stárico	
■ Joaquim de Castellarnau i Lleopart	<i>Nascut a Catalunya l'any 1848</i>
■ Eugeni Pla i Ravé	<i>Nascut a Catalunya l'any 1850</i>
■ Avelí de Armenteras i Vintró	<i>Nascut a Catalunya l'any 1866</i>

Aquesta última xerrada del Cicle de Conferències que s'han dictat paral·lelament a l'exposició "*Sorra i vent. Les Dunes, 100 anys després*" voldria que servis com homenatge de tots els forestals al col·lectiu d'Enginyers de Monts catalans de mitjans i finals del segle XIX i, molt particularment, d'homenatge a **Primitiu Artigas** que, fill de Torroella de Montgrí, tanta incidència va tenir en el procés de fixació de les dunes empordaneses.

Aquest homenatge a aquest brillant col·lectiu d'Enginyers de Monts catalans del segle passat voldria que fos no solament un acte d'estricta justícia, sinó que també servis per fer palesa la important aportació que ha fet Catalunya a la ciència forestal espanyola, i trencar així aquell tòpic d'uns enginyers de monts desarrelats de la realitat social catalana.

L'enginyer de monts
Primitiu Artigas, nascut
a Torroella
al segle passat



En tot cas, el millor homenatge que podem retre a Primitiu Artigas i a la resta de destacats enginyers de monts catalans del segle passat és aprofitar al màxim el seu exemple i tractar d'extrapolar a la realitat actual alguns dels principis que els van guiar, avui per avui plenament vigents. A això dedicaré l'última part d'aquesta xerrada.

El col·lectiu d'Enginyers de Monts català va representar, des dels inicis de la fundació de l'Escola, ara fa 150 anys, i al llarg de tot el segle XIX, una aportació inestimable i molt valuosa a la ciència forestal, tot i que, cal reconèixer-ho, molt poc coneguda i valorada per la societat d'avui.

Demostració evident de la importància d'aquella aportació seria, per exemple, el fet que el Dr. Erich Bauer en el seu cèlebre llibre *Los Montes en la Historia de España* en esmentar els enginyers de monts espanyols més importants del segle XIX fa referència a la vida i obra de 16 enginyers que, en la seva opinió, varen destacar pels seus treballs científics i pràctics.

Doncs bé, d'aquells 16 eminents enginyers, més de la meitat, 9, eren nascuts a Catalunya. A aquests 9, caldria afegir-hi evidentment també aquells altres que nascuts fora de Catalunya, hi varen desenvolupar gran part de la seva tasca professional i a la que s'hi van integrar de manera exemplar. Un bon exemple d'aquests podria ser **Hilarión Ruíz Amado**, nascut a Torrelavega, i que fou enginyer en cap de Lleida i *Director del Boletín del Instituto Agrícola de San Isidro* a Barcelona.

Els enginyers nascuts a Catalunya el segle XIX i citats pel Dr. Erich Bauer com eminents forestals són, per ordre cronològic de naixement, els següents:

- | | |
|--|---------------------|
| 1. Miquel Bosch i Julià | (nascut l'any 1818) |
| 2. Josep Jordana i Morera | (nascut l'any 1836) |
| 3. Ramon Jordana i Morera | (nascut l'any 1839) |
| 4. Sebastià Vidal i Soler | (nascut l'any 1842) |
| 5. Rafel Puig i Valls | (nascut l'any 1845) |
| 6. Primitiu Artigas i Teixidó | (nascut l'any 1846) |
| 7. Joaquim de Castellarnau i de Llopart | (nascut l'any 1848) |
| 8. Eugeni Pla i Ravé | (nascut l'any 1850) |
| 9. Avelí de Armenteras i Vintró | (nascut l'any 1866) |

No és possible en el breu espai d'aquesta xerrada fer ni tant sols un breu esbós de la rica biografia ni de les importants aportacions tècniques i científiques que varen fer aquells eminents forestals.

En tot cas sí voldria, almenys, fer unes breus pinzellades d'alguns aspectes importants de les seves aportacions, que encara avui ens poden servir de model i exemple.

Miquel Bosch i Julià va néixer a Martorell el 13 d'abril de 1818. Va estudiar medicina. Era un profund humanista molt aficionat a les ciències naturals i temes forestals. L'any 1850 dos anys després de la creació de l'Escola, va succeir Luís Gaitan a la càtedra d'Historia natural. L'any 1851, juntament amb Pascual, Mateo i Bravo, va rebre el títol d'enginyer de monts, els primers títols que s'atorgaven en un acte que els forestals coneixem amb el nom de *Consagració de los Obispos*, ja que del que es tractava és que aquests primers enginyers poguessin examinar oficialment l'alumnat de l'Escola.

