

153

3r trimestre 2022

www.forestal.cat
catalunyaforestal



CONSORCI
FORESTAL DE
CATALUNYA

8CFE: Cal aconseguir incentivar al silvicultor

Congrés Forestal Espanyol – Gestió dels espais
naturals – Mapes de variables biofísiques – Control
i seguiment automatitzat de maquinària





PREUS EXCLUSIUS EN PLANTER FORESTAL

PER ALS SOCIS DEL CONSORCI FORESTAL DE CATALUNYA



- Producció i comercialització de planta forestal
- Execució i manteniment de reforestacions
- Comercialització de protectors i tutors



Cooperativa
**Serveis
Forestals**

**Feu la vostra comanda
per a la campanya
2022-2023
Tel. 972 84 27 08**

Santa Coloma de Farners
c/ Jacint Verdaguer, 3
Tel. 972 84 27 08

www.serveisforestals.cat





3r trimestre de 2022
núm. 153

Publicació trimestral d'àmbit forestal

EDITA:

Consorci Forestal de Catalunya
La Casa del Bosc. C/ Jacint Verdaguer, 3
17430 Santa Coloma de Farners (La Selva)

DIRECCIÓ:

Joan Rovira i Ciuró
Josep M. Tusell i Armengol

CONSELL DE REDACCIÓ:

Rosendo Castelló, Josep M. Collellmir,
Josep M. Valls, Jordi Reixachs,
Xavier Alfaras, Josep M. de Ribot
i Àlex Serrahima

COL-LABORADORS:

Teresa Cervera, Elsa Enríquez,
Jordi Salbanyà, Lluç Llop, Francisco Dans
del Valle, Josep M. Riba, Oscar García,
Daniel Tarrés, David Montserrat,
Rafel Catafal i Carles Masvidal.

**ADMINISTRACIÓ, PUBLICITAT
i SUBSCRIPCIONS:**

Margarita Rovira
La Casa del Bosc. C/ Jacint Verdaguer, 3
17430 Santa Coloma de Farners.
Telèfon: 972 842 708 Fax: 972 843 094
e-mail: consorci@forestal.cat
web: www.forestal.cat

CatalunyaForestal no s'identifica
necessàriament amb l'opinió dels autors
dels articles signats. La reproducció del contingut
d'aquesta publicació és autoritzada
sempre que se n'indiqui la font.

IMPRESSIÓ:

AGPOGRAF Impressors - DL: GI-1103-1997
ISSN edició impresa: 2014-0673
ISSN edició en línia: 2014-0681

Edició tancada el dia
16 de setembre de 2022

.....

Foto portada: Viatge tècnic del 8CFE.
Autor: Congreso Forestal Español.
Pilar Valbuena, Concha Redondo,
Adrián Cidre, María Yeste.
Licència Creative Commons.

OPINIÓ

- 4 Editorial

ARTICLE DE FONDS

- 5 El vuitè Congrés Forestal Espanyol, Lleida 2022: un lloc de trobada, debat i intercanvi d'experiències en les ciències i tècniques forestals
- 8 Els reptes de la política forestal a nivell estatal exposats al Congrés Forestal Espanyol. Entrevista a Elsa Enríquez Alcalde

ACTIVITAT

- 11 El president del Consorci Forestal explica casos d'èxit d'economia circular al simposi "Barcelona Ciutat Europea del Bosc"
- 12 El Consorci patrocina el Congrés Forestal Espanyol, on es va reunir un miler de congressistes a Lleida
- 13 Impuls a les mesures per facilitar un accés ordenat de vehicles al Montnegre-Corredor

CIÈNCIA I TÈCNICA

- 14 Legal: La gestió dels espais naturals
- 17 Gestió forestal: Els mapes de variables biofísiques de l'arbrat de Catalunya
- 20 Propietat forestal: La propietat forestal a Galícia
- 23 Fitxa de plagues i malures: Pugó llanut de l'avet Douglas
- 25 Maquinària: Control i seguiment automatitzat de maquinària forestal: *Stihl Connected* i *Husqvarna Fleet Services*
- 28 Meteorologia: Presagis extrems del darrer estiu

ENTREVISTA

- 30 Carles Masvidal, Silvicultor i President de l'Associació de Propietaris del Montseny, i Rafel Catafal, Silvicultor i President de La Junta Rectora del Parc Natural del Montseny

PUBLICACIONS I SERVEIS

- 34 Publicacions, webs i agenda
- 35 Directori d'empreses

Amb el suport de:



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia,
Pesca, Alimentació i Medi Natural



Elemental Chlorine-Free es refereix a papers fabricats amb cel·lulosa que no ha estat blanquejada amb cloro gas. Garanteix uns mínims continguts de clor en el paper.



ISO 9001:
Sistema de gestió de la qualitat



ISO 14001:
Sistema de gestió i certificació mediambiental

Una mirada després dels focs ...



Rosendo Castelló
President del
Consorti Forestal
de Catalunya

Les darreres setmanes i mesos la situació de sequera greu que travessa la major part d'Europa, els incendis catastròfics i la manca de gestió dels boscos, ha tornat a la primera pàgina de les notícies. A Catalunya, la superfície forestal arbrada ha crescut un 20% en els darrers 30 anys, la quantitat de fusta al bosc ha incrementat també en un 22% en els darrers 15 anys

i aprofitem menys del 30% del que cada any creix el bosc. Si a això li sumem l'impacte del canvi climàtic en uns boscos joves i fràgils i el fet que hem heretat un urbanisme desordenat, és fàcil entendre que el problema de fons ve de lluny. No en va, els bombers ja fa anys que demanen més inversió en gestió forestal i no en extinció d'incendis.

La sobreexposició mediàtica d'estius com el d'enguany té efectes positius i també en té de no tan bons. La pressió del telenotícies (ara hauríem de dir de les xarxes) i la simplificació dels missatges a la que ens tenen acostumats els mitjans, porta a donar una visió parcial de temes sovint més complexos. Ens focalitzem en la situació del foc i en els efectes del desastre i ens preocupem poc del que cal fer perquè la finca i/o el municipi veí, no corri la mateixa sort. En la darrera editorial donàvem l'enhorabona a l'aposta decidida per la inversió en prevenció d'incendis per part de la conselleria de Teresa Jordà, però ja alertàvem sobre aquest punt.

Per sort i després de més de 20 anys d'estancament, la demanda de productes forestals (fustes de tot tipus, llenyes, suro, estelles i pèl·lets) està creixent i darrere d'aquest creixement hi ha una alça en el preu dels productes que comença a sacsejar el sector: Des del propietari-gestor que veu com per primera vegada des de fa anys el preu del producte en peu es comença a moure, fins a la indústria local que com la bioeconomia està transformant el sector al conjunt d'Europa, passant per les empreses de treballs forestals que veuen com l'increment de preu dels productes permet començar a treballar amb marges del tot necessaris per dignificar el sector.

A casa nostra, el que algú ha anomenat la revolució forestal ja s'està començant a veure, però encara tenim molts deures per fer! Per reactivar les moltes cadenes de valor del bosc cal facilitar la tasca als silvicultors i als professionals. Sembla que l'administració ho comença a entendre, però encara cal un gran esforç per fer comprendre que fent les coses bé, l'economia del bosc és un aliat per a la seva conservació i no el contrari. Dissortadament, dins el món de l'acadèmia i de la conservació encara hi ha veus que veuen als silvicultors com a fustaires amb pocs miraments i a entitats com el Centre de la Propietat Forestal, com el seu refugi dins l'administració.

En segon lloc, cal recordar el que des del Consorci Forestal diem de forma reiterada: la gestió i la millora d'una finca forestal és un projecte a generació vista degut al llarg retorn de les inversions, que en els millors dels casos és a més de 30 anys vista. Un projecte que comporta un esforç i un cost que no pot recaure únicament a les espatlles del propietari/silvicultor, doncs té un impacte directe en la millora del territori i en la salut, la seguretat i el gaudi de tots plegats.

Al darrer Congrés Forestal Espanyol que es va celebrar a Lleida, la representant de l'administració forestal de l'Estat explicava que el Ministeri està immers en la revisió de l'Estratègia i el Pla Forestal espanyol, i una de les accions que es vol recollir és el desenvolupament normatiu per incentivar les externalitats ambientals de la gestió forestal sostenible i la millora de la fiscalitat. Des de Catalunya vam fer un estudi i una proposta de fiscalitat on es veia que, aplicant exempcions a l'IRPF i a l'Impost de Societats, com les que ja es beneficien actualment els mecenatges culturals i ambientals, es doblaria la inversió en la millora dels nostres boscos sense cost per a l'administració, i a la vegada aquesta ingressaria una quantitat superior gràcies a l'increment dels impostos per l'augment de l'activitat i, en concret, per l'augment de les cotitzacions a la seguretat social i els increments de recaptacions fiscals per l'IRPF i per l'IVA

La diagnosi és prou clara i compartida, i les propostes per anar endavant ja fa anys que estan sobre la taula. Avancem a poc a poc, però farem tot el que estigui a les nostres mans perquè els nostres polítics, aquí i a Madrid, se les facin seves. ●

El vuitè Congrés Forestal Espanyol, Lleida 2022:

un lloc de trobada, debat i intercanvi d'experiències en les ciències i tècniques forestals



Teresa Cervera
Doctora enginyera forestal
Cap de l'Àrea de foment a la gestió forestal sostenible del CPF

El passat mes de juny i durant 5 dies, va tenir lloc a Lleida el vuitè Congrés Forestal Espanyol (8CFE), un espai de trobada que se celebra cada quatre anys, organitzat per la *Sociedad Española de Ciencias Forestales*, amb l'objectiu de donar a conèixer les principals novetats i els temes forestals més innovadors, així com orientar la política en el sector forestal. Aquest cop es van aplegar més de 800 persones, congressistes, ponents i organitzadors, de diferents comunitats i països (Fotografia 1).

El missatge escollit, *La Ciència Forestal i la seva contribució als Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS)*, anava de la mà de set taules temàtiques, amb les diferents comunicacions i pòsters, diversos tallers

i taules rodones, proposades pel propi congrés o bé per les entitats de suport i patrocini, i deu jornades de camp, tot plegat amb la idea de difondre els principals resultats de les investigacions i experiències en matèria de ciències i tècniques forestals sorgides des del darrer congrés, celebrat a Plasencia el 2017.



Fotografia 2. Paraules clau del 8CFE a Lleida.



Fotografia 1. Els congressistes a la Llotja de Lleida.

El darrer dia, l'1 de juliol, i durant la sessió de cloenda, es van llegir les principals conclusions de les taules temàtiques, elaborades pels coordinadors de cada una d'elles, pertanyents al Comitè Científic del 8CFE (<https://8cfe.congresoforestal.es>).

Són les següents:

T1. Gestió de riscos i perturbacions vinculades al canvi global

- La tecnologia, els usos tradicionals i l'enfocament integral i interdisciplinari constitueixen els elements clau en la gestió del risc d'incendi i la vulnerabilitat del territori.
- La planificació en prevenció, la millor definició dels models de combustible i l'aplicació de les cremes prescrites en llocs estratègics són importants per avançar en la prevenció i extinció dels incendis.
- S'implementen millores en l'actuació d'emergència i la planificació de les tasques de rehabilitació i restauració post-incendi, millores a l'hora de restaurar el paisatge post-incendi i disminuir la seva vulnerabilitat davant futurs incendis.
- La gestió forestal és imprescindible pel control de les plagues i malalties, junt amb el control biològic.