Del seu extens currículum caldria destacar la seva participació en la redacció de l'informe emès per la Junta de Montes en el qual s'establien criteris científics per a l'execució de la Llei de desamortització de 1855. Val a dir que en aquell moment els Enginyers Forestals eren el col·lectiu al qual la societat va encarregar de marcar les pautes tècniques del procés de desamortització. Cal reconèixer que els Forestals van impulsar una política de gestió molt estricta dels boscos públics i això sovint els va portar a enfrontaments que avui encara cal recordar. Aquesta defensa aferrissada de la propietat forestal i de les masses arbrades del nostre país que varen efectuar els primers forestals i de les quals Miquel Bosch en seria un bon exemple, van rebre, en paraules de Garcia Martino, la més terrible oposició que hagi pogut tenir institució alguna.

Una altra fita important en el currículum de Miquel Bosch és la seva participació en la redacció de la *Memoria sobre la inundación del Júcar en 1864* que és un molt complet estudi hidrològic elaborat amb un rigor

molt encomiable i que fa de Miquel Bosch un personatge precursor i capdavanter de la hidrologia forestal.

Cal assenyalar també que a part de comissari de Monts, Miquel Bosch va ser professor de la Universitat de Barcelona i director del Jardí Botànic d'aquesta ciutat. Juntament amb Agustín de Pascual va escriure alguns dels documents bàsics de la ciència forestal espanyola.

Els dos germans **Josep i Ramon Jordana i Morera** van néixer a Cervera; el primer, el 27 de novembre de 1836, i el segon el 18 de febrer de 1839.

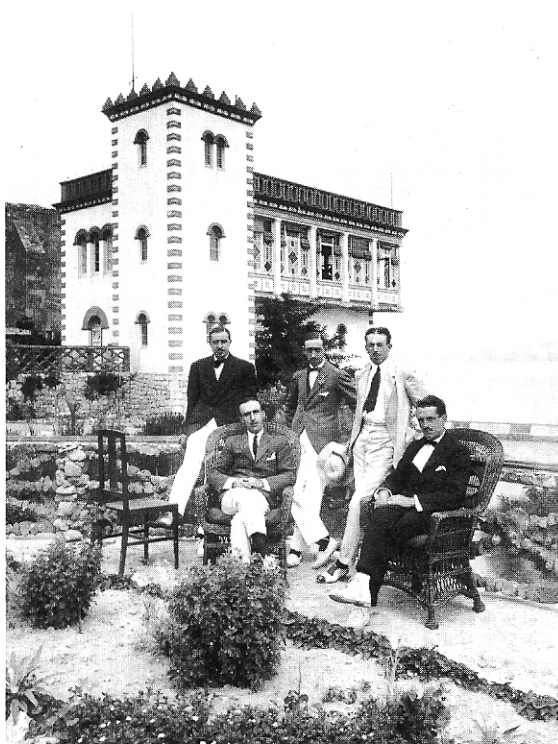
El germà gran, **Josep**, va estudiar a l'Escola de Villaviciosa i un cop finalitzada la carrera va treballar a diferents províncies espanyoles.

Va ser un escriptor prolífic, i destaquen entre altres els seus *Apuntes bibliográficos forestales*. Va intervenir sovint en diferents debats sobre els resultats de la desamortització i sempre en defensa de les forests. Va arribar a ocupar la cadira de president del Consell Forestal.

Josep Jordana i Morera va ser reconegut a través dels seus articles i treballs científics per diversos països, i va ingressar a l'Acadèmia de França on se li va concedir la Legió d'Honor, i així com la de Leopoldo de Bèlgica.

Va participar activament en la Comissió que havia de verificar els

antecedents de les diferents masses forestals amb vistes a la seva inclusió o exclusió del catàleg. A les comissions del mapa i del catàleg en què Josep Jordana va participar tenien molta força les actituds antidesamortitzadores, fou aquesta actitud de protecció a ultrança



Enginyers i arqueòlegs a la casa de Sant Martí d'Empúries a principi de segle

de la propietat forestal pública una font de conflictes en front dels propietaris i dels especuladors del negoci desamortitzador.

Josep Jordana, per tot el que s'ha dit fins ara, va estar molt estretament relacionat amb els organismes d'alt contingut científic i conservacionista.

Finalment, un altre punt a destacar de la biografia científica de Josep Jordana és la seva preocupació per crear una autèntica silvicultura mediterrània, que tot aprofitant els principis de la silvicultura centreuropea, s'adaptés millor a les peculiars condicions del nostre país.