T2. Bioeconomia: serveis ecosistèmics, forest i indústria

- La bioeconomia basada en els recursos forestals avança a través del desenvolupament de diferents sectors, fusta, micologia, reïna, suro i pinyó, entre altres, una oportunitat per al desenvolupament rural i el repte demogràfic, tot plegat davant el canvi global.
- S'evidencien avenços en sensors i altres tecnologies a l'hora d'avaluar els recursos forestals i també en matèria de recol·lecció i aprofitaments.
- Es busca la integració de la producció amb la conservació de la biodiversitat, la mitigació del canvi climàtic i l'obtenció d'altres serveis ecosistèmics.

T3. Conservació de sòl i recursos hídrics

- En un context de canvi climàtic és imprescindible integrar la hidrologia en l'ordenació forestal i en la silvicultura.
- En compte la gestió integral del cicle hidrològic a la conca i el seu anàlisi des d'una perspectiva tecnològica.

T4. Acció pel clima: gestió forestal adaptativa per a la mitigació i l'adaptació

- És necessari augmentar el coneixement sobre la vulnerabilitat dels boscos davant el canvi climàtic, la provisió dels serveis ecosistèmics i els millors esquemes de silvicultura per aquesta provisió, la seva supervivència i la regeneració.
- Cal dissenyar nous instruments per finançar una gestió de mitigació i adaptació al canvi climàtic (com els crèdits climàtics) i promoure una gestió activa dels boscos per aconseguir els ODS.
- S'han evidenciat les incerteses associades al nou règim de perturbacions, la necessitat d'abordar estudis de gestió forestal a diferents escales temporals i espacials, i la d'identificar models de gestió més adequats per reduir la vulnerabilitat de les forests al canvi.
- El desenvolupament d'eines de modelització sensibles al clima i a la gestió, que incloguin la probabilitat d'ocurrència de perturbacions (sequeres i incendis), permet identificar de manera objectiva els models de gestió més adequats per promoure sistemes forestals menys vulnerables al canvi climàtic.
- Es remarca la importància de donar a conèixer el paper dels boscos com a mitgadors del canvi climàtic a través d'una gestió forestal activa per adaptar els boscos a les noves condicions.



Fotografia 3. Presentació de la T4. Acció pel clima.

T5. Conservació d'hàbitats i foment de la biodiversitat

- És necessari incloure el foment i la conservació de la biodiversitat com un objectiu més de la gestió forestal.
- Existeix un interès creixent per entendre com els diferents tractaments silvícoles poden impactar de forma positiva com negativa sobre els nivells de diversitat de l'ecosistema.
- Diversos estudis mostren com les mètriques de diversitat no han d'incloure només les espècies vegetals i animals sinó també la diversitat microbiana oculta en el sòl forestal, que juga un paper fonamental en les funcions dels sistemes forestals i les seves pertorbacions.

T6. Governança i integració social

- Cal incentivar els silvicultors i recolzar la gestió forestal sostenible.
- És necessari integrar gestió i conservació i comunicar-ho bé. Deixar un percentatge de les forests a evolució natural no és bo ni necessari.
- És important difondre el paper de la gestió amb missatges clars i senzills a partir d'un adequat finançament.

T7. De les dades a les decisions

- Són molt importants les dades en obert per generar coneixement forestal a diferents escales de treball i la integració de dades procedents de diferents fonts, des de dades d'inventaris de camp fins sensors de cobriment global, generant sinergies que milloren la capacitat analítica i nova informació.

Com ja he comentat, a part de les comunicacions i pòsters, el debat també va ser-hi present, amb els tallers i taules rodones, i en temes molt variats: sobre incendis i la interfase urbana i forestal i la dificultat per millorar les infraestructures preventives (taller impulsat per la Diputació de Barcelona); sobre forestacions i mercats de compensació i la visibilitat de les dones en el sector forestal (iniciatives del propi 8CFE); la intel·ligència artificial i les dades forestals (per part de la Càtedra Smart Global Ecosystems); o bé sobre la construcció amb fusta com una gran oportunitat del sector forestal (impulsada per Cesefor i el CTFC).

Un dels dies més esperats per conèixer el territori i els seus boscos és el dedicat als viatges tècnics (Fo-

tografia 4), que divideixen el congrés en dues parts i permeten, molts cops, el relleu dels congressistes de les diferents entitats. Les deu jornades van permetre visitar, entre altres, les avetoses de la Vall d'Aran, el Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, els boscos periurbans de Barcelona, les suredes del Montseny, o els boscos de pinassa del Solsonès, en aquest darrer cas, per explicar la gestió post-incendi i la integració de la biodiversitat en la gestió forestal, missatge també present en una de les comunicacions i en un pòster, en el marc del projecte LIFE BIORGEST.



Fotografia 4. Viatge tècnic, visita als boscos de pinassa del Solsonès.

Finalment, i entre les sessions més esperades hi trobem les ponències plenàries, on tothom hi fa cap i els comunicadors fan un recorregut per explicar d'on venim i cap on anem segons la temàtica escollida. Es presenta 5 ponències, dues d'inaugurals, dues intermèdies i una final. Les primeres duen per títol: *Conservar aprofitant: oportunitat i reptes del segle XXI*, per Eduardo Tolosana de la Universidad Politécnica de Madrid; i *Un camí compartit cap els objectius de desenvolupament sostenible*, per Clara Anton, de NBIO. Les altres dues: *El context actual dels incendis forestals i el repte de futur en el marc del canvi global*, per Marc Castellnou, de la Generalitat de Catalunya; i *Els reptes de la política forestal a nivell estatal*, per Elsa Enríquez, del MITECO. La sessió final duia per títol, *Tres segles de genètica forestal: situació actual, reptes i incerteses*, per Jordi Voltas, de la Universitat de Lleida. Totes molt interessants, emfatitzant la importància de la gestió forestal per conservar i adaptar els boscos al canvi global i establint els principals reptes en política i ciència forestals per donar compliment als ODS. ●

Els reptes de la política forestal a nivell estatal exposats al Congrés Forestal Espanyol

Entrevista a Elsa Enríquez Alcalde

Enginyera de Forests i Sotsdirectora General de Política Forestal i Lluita contra la Desertificació del Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic (MITECO).