El germà petit, **Ramon Jordana**, fou un bon divulgador de temes forestals. A l'igual que el seu germà Josep, va participar activament en els treballs cartogràfics forestals, a més d'altres treballs bàsicament sobre silvicultura.

De totes maneres, el que marca la vida professional de Ramon Jordana és la seva estada des de 1873 fins a 1885 a les illes Filipines. Fruit d'aquella estada va ser la publicació *Bosquejo geográfico e histórico-natural del archipiélago filipino*, obra d'importància cabdal en la història natural i forestal d'aquelles illes.

Sebastià Vidal i Soler va néixer a Barcelona l'1 d'abril de 1842. Ja d'alumne a l'Escuela de Montes va prendre part a la Comisión para el Estudio de la Inundación del Júcar amb el professor Bosch i Julià, també català com ell. El govern espanyol l'envià a l'Escola de Tharandt on es va especialitzar en botànica forestal. Fou catedràtic de botànica a l'Escuela de Ingenieros de Montes de Villaviciosa i posteriorment destinat a Filipines al front de la inspecció. L'any 1876 es va crear la Comisión de la Flora y Estadística Forestal de las Islas Filipinas i Sebastià Vidal va ser nomenat cap de l'esmentada Comissió, càrrec que va simultaniejar amb el de director del Jardí Botànic de Manila, on va tenir una estàtua en el seu honor, que avui es troba encara al Mehan Garden d'aquella ciutat. Fou Sebastià Vidal un dels botànics més eminents del segle passat i com a forestal va escriure diverses obres sobre la flora de les illes Filipines.

La tradició de botànica forestal que inicià Máximo Laguna va ser continuada per Sebastià Vidal, que va adquirir justa i merescuda fama a Europa.

Val a dir també que Sebastià Vidal, a més de ser un botànic excel·lent, reconegut internacionalment, fou també un gran enginyer a l'hora d'adoptar les decisions tècniques i administratives que el seu càrrec comportava a Filipines.

Per últim, afegir que demostració evident del seu caràcter, per sobre de tot, d'enginyer de monts no solament va fer l'estudi botànic d'aquelles espècies, sinó que en una petita obra va descriure diferents fustes filipines i parlà dels aspectes tecnològics d'elasticitat/resistència, pes específic, color i textura, i va assignar aquestes fustes una utilització pràctica bé en ebenisteria bé en construcció civil i naval.

Rafael Puig i Valls va néixer el 31 de maig de 1845 a Tarragona. Va estudiar a Villaviciosa de Odon la carrera d'enginyer de monts que va acabar l'any 1863.

Rafael Puig i Valls és sens dubte un dels enginyers de monts que més ha fet per divulgar la idea de l'amor a l'arbre i la naturalesa, i així el 21 de setembre de 1898, ara fa molt poc més de 100 anys, va publicar a *La Vanguardia* de Barcelona un article titulat "La patria y el árbol. Síntesis de un Proyecto y de su inmediata ejecución". En aquest article assenyala la necessitat d'afavorir el desenvolupament de la vegetació forestal, tant des del punt de vista de la protecció de l'agricultura, com de l'aprofitament racional de les aigües, de la conservació del sòl i, en general, del foment de la riquesa. Per aconseguir aquest objectiu considera necessari inspirar les noves generacions l'amor a l'arbre. Per això es proposa incidir a partir d'una activitat educativa que ha de començar a les escoles i, per tant incita els mestres a la celebració anual de la Festa de l'Arbre. Aquesta Festa de l'Arbre es va celebrar realment per primera vegada a Barcelona atenent a la crida de Rafael Puig i Valls l'any següent.

De fet, la Festa de l'arbre va començar-se a celebrar als Estats Units l'any 1872, a Nebraska. Estats Units patia en aquells moments greus problemes motivats per la desforestació de les terres verges nord-americanes i per tal d'impulsar la repoblació forestal s'havia creat una associació encarregada de difondre la idea de la Festa de l'Arbre i de la seva extensió arreu del país. Rafael Puig i Valls, que va viatjar com a Comisario Regio a l'Exposició Universal de Chicago l'any 1893, va conèixer aquestes experiències a Nebraska i va decidir traslladar-les, pel seu interès, al nostre país.

De fet, l'article va tenir un gran èxít i un gran èxit, no exempt, però, de molts problemes, provocats més per motius polítics que no pas tècnics. Fou a partir de 1904 quan la Festa de l'arbre va adquirir una gran ressonància arreu d'Espanya. L'11 de març es va dictar un Reial Decret que establia un paper protagonista dels Enginyers de Monts en l'organització de l'esmentada Fiesta del Árbol. Així en el Reial Decret es deia textualment:

"El cuerpo de Ingenieros de Montes es el llamado, por razones de competencia, a señalar a esta costumbre las orientaciones que el bien publico demanda y a guiar a los pueblos para el mejor éxito de las siembras y plantaciones".

Fruit d'aquella iniciativa de 1898 de Rafael Puig i Valls fou, finalment, el Reial Decret de 4 de gener de 1915 en què declarava "obligatoria la celebració anual de una Fiesta del Árbol en cada Terminio Municipal".

És important assenyalar que Puig i Valls creia que l'única manera de fer front als problemes de deteriorament ambiental que es produïen al nostre país només podia superar-se amb una tasca lenta i continuada a través de l'educació i de l'escola. Realment la iniciativa de Rafael Puig i Valls de crear la Festa de l'arbre constitueix molt segurament la primera experiència avançada d'educació ambiental del nostre país.

També fou Rafael Puig i Valls el primer a promoure la creació d'un espai natural protegit a la muntanya de Montserrat. Dins d'aquesta proposta considerava que el projecte caldria que inclogués un Pla de repoblació forestal, així com el que avui anomenariem un Centre d'Interpretació. Com es pot veure, idees totes aquestes que serien avui, encara, de plena vigència.

A part d'aquesta important iniciativa de Rafael Puig i Valls, feta a través de nombroses col·laboracions i articles en els principals diaris del país, sempre defensant la mateixa idea d'amor a la naturalesa i d'amor a l'arbre, aquest enginyer va desenvolupar una important tasca tècnica entre la qual cal destacar la seva actuació en el procés de fixació de les dunes empordaneses. Efectivament, Rafael Puig i Valls com a cap del Districte Forestal de Barcelona, Girona i Balears, l'any 1896 va heretar les competències que fins aquell moment havia tingut la Comissió de les Dunes de la província de Girona. Al cap d'uns anys, concretament l'any 1902, Rafael Puig va deixar per segona vegada aquest tema a la Divisió Hidrològica Forestal de la Conca Inferior de l'Ebre i dels Pirineus Orientals.

Joaquim de Castellarnau i de Lleopart va néixer a Tarragona l'any 1848, precisament l'any en què es va fundar l'Escola, i va morir l'any 1946 als 95 anys d'edat. Va estudiar a Villaviciosa de Odon on va acabar la carrera l'any 1870. Al llarg de la seva vida va ser catedràtic i director de l'Escuela de Montes, inspector general, president de la Real Academia de Ciencias Exactas, Fisicas y Naturales, etc.

Durant el principi de la seva carrera professional va treballar a diferents districtes forestals. Posteriorment, es va incorporar a la Comisión para el Servicio del Pinar de Valsain. En aquest destí va tenir l'oportunitat de mantenir un tracte força amistós amb el jove rei Alfonso XII.

Poc després, i quan Joaquim de Castellarnau tenia 27 anys, va comprar-se el primer microscopi on una botiga de la Rambla de Barcelona i va començar la seva activitat investigadora que va prolongar durant una gran part de la seva vida.

Com a investigador es pot afirmar que Joaquim de Castellarnau va ser un dels més eminents científics de finals del segle XIX i començaments del segle XX, i no solament dins de l'àmbit de la ciència forestal, sinó també en el de la ciència en general.

Fruit d'aquesta activitat investigadora va ser la publicació de diferents estudis, entre ells l'*Estudio micrográfico de la madera de las coníferas españolas*. Ja en aquesta publicació es deixa notar l'esperit profundament innovador de Castellarnau, tant en allò referent a la metodologia com a les tècniques microscòpiques utilitzades.

A aquests primers treballs d'histologia vegetal, Joaquim de Castellarnau tractà de donar-li un enfocament pràctic que permetés una determinació fàcil de les diferents fustes espanyoles utilitzades per la indústria.

Per tal de poder seguir desenvolupant aquesta línia d'investigació, Castellarnau va considerar que el millor lloc per continuar-les era en el si de la Comisión de la Flora Forestal, que sota la direcció de Máximo Laguna, estava aleshores desenvolupant la seva tasca. No li fou fàcil accedir a aquell lloc de treball i no va ser fins l'any 1885, als 37 anys d'edat, quan es va incorporar d'una manera més estable a aquella comissió en concepte de Comision para el Estudio Micrográfico del Sistema Leñoso de las Especies Forestales Españolas. Durant 15 anys va ser allà on va desenvolupar la seva important activitat investigadora, tot i que l'ambient no li fou en moltes ocasions excessivament favorable.