Fotografia 1: Elsa Enríquez, Sotsdirectora General de Política Forestal i Lluita contra la Desertificació.

Un dels objectius del Consorci Forestal és contribuir a la millora del coneixement i del debat sobre temes d'actualitat que incideixen al sector forestal, i més concretament en els propietaris de titularitat privada.

La participació en aquest congrés va ser una bona oportunitat per retrobar moltes persones i posar-nos al dia en un nombre cada vegada més gran de temes importants per als nostres socis. Del conjunt de conclusions, se'n desprèn la importància del sector i de

l'activitat forestal per donar resposta als Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) establerts per l'ONU per al 2030.

D'entre les ponències plenàries, ens hem volgut centrar en la que va fer la Sotsdirectora General de Política Forestal i Lluita contra la Desertificació, Elsa Enríquez, a qui vam poder entrevistar un cop celebrat el congrés.

Entrevista

A l'àmbit dels reptes de la política forestal a nivell estatal, quin tipus de mesures es plantegen per al foment de la producció forestal?

Al Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic estem actualitzant l'estratègia i el pla forestal espanyol, definint els objectius generals de la política forestal, que incideix sobre els tres eixos els quals resideix la multifuncionalitat dels sistemes forestals: el productiu, però també l'ambiental i el social.

En un context de necessària transició ecològica i descarbonització, el sector forestal és imprescindible dins del necessari canvi de model productiu, basat en la bioeconomia i la circularitat.

Quines són les línies d'actuació que es proposa?

D'una banda, la dinamització de l'activitat productiva i la millora de les infraestructures bàsiques a les muntanyes, per a la mobilització dels recursos forestals fustaners.

També amb una estratègia d'aprofitament i desenvolupament sostenible de la biomassa forestal amb destinació energètica, incorporant els nous reptes i desafiaments derivats del marc d'energia i clima.

La diversificació de la producció forestal i el foment de la bioeconomia mitjançant l'aprofitament sostenible de recursos forestals no fustaners i la seva promoció al mercat, mitjançant la seva adequada regulació legal, quantificació i valoració econòmica.

La reactivació socioeconòmica del sector forestal espanyol (economia i ocupació verda) i integració de la cadena de valor des del bosc fins a la indústria forestal, promocionant la diversificació de les activitats econòmiques i afavorint usos d'alt valor afegit, com la fusta de construcció, o la resina i el suro com a substituïus de derivats del petroli.

El foment de la silvopastura i la transhumància, com a eines de diversificació del paisatge forestal, reducció del risc d'incendis, fixació de la població rural i generadors de productes alimentaris sostenibles, saludables i de proximitat.

I l'ús turístic de la muntanya, aprofitant-ne l'enorme potencial no només des d'un punt de vista recreatiu, sinó també educatiu, esportiu i fins i tot terapèutic.

Un tema del qual portem anys parlant és la regulació dels mecanismes econòmics per compensar les externalitats ambientals de les muntanyes. Quines han de ser les bases per assegurar un mecanisme eficaç que doni resposta a un tema tan complex?

La Llei 7/2021 de Canvi Climàtic i Transició Energètica estableix que el Govern aprovarà les normes necessàries per al desenvolupament de la Llei 43/2003, de Montes. Entre elles, el mandat de regular els mecanismes i les condicions per incentivar les externalitats positives de les forests ordenades.

El Govern, en coordinació amb les comunitats autònomes competents en matèria forestal, ha engegat actuacions que incentiven les externalitats positives, en aplicació d'aquesta disposició, per exemple:

Mitjançant l'aprovació del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR), es preveu una inversió en la seva component 4, relatiu a la conservació i la restauració d'ecosistemes i la seva biodiversitat, de 1.642 milions d'euros.

S'ha creat el Fons de Restauració Ecològica i Resiliència (FRER) per posar en pràctica aquelles mesures destinades a assolir la transició a un model

productiu i social més ecològic del PRTR, a l'àmbit de competències del Ministeri.

Hem aconseguit un acord de la Conferència Sectorial de Medi Ambient que estableix els criteris per a la distribució territorial dels crèdits pressupostaris, que permeten el desenvolupament, per part de les comunitats autònomes, d'actuacions objecte de la seva competència, per un total de 462 milions d'euros en el període 2021-2023:

- Conservació de la biodiversitat terrestre i marina: 82 milions €
- Restauració d'ecosistemes i infraestructura verda: 200 milions €
- Gestió Forestal Sostenible: 180 milions €

I en la proposta del Pla Estratègic Nacional de la Política Agrària Comuna (PEPAC) per al nou període 2023-2027 s'inclouen els anomenats compromisos forestals de gestió, que comprenen entre d'altres, la possibilitat de fer pagaments als propietaris de superfícies forestals en compliment de determinades mesures que hauran de ser fixades per les comunitats autònomes en el marc dels seus programes de desenvolupament rural.

En aquest sentit, seguim treballant de forma contínua amb les comunitats autònomes en el si del Comitè Forestal, analitzant tots els mecanismes existents en matèria de regulació econòmica per compensar les externalitats ambientals dels boscos.



Fotografia 2. Elsa Enríquez exposant "Els reptes de la política forestal a nivell estatal" al Congrés Forestal Espanyol.

Al fil de les mesures de desenvolupament normatiu que preveu la nova Estratègia Forestal Espanyola, a la conferència vas parlar també sobre la necessitat de millora de la fiscalitat forestal. Quines línies de treball es proposen des de MITECO?