En tot cas, la història de la ciència espanyola ha acabat per reconèixer que Joaquim M. de Castellarnau fou un autèntic pioner sobre histologia microscòpica vegetal a Espanya i fou, a més, el que va introduir els principis de la teoria de la visió microscòpica formulats per Ernest Abbe i que varen representar una autèntica revolució en el camp de la ciència.

Així en els *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural*, Castellarnau va publicar sobre aquest tema un estudi titulat *Visión Microscópica. Notas sobre las Condiciones de Verdad de la Imagen Microscópica y el modo de expresarlas*.

Aquest estudi de Castellarnau va ser una autèntica novetat a tot Europa, extremadament ben valorat per científics i investigadors d'arreu. El propi Premi Nobel Santiago Ramón y Cajal reconeix que "*ciertamente contábamos los españoles con un libro magistral, el del Sr. Castellarnau, donde se desarrolla clara y minuciosamente, la teoría matemática de la visión microscópica de Abbe*".

És de destacar que tota la investigació i tasca científica duta a terme per Castellarnau presenta la doble vessant d'una finalitat pràctica, però amb aquell enfocament que podria caracteritzar la investigació pura.

Després de la seva jubilació, va seguir amb la seva activitat acadèmica i de conferenciant. Va arribar a president de la Sociedad Española de Historia Natural, així com de l'Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Profund humanista, Castellarnau no solament va escriure de temes científics, sinó que fins i tot va fer la traducció de diferents llibrets d'òperes de Wagner, va escriure contes i articles on la seva visió de la naturalesa es torna clarament poètica.

Va morir, com ja hem dit, als 95 anys, després d'haver ocupat els llocs més alts de l'Administració Forestal i de les institucions científiques espanyoles amb un prestigi reconegut internacionalment per tothom.

Eugeni Pla i Rave va néixer a Barcelona l'any 1850 i va morir molt jove, quan només tenia 37 anys. Va treballar primer al Districte Forestal de Barcelona i, després d'un breu pas per l'Escola d'Enginyers de Monts de l'Escorial, va passar a la Comisión del Mapa Forestal i finalment a la Comisión de la Flora Forestal amb l'encàrrec d'estudiar les

possibles aplicacions industrials de les principals espècies arbòries espanyoles.

Va escriure nombrosos articles a les principals revistes forestals i científiques de l'època i se'l va nomenar membre corresponent de la Reial Acadèmia de Ciències de Barcelona.

Avelí de Armentares i Vintró va néixer l'1 de març de 1866 i va estudiar a l'Escola de l'Escorial. Va treballar als districtes forestals de Ciudad Real i Madrid i la Divisió Hidrològica Forestal del Tajo, així com al Ministeri de Foment.

Avelí Armenteres va ser un excel·lent escriptor i orador i un bon divulgador d'algunes idees forestals avui plenament vigents. En aquest sentit, per exemple, va fer molt èmfasi en la necessitat d'una gestió integrada de les conques hidrogràfiques i va donar molta importància a la necessària restauració hidrològica forestal de les capçaleres. En el seu llibre *Aguas y Montes* tracta de demostrar la influència de la vegetació forestal en el règim hidrològic de la conca.

Un altre aspecte en què també Avelí Armenteres va ser pioner va ser en el d'ús múltiple de les forests i, en particular, de la funció de lleure i esbarjo dels boscos. Fins i tot en un altre llibre anomenat *Influencia de la Mujer en la solución del problema forestal* s'avança al seu temps fent una aproximació sociològica en un tema fins aleshores molt poc tractat.

Finalment, podem dir que en el Congrés Internacional de Silvicultura de Roma de l'any 26 va presentar un interessant treball sobre l'estètica forestal i els parcs internacionals on avança moltes de les idees del que després han estat la doctrina pel que fa a espais naturals protegits i parcs nacionals. Avelí de Armenteres va morir després d'un espectacular accident de cotxe l'any 1926.

Finalment, en aquest record de la vida i obra d'aquells eminents forestals del segle XIX nascuts a Catalunya, cal fer especial esment del torroellenc Primitiu Artigas i Teixidor.

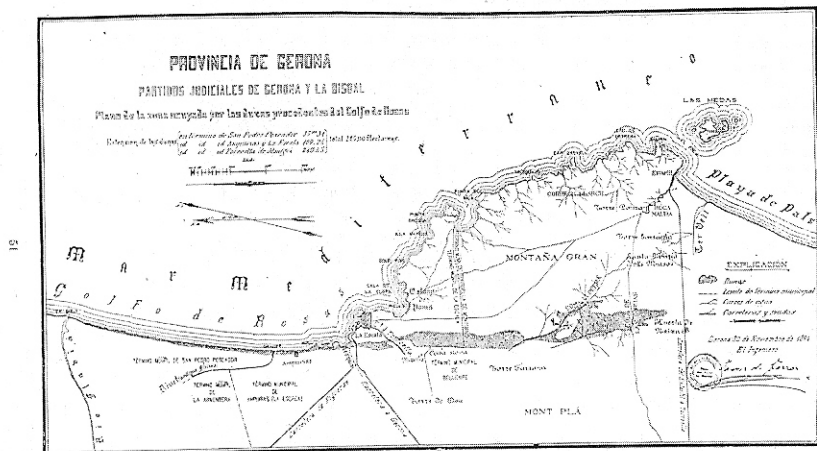
Primitiu Artigas i Teixidor va néixer un 26 de novembre de 1846 a Torroella de Montgrí i morí l'any 1910 quan tenia 64 anys d'edat. Va estudiar a l'Escola d'Enginyers de Monts de Villaviciosa de Odon on va acabar els seus estudis l'any 1870.

La seva activitat professional va començar als districtes forestals de Segòvia i de Lleida, i passà després a l'Escola d'Enginyers de Monts, que ja s'havia traslladat a l'Escorial, on ocupà la càtedra de geologia, mineralogia i silvicultura. Posteriorment, va estar com a enginyer en cap als districtes forestals de Càceres i Lleida, i finalitzà la seva vida professional a la Junta de Montes.

Destaca Primitiu Artigas pels seus profunds coneixements de silvicultura, hidrologia, silvicultura de l'alzina surera, indústria del suro, etc.

Va fer diversos viatges a l'estranger per tal de conèixer de primera mà les últimes tècniques utilitzades pels forestals d'altres països i, en particular, cal destacar els viatges que va realitzar a França per tal d'estudiar les importants repoblacions que s'havien efectuat aquells anys a Les Landes i, en particular, la fixació de les dunes de Le Gironde.

Aquest viatge li va servir per documentar-se sobre la necessitat d'actuar a les dunes empordaneses i en la millor manera d'endegar aquest tipus de treballs.



Mapa realitzat per J. de Ferrer en el què descriu la situació general de les Dunes empordaneses

Va publicar diversos llibres:

- *El Alcornoque en la Industria Taponera* (1875)
- *Silvicultura o Cria y Cultivo de los Montes* (1890)
- *Alcornocales e Industria Corchera, Texto y Atlas* (1897)

De tots aquests llibres cal destacar el de *Silvicultura o Cria y Cultivo de los Montes* ja que és el primer tractat de silvicultura escrit en espanyol. És sens dubte una silvicultura profundament influenciada per l'Escola alemanya i l'Escola francesa, però en tot cas cal destacar l'esforç que va fer Primitiu Artigas per tal d'adaptar aquells coneixements de la silvicultura Centre Europea a les peculiars condicions de la regió mediterrània.

Les aportacions més importants de Primitiu Arrigas a la ciència forestal d'aquells anys jo diria que varen ser l'impuls que va donar per solucionar el problema de les dunes empordaneses, i a les quals Héctor Pipió

Javier De Ferrer i Lloret,
autor del projecte de
fixació de les dunes



i d'altres conferenciants d'aquest cicle hi han dedicat una particular atenció, i, en segon lloc, el fet de ser el primer forestal d'escriure un tractat de Silvicultura de cabdal importància en la història de la ciència forestal espanyola.

És obligada una referència a part, sobre l'enginyer **Xavier de Ferrer i de Lloret**, redactor del Projecte de fixació i repoblació de les dunes procedents del golf de Roses i executor d'aquest des de l'inici fins pràcticament la seva mort; actuacions que constitueixen el centre d'aquest cicle de conferències i de la pròpia exposició sobre les dunes.

Va néixer a La Bisbal d'Empordà l'any 1853 i morí al maig de 1909, amb només 56 anys. Era, a més d'enginyer de forests, llicenciat en ciències exactes.

Va treballar al Districte Forestal de Barcelona, Girona i Balears, a les ordres de Rafel Puig i Valls, on va rebre l'encàrrec d'estudiar i redactar l'avantprojecte de fixació de les dunes empordaneses.

Posteriorment, passà a integrar la Comissió de les Dunes el 1893, creada en aquell mateix moment, on va redactar el projecte definitiu, el qual fou aprovat el 1895. Tot seguit va començar la seva execució.

Va deixar l'Administració per un temps i tornà a integrar-s'hi el 1902 amb la constitució de la Divisió Hidrológica Forestal de la Conca Inferior de l'Ebre i dels Pirineus Orientals, com a enginyer en cap d'aquestes, des d'on va prosseguir els treballs de fixació i repoblació fins a la seva mort.