La fiscalitat forestal és un tema molt important que cal millorar. És un tema complex perquè competencialment afecta diversos ministeris i, per tant, tot-hom ha de fer una avaluació de l'assumepte. I també

perquè en ser un assumpte amb conseqüències econòmiques, les decisions han d'haver estat avaluades minuciosament.

En qualsevol cas, estem convençuts des de l'administració forestal, que és necessari per a la conservació de les muntanyes i la seva biodiversitat, donar suport a qualsevol propietari o gestor perquè tingui les facilitats fiscals per fer-ho de forma sostinguda. Així, en la revisió de l'estratègia forestal espanyola i del pla forestal espanyol s'inclou la regulació i el foment de la figura del silvicultor actiu, incorporant a la normativa la tipificació de les explotacions forestals i del silvicultor professional.



Fotografia 3. Viatge tècnic CFE a la Vall d'Aran. Autor: Congreso Forestal Español. Pilar Valbuena, Concha Redondo, Adrián Cidre, María Yeste. Licència Creative Commons.

A través de *Juntos por los Bosques*, el conjunt del sector ha treballat en una proposta ambiciosa de millora de la fiscalitat forestal que, entre d'altres, analitza i proposa la bonificació a l'Impost de Societats i l'IRPF d'inversions a GFS orientades a finalitats d'interès general. L'administració forestal creu possible fer passos endavant a curt termini?

El marc econòmic del sector forestal ve definit fonamentalment per tres vies: les activitats econòmiques que es desenvolupen al medi forestal, les inversions públiques i privades, i els incentius econòmics a la gestió forestal per les externalitats positives dels boscos, entre les quals s'inclouen els beneficis fiscals.

A fi de disposar de fons de finançament estables a llarg termini, a l'esboryany de la nova Estratègia Forestal Espanyola es proposen les orientacions estratègiques següents:

- Optimitzar el finançament públic procedent dels fons europeus, estatals i autonòmics disponibles, reforçant el paper de les forests i el sector forestal.

- Incrementar el suport als silvicultors a les mesures forestals i agroforestals.
- Impulsar la integració de projectes forestals a la planificació i convocatòries d'altres fons europeus relacionats amb la política forestal.
- Crear un entorn propici per aprofitar les oportunitats de finançament derivades del desenvolupament del marc europeu per facilitar les inversions sostenibles.
- Aprofitar l'impuls dels fons del Pla de Recuperació per a Europa "NextGenerationEU" per aconseguir reformes estructurals a la política forestal a mitjà termini.
- Incorporar noves convocatòries d'ajuts de la Fundació Biodiversitat del MITECO per al desenvolupament de mesures relacionades amb les necessitats del sector forestal.

En relació amb les mesures concretes de bonificació a l'Impost de Societats i l'IRPF, creiem que és matèria de debat i anàlisi minuciosos amb el Ministeri d'Hisenda i Funció Pública.

Finalment, durant aquest estiu ens han esgarrifat novament les notícies dels desastres provocats pels grans incendis forestals. Arran d'aquestes perturbacions, el missatge sobre la necessitat d'invertir i impulsar la gestió forestal, sembla indicar que estem davant d'un ampli consens social sobre el tema, però el fet de tallar un arbre encara es veu com una agressió. Les administracions han d'invertir en educació i en comunicació per facilitar la presa de consciència sobre la realitat de la gestió de les nostres forests?

Crec que l'administració i el sector forestal tenim un ampli marge de millora pel que fa a la divulgació social i la connexió amb mitjans de comunicació, perquè el sector forestal sigui més conegut, amb més visibilitat per a l'opinió pública. Per desenvolupar estratègies de comunicació forestal comptem amb una gran varietat de recursos: la història de les muntanyes espanyoles, la diversitat de paisatges forestals a Espanya, o les actuacions exemplars de tècnics i agents del sector forestal, que constitueixen un abundant material divulgatiu. I les xarxes socials són també una eina fonamental de comunicació, que ha de ser utilitzada adequadament en aquest sentit.

Dins la revisió de l'estratègia forestal espanyola s'ha disposat d'una línia d'acció en aquesta matèria, perquè aquest aspecte és clau en l'objectiu final, la conservació de la naturalesa de les nostres forests. ●

El president del Consorci Forestal explica casos d'èxit d'economia circular al simposi "Barcelona Ciutat Europea del Bosc"

El passat 7 de juny, el president del Consorci Forestal, Rosendo Castelló, va participar a la taula rodona "Els boscos i la bioeconomia circular" dins el simposi Barcelona Ciutat Europea del Bosc 2022, que va tenir lloc al recinte modernista de Sant Pau de Barcelona. Aquest simposi té per objectiu conèixer els projectes i iniciatives d'experts que treballen per tal de preservar i integrar la natura a les nostres vides, alhora que defineixen un nou model urbà inspirat en els principis dels sistemes naturals.



La pujada de preu del suro centra la darrera sessió de les Jornades Tècniques del Consorci Forestal



El passat mes de juny va iniciar-se l'activitat de pela a les suredes catalanes, uns boscos que veuen com el seu producte principal ha consolidat una pujada de preu, accentuada notablement des de fa cinc anys. Per aquesta campanya el preu mig del suro de qualitat ha estat al voltant dels 3.000 € la tona, pràcticament el doble que el 2017.

Aquesta revalorització es va explicar durant la darrera sessió de la 39a edició de les Jornades Tècniques Silvícoles Emili Garolera, que es va dur a terme a Quality Suber i que va comptar amb la presència del secretari d'Agenda Rural de la Generalitat, Oriol Anson.