Mereix un reconeixement especial per l'originalitat de l'enfocament i les solucions que va donar al problema de les dunes mòbils de l'Empordà, així com per la seva dedicació entusiasta en l'execució dels treballs, superant els nombrosos problemes que degueren sorgir durant l'execució d'aquests. Aquest enginyer té descendents directes en les terres catalanes.

A la vista d'aquest recordatori que hem fet sobre les importantíssimes aportacions fetes a la ciència i tècnica forestals per aquell grup d'eminentes enginyers de monts nascuts a Catalunya el segle XIX, sembla evident la rellevant aportació del forestalisme català a la ciència del conjunt de l'Estat.

Aquest fet pot ser, possiblement, motiu de sorpresa per a alguns. De fet, part de la societat catalana d'avui considera el col·lectiu de tècnics forestals com quelcom aliè en certa manera a aquesta. Això, almenys al segle XIX, en els inicis de la ciència forestal, no va ser en absolut cert, sinó que l'aportació del forestalisme català a la ciència forestal espanyola fou, com hem dit importantíssima.

Ben mirat, això no deixa de ser del tot lògic. La societat catalana de meitat del segle XIX era una societat molt avançada en tot allò relatiu a associacionisme agrari i a l'amor a la naturalesa. Aquest amor a la naturalesa presentava una doble vessant: una de caire científic i l'altra de caràcter més popular; ambdues, però, íntimament interrelacionades.

Institucions com ara l'Institut Agrícola Català de Sant Isidre, l'Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, la Sociedad Económica Barcelonesa de Amigos del País, el Centre Excursionista de Catalunya i Club Alpí Català, etc. serien un bon exemple d'això que venim dient.

És en aquest ambient, en aquest clima social d'amor a la naturalesa i a les ciències naturals, on una sèrie de joves estudiants i professionals nascuts a Catalunya, moguts per aquells ideals, varen considerar que el millor lloc on realitzar-se i formar-se com a naturalistes i silvicultors era a la recent creada Escuela de Ingenieros de Montes. Cal reconèixer que varen encertar de ple, ja que el nivell científic en matèria de ciències de la naturalesa que l'Escola va assolir immediatament de ser creada fou molt alt, sense parangó amb cap altra institució docent del país. Però això no és tot: els seus estudis a l'Escola i la seva incorporació a la recent creada Administració Forestal els varen permetre jugar un paper decisiu en la defensa dels nostres boscos en front de la destralt desamortitzadora.



Treballs de fixació amb l'enginyer De Ferrer i treballadors

Un cop més es feia realitat el lema de l'Escola Saber es hacer i s'intervenía de manera decisiva en la defensa real de les nostres masses arbrades.

Amb la perspectiva que ens dóna la història, bo és repetir que, en la gran majoria dels casos, si avui encara existeixen àrees forestals de domini públic que els nouvinguts a la religió conservacionista consideren dignes d'ésser protegides com espais d'interès natural és perquè, en el seu moment, uns enginyers de monts les varen defensar aferrissadament de l'onada desamortitzadora basant-se en arguments científics. En la lluita, molts d'aquells enginyers de monts s'hi varen deixar literalment la pell, ja que els interessos econòmics i polítics que s'hi jugaven eren prou importants.

Tal com hem pogut comprovar en repassar la trajectòria científica i professional d'aquells enginyers de monts nascuts al segle XIX a Catalunya, la seva participació tant en la configuració de les bases científiques de la nova dasonomia, com en la lluita diària en defensa de la propietat forestal pública, fou una participació molt important i fins i tot a vegades decisiva.

Aquesta xerrada, a més de voler ser un emocionat homenatge al forestalisme català del segle XIX, voldria també que, per acabar, ens servís per treure'n, potser, alguna lliçó que ens pogués resultar d'utilitat en el moment actual de crisi aguda del sector forestal.

En primer lloc, un fet a destacar seria, en la meua opinió, la constatació que, a meitat del segle XIX, la societat i el poder polític varen assumir amb totes les conseqüències quelcom que, per altra banda hauria de ser evident i fora de discussió, i és l'existència d'una autèntica ciència forestal, d'una dasonomia, així com d'uns professionals preparats en aquestes matèries que serien els encarregats de prendre decisions de caire tècnic en aquest àmbit.

De fet l'intendent de la Casa Real y Patrimonio, crec recordar que Martín de los Heros, ja va intentar cap als anys quaranta portar a Espanya un enginyer forestal alemany, fill del famós Enrich Cotta, per tal que redactés el Pla d'ordenació de les forests del real patrimoni. Com que això no fou possible, va decidir enviar a l'Escola Forestal de Tharand, a la Saxonia alemanya, dos joves naturalistes espanyols, Pascual i Boutelou, futur embrió del que més endavant fou l'Escola d'Enginyers de Monts.