Una esperada retrobada amb els socis i sòcies del Consorci Forestal i la Cooperativa Forestal

Recuperant la total normalitat de les trobades presencials, el Consorci Forestal i la Cooperativa Forestal han celebrat les assemblees generals amb els seus associats. Es va fer a Sant Celoni el dia 11 de juny, en una matinal molt profitosa per compartir amb els nostres socis i sòcies els projectes que tenim damunt la taula, parlar dels reptes de futur i de les principals accions a seguir els propers mesos per seguir posant en valor la feina dels silvicultors a Catalunya.

Al final de l'acte, Jordi Salbanyà va oferir una interessant xerrada sobre les masies catalanes i el patrimoni que representen.



El Consorci patrocina el Congrés Forestal Espanyol, on es va reunir un miler de congressistes a Lleida



El Consorci Forestal de Catalunya va estar un dels patrocinadors del 8è Congrés Forestal Espanyol, que aquesta vegada es va celebrar a Lleida. En el marc de la trobada de cinc dies es van presentar diversos resultats d'investigacions i experiències en matèria

de ciències i tècniques forestals. El Congrés també fomenta l'anàlisi i el debat per trobar noves idees i propostes que millorin la gestió forestal i orientar la política al sector, de manera que convergeixi amb els interessos de la societat. La trobada va mobilitzar més de 1.000 experts en la matèria entre representants de les administracions públiques, universitats, investigadors i empreses.

Diversos projectes en els quals el Consorci o la Cooperativa Forestal hi participen van tenir presència al llarg de les taules rodones i presentacions del Congrés. És el cas del projecte Life Biorgest, el Grup Operatiu Pinea o el viatge tècnic que es va dur a terme a les instal·lacions de Quality Suber.

Des del Consorci es van posar a disposició dels associats 25 entrades gratuïtes d'un dia, per assistir a qualsevol de les 5 jornades de ponències, taules rodones, presentacions i comunicacions orals.

El Consorci col·labora amb l'empresa càrnica Olot Meats en la lluita contra l'emergència climàtica

El Consorci Forestal de Catalunya, la Fundació Boscos i Olot Meats van signar un acord de col·laboració per fomentar la millora dels boscos de la Garrotxa i poder contribuir als reptes globals de la crisi ambiental. Aquests reptes, aplicats als boscos, passen per l'increment de la fixació de CO₂, la prevenció d'incendis, la preservació de la biodiversitat, l'aprofitament de l'aigua i la lluita contra l'emergència climàtica.

L'empresa, pionera en el sector carni espanyol, celebra els 10 anys de la seva arribada a Olot, i l'acord amb el Consorci contempla una intervenció anual de gestió forestal a diferents boscos de la comarca.



L'autorització dels propietaris forestals és necessària per aprovar actuacions de protecció d'incendis

El Consorci Forestal de Catalunya recolza l'aposta del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, per dotar Catalunya de la planificació i estratègia en matèria de prevenció d'incendis. Amb tot, en aprovar mesures de protecció cal tenir en compte als propietaris forestals i veure'ns com uns aliats en aquesta causa, i no com un problema afegit.

Per això hem intervingut en els processos oberts de

consulta sobre l'avaluació ambiental estratègica del Projecte d'infraestructures estratègiques del Perímetre de Protecció Prioritària (PPP) de la Serra del Montsant i la Serra de Pàndols i Cavalls. En ambdós casos hem exposat que és necessària l'autorització dels titulars dels terrenys a l'hora d'aprovar les actuacions planificades en els PPP, i que es prevegin les compensacions oportunes que corresponguin.

Impuls a les mesures per facilitar un accés ordenat de vehicles al Montnegre-Corredor

En el marc de col·laboració amb els gestors del Parc Natural del Montnegre-Corredor, responsables del Consorci Forestal han mantingut una nova reunió de treball per a la millora de la regulació de l'accés motoritzat al parc. Es troben ja en la recta final les propostes d'ordenació de la xarxa viària d'aquest espai natural, que han de facilitar un accés ordenat de vehicles a motor a la zona.



El Consorci insisteix en millorar la governança dels espais naturals protegits

Hem tingut una segona trobada amb el director general de Polítiques Ambientals i Medi Natural, per posar sobre la taula la demanda del Consorci Forestal de revisar i modificar la governança dels espais naturals protegits, per donar més veu als titulars dels terrenys als òrgans de decisió d'aquests espais. Marc Vilahur ha manifestat la seva voluntat d'unifi-

car criteris a les diferents àrees protegides i de treballar en aquesta línia.

A la reunió també s'ha demanat millorar la coordinació de les polítiques de conservació en l'activitat forestal, posant en valor els instruments de gestió forestal com a document únic que ha de recollir les directrius i les pautes per a la gestió de la finca.

Un silvicultor presideix la primera Junta Rectora del Parc Natural del Montseny

La participació de la propietat forestal als òrgans de govern dels espais naturals protegits ha estat, i és encara, un cavall de batalla de tot el col·lectiu. La importància creixent de la normativa i directrius vinculades a la conservació de la biodiversitat, de la regulació de l'ús social i públic dels espais naturals i els canvis en la llei d'espais naturals que reforcen les figures de gestió dels espais naturals, ja que esdevenen plans directors urbanístics, fan veure la importància i la necessitat que el territori tingui veu i vot en les decisions que els afecten directament.

En el cas del Montseny, aquesta ha estat una reivindicació històrica. Tot i que el Decret de creació del Parc del 1987 preveia la participació dels titulars dels terrenys al seu òrgan de Govern, aquesta no es va arribar a fer efectiva. Ans al contrari, el 1991 la Generalitat va intentar suprimir la representació de la propietat als òrgans amb capacitat de decisió amb l'aprovació del Decret 229/1991. Un intent que vam aturar als tribunals gràcies a les sentències del TSJC de desembre de 1993 i del TS al novembre de 1997. A partir

d'aquí, la necessitat de posar al dia l'antic Decret va portar a un llarg període de negociació que ha donat com a resultat un de nou que recull algunes de les esmenes que vam fer des del Consorci Forestal i des de l'associació de propietaris forestal del Montseny. La més important és la incorporació d'una representació raonable de propietaris forestals tant a la Junta de Govern com a la Comissió executiva.

Rafel Catafal, representant de l'associació de propietaris forestals del Montseny, ha estat escollit per aquest càrrec a proposta de la Diputació de Barcelona.

A més d'en Rafel, s'han incorporat a la Junta de Govern de l'espai Carles Masvidal, en representació del Consorci Forestal, un representant de l'associació de propietaris forestals de Montseny Ponent i tres representats de les ADF que hi ha al Parc. Enhorabona a tots ells i molts encerts. La feina per fer és ingent i el primer pas donat al Montseny de ben segur serà un exemple i un referent pel conjunt d'espais gestionats per la Diputació de Barcelona.

La gestió dels espais naturals



Jordi Salbanyà

Advocat.
Col·laborador del
Consorci Forestal de
Catalunya
Membre del Consell
de Protecció de la
Natura

A Catalunya els anomenats espais naturals es regeixen per la *Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals* (LEN). Segons el seu articulat, amb aquesta legislació es pretén *"protegir, conservar, gestionar i, si s'escau, restaurar i millorar la diversitat genètica, la riquesa i la productivitat dels espais naturals de Catalunya, els quals, d'acord als seus preceptes, han d'ésser compatibles amb el desenvolupament i la utilització dels recursos naturals*

i ambientals, en el marc de la protecció del medi i de l'ordenació racional i equilibrada del territori".

Aquesta legislació va optar per configurar quatre tipus d'espais naturals de protecció especial (ENPE), assignant-los una denominació específica i atribuint-los-hi diversa funcionalitat: els parcs nacionals, els paratges naturals d'interès nacional, les reserves naturals i els parcs naturals. Tots aquests espais s'integren en una xarxa d'espais de més gran abast, anomenada Pla d'espais d'interès natural (PEIN), que també inclou altres territoris que són representatius de la riquesa paisatgística i de la diversitat biològica de Catalunya, però que el legislador va entendre que eren de menys entitat. També s'hi inclouen les zones especials de conservació (ZEC), les zones de protecció especial per als ocells (ZEPA) i els llocs d'importància comunitària (LIC).

Actualment hi ha un total de 184 espais naturals, amb una superfície terrestre acumulada de 1.020.551 hectàrees que equival, aproximadament, al 32% del territori. D'aquest percentatge, un 11,87% correspon al conjunt dels quatre tipus d'ENPE, i la resta als PEIN. A més, una gran part dels espais del PEIN (un 95% de la superfície) formen part de la Xarxa Natura 2000, la qual afecta un 40% de la superfície forestal de Catalunya.

Es fàcil concloure que hi ha una important superposició entre el territori especialment protegit i el territori forestal (que representa el 64% del territori del país). I si tenim present que la propietat forestal representa un 75% de la superfície forestal catalana, és evident que aquesta es veu molt afectada pels efectes restrictius que necessàriament tota protecció suposa.

Des dels seus orígens, la gestió d'aquests espais naturals ha generat força discrepància entre els diferents sectors que hi són implicats.

Si bé per als espais de protecció especial (els ENPE) la llei preveu òrgans de gestió amb participació de les diferents administracions i els agents socials – i





en tenim un exemple recent en la nova governança del Parc Natural de Montseny-, això no succeeix en els espais d'interès naturals ordinaris – malgrat que representen més de la meitat dels espais protegits-, ja que en la versió original de la Llei la seva gestió no es va regular.

Posteriorment el *Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual es va aprovar el Pla d'espais d'interès natural (PEIN)*, malgrat que tenia per objecte la delimitació i l'establiment de les determinacions necessàries per a la protecció bàsica dels espais naturals, la conservació dels quals es considerava necessària d'assegurar, tampoc va preveure un organisme específic de gestió d'aquests espais. El Decret es va limitar a establir que l'execució i seguiment del Pla el farien els departaments de Política Territorial i Obres Públiques, i d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, i de Medi Ambient, en l'àmbit de les competències respectives, i es va constituir una comissió de seguiment integrada pels dos departaments. El que més s'assemblava a un òrgan de gestió participatiu era la menció que es feia en l'article 9.3 en el qual "les actuacions previstes al espais del Pla que vagin a càrrec de la Generalitat de Catalunya hauran de preveure els mecanismes necessaris que permetin una participació activa dels ens locals, municipis i consells comarcals", és a dir, incorporant-hi totes les administracions públiques, però sense fer cap esment ni als propietaris ni a en-

titats de cap mena. Es tractava d'una regulació tan ineficient, que la comissió de seguiment va ser suprimida per mitjà del *Decret 312/2004, de 8 de juny, pel qual se suprimeixen diversos òrgans col·legiats de l'Administració de la Generalitat, sense substituir-la per cap altra*.

Aquest paradigma semblava que havia de canviar arran de la *Llei estatal bàsica 42/2007, de patrimoni natural i biodiversitat, que en l'article 2.k estableix com un principi inspirador: «la participació dels habitants i dels propietaris dels territoris inclosos en espais protegits en les activitats coherents a la conservació del patrimoni natural i de la biodiversitat que es desenvolupin en aquests espais i en els beneficis que es derivin d'elles»*.

Però malgrat aquest principi de la legislació bàsica sobre la cogestió dels espais naturals, l'administració catalana s'hi ha mantingut contària. I així, quan es va reformar la LEN mercès a la *Llei 5/2017, del 28 de març, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic (...)*, de trasantó es va aprofitar per incorporar un article que regula la gestió dels espais del PEIN (art. 20 bis), establint que aquesta quedava reservada al departament competent en matèria de medi natural i biodiversitat. És a dir, contràriament al que disposava la Llei bàsica i al que la doctrina reclamava –i fins i

tot les veus més conservacionistes-, la reforma va servir per normativitzar el model que ha donat tants magres resultats.