És a dir, fa ja més de 150 anys, la societat espanyola va fer un acte de fe en l'existència d'una dasonomia, d'una ciència forestal, com a cos de doctrina, que calia conèixer i respectar a l'hora de prendre decisions sobre la gestió de les nostres forests.

I com a corol·lari evident, la necessitat de comptar amb uns professionals formats en aquelles matèries, silvicultura, ordenació, dasometria, hidràulica torrencial, etc. per tal que fossin ells i només ells els que prenguessin decisions de caire tècnic en tot allò relatiu a la gestió de l'espai forestal.

Podria resultar paradoxal, per dir-ho d'una forma suau, que avui que el país compta amb un important col·lectiu de professionals formats en aquelles disciplines a les diferents escoles forestals, les tendències pretesament liberals que a vegades sembla que ens envaeixen, ens fessin oblidar aquella evidència. Oblidar aquella evidència seria, per exemple, no exigir uns coneixements amplis en dasonomia, contrastats en una escola oficial, per tal de facultar per a la redacció de plans tècnics de gestió, plans d'ordenació etc., per participar de forma activa en la prevenció i extinció d'incendis forestals, per intervenir en la planificació i ordenació de l'espai natural, etc.

Un segon aspecte que també cal destacar és el fet que aquells enginyers de monts del segle passat, i particularment aquells enginyers nascuts a Catalunya dels que hem parlat, varen tenir una presència activa en els mitjans de comunicació, en les institucions científiques de més renom i, en general, una presència molt activa en la societat on deixaren sentir sovint la seva veu autoritzada, bé de manera col·lectiva, bé de manera individual.

Contrasta això amb situacions com les viscudes, per posar un exemple, amb motiu dels greus incendis forestals dels últims anys, on rarament s'ha sentit la veu autoritzada d'un tècnic forestal i on els governants sovint han prescindit de demanar la seva opinió al col·lectiu.

Un altre aspecte paradigmàtic que cal remarcar d'aquells enginyers del segle passat és la seva obertura al món exterior: **Primitiu Artigas** viatjà a les Landes, a França, per estudiar les repoblacions que allà s'havien fet, així com la fixació de les dunes de La Gironde, coneixements aquests que després va aplicar a la fixació de les dunes empordaneses. O com **Josep Jordana**, vocal a les exposicions i congressos de Filadèlfia, Amsterdam, París, Chicago, Amberes, etc. O com el seu germà **Ramon Jordana**, inspector de monts a Filipines, a l'igual que **Sebastià Vidal i Soler** que, a més, fou director del Jardí Botànic de Manila. També **Rafel Puig i Valls** fou director de diferents comissions a les exposicions universals de París i Chicago així com en altres congressos i exposicions Universals. Per la seva banda, **Joaquim de Castellarnau** va viatjar entre molts altres llocs a l'Estació Zoològica de Nàpols per aprofundir en les tècniques d'investigació microscòpica i va demostrar abastament aquella obertura de mires i horitzons que va caracteritzar el forestalisme català del segle XIX.

Finalment, un últim aspecte molt important que cal destacar en la trajectòria professional d'aquells enginyers del segle passat és aquell equilibri meravellós que caracteritza al tècnic forestal, equilibri entre una sòlida base científica i teòrica i, per altra banda, una gestió pràctica i sovint compromesa. Seria la cristal·lització a la realitat al dia a dia del lema de l'Escola d'Enginyers de Monts: Saber es Hacer.

Avui, quan sovint els nouvinguts a l'integrisme ecològic tracten d'aturar qualsevol intervenció en el medi natural, sota el pretext del més petit impacte ambiental o de la necessitat d'una conservació integral arreu, cal recordar abastament la idea que, des del primer moment, ha guiat la pràctica diària dels tècnics forestals i que no és altra que la que ara pomposament se'n diu gestió sostenible.

Cal no oblidar que aquí, al nostre país, el que no gestiona l'home ho gestiona el foc i que més sovint del que es pensa també el fet de "no actuar" pot representar un important impacte ambiental negatiu no desitjable.

Després del que hem parlat fins ara, em sembla evident que el millor homenatge que podem retre a aquells forestals catalans del segle XIX és, a més de l'emocionat record, tractar de seguir el seu exemple, exemple que, si per una banda ens fa sentir petits i humils, per altra banda ens esperona a seguir lluitant en la conservació del nostre patrimoni natural a través d'una gestió sostenible basada en una ciència forestal seriosa i rigorosa.