Res no hi fa que la mateixa legislació estableixi que per implementar-la hom pot subscriure convenis de col·laboració amb altres departaments, les administracions locals, els propietaris del sòl, els titulars d'explotacions agràries i forestals o amb les entitats sense ànim de lucre que tinguin per objecte la conservació del patrimoni natural, ja que cap norma obliga que efectivament aquests convenis s'atorguin, ni quin serà el seu contingut, ni els efectes del seu l'incompliment. Com a prova tenim el vigent Pla de Protecció de l'Alta Garrotxa -i en tràmit el del Cadi-Moixeró-, en el que els propietaris privats continuen essent bandejats de la gestió d'aquests espais.

Curiosament, en el temps en que es va aprovar aquesta reforma de la llei, el mateix Departament estava gestant l'*Estratègia del patrimoni natural i la biodiversitat de Catalunya-* que el Govern va aprovar mig any després-, en la que aparentment s'apostava per la *corresponsabilització en la gestió en els termes següents: «Línia d'actuació 10. Reforçar la gestió compartida amb ens locals, entitats ambientals i propietaris en espais naturals protegits. Es reforçarà la gestió compartida almenys als onze espais naturals protegits que actualment compten amb un consorci de gestió participat per l'administració, i s'impulsaran mecanismes similars a altres espais naturals protegits, comptant en tots els casos amb els agents del territori implicats, especialment ajuntaments, propietaris de finques i entitats ambientals».*

Sembla talment un escarni que mentre totes les parts implicades i fins i tot el Govern mateix, diagnosticaven la manca d'eficiència de la gestió d'aquests espais naturals que inclou terrenys que són majoritàriament de propietat privada, les re-

formes legislatives paral·leles continuessin en la deriva ineficient de la gestió exclusiva per part de l'Administració pública -consorciada o no-.

A l'empara de tot el que hem exposat, es fa evident que cal una modificació legislativa en aquest sentit, en què s'estableixi que l'òrgan de gestió es compongui per tots els agents que intervenen en el territori protegit, tal com la Llei bàsica sobre biodiversitat i l'Estratègia catalana aconsellen. I en aquests òrgans de gestió han de tenir-hi veu pròpia els propietaris forestals - propietaris d'uns terrenys que per imperatiu legal ells tenen el deure de conservar-, conciliant la conservació dels espais amb la seva gestió sostenible, ja sia forestal, agrària o ramadera.

La gestió forestal sostenible incorpora els principis de protecció de biodiversitat, i si bé l'aprovació d'aquests plans correspon a l'administració forestal, ho fa prèvia emissió d'un informe de l'administració que tutela la biodiversitat. Per tant, la gestió forestal que fan els silvicultors dins els espais d'interès natural executa també polítiques de preservació de la biodiversitat. Per això es fa estrany que en la gestió d'aquests espais els propietaris forestals que estan compromesos amb la protecció de la biodiversitat, en siguin exclosos, quan son els qui amb la seva activitat garanteixen "la riquesa i la productivitat dels espais naturals de Catalunya, els quals han d'ésser compatibles amb el desenvolupament i la utilització dels recursos naturals i ambientals" (tot citant al que estableix la pròpia LEN).

La protecció dels espais naturals ha d'anar acompanyada de polítiques actives, de pressupostos públics, de sinergies entre els sectors econòmics del territori, de la complicitat de la ciutadania afectada. I això comporta processos transparents públics tant en l'ordenació d'aquests espais com en la seva gestió posterior.

Els espais naturals només es poden conservar i protegir amb el compromís de totes les parts implicades. Tal com demostra l'experiència de trenta-set anys de la legislació dels espais naturals a casa nostra, mantenir per part de l'Administració aquesta malfiança envers els propietaris privats forestals i la gestió forestal que ells porten a terme, avoca a la confrontació dels diferents sectors implicats, i d'aquí en resulta el deficient resultant en la gestió dels espais naturals que malauradament fa massa anys que estem patint. ●

VILELLA

maquinària
forestal
i per a jardins

concessionari oficial

HONDA
STIHL



CASA VILELLA, SL
C. Anselm Clavé, 18 - Tel. 972 840 245
17430 Santa Coloma de Farners - Girona
www.casavilella.com

Els mapes de variables biofísiques de l'arbrat de Catalunya



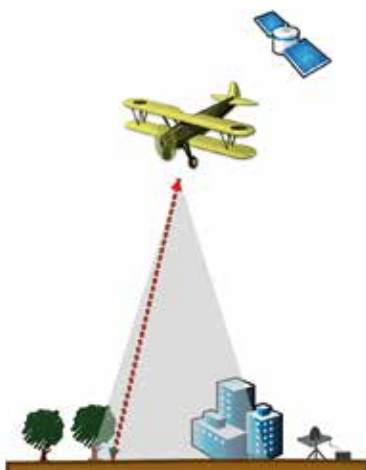
Lluç Llop
Enginyer de Forests
Cooperativa Forestal

L'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) i el Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF) han generat, conjuntament, els mapes de variables biofísiques de l'arbrat de Catalunya (MVBA). Aquests mapes quantifiquen algunes de les principals variables biofísiques de les masses forestals obtingudes a partir de les

dades LIDAR (Laser Imaging Detection And Ranging), i ens permeten tenir un coneixement de l'estat dels nostres boscos. L'ús d'aquesta informació esdevé un salt qualitatiu en la planificació i gestió forestal a gran escala.

Què són les dades LiDAR?

Les dades LiDAR s'obtenen a partir dels vols realitzats per l'ICGC sobre tot el territori català. La tecnologia LiDAR consta d'un làser que emet polsos de llum infraroja i d'un sensor que s'embarca en un avió i escaneja el territori. Els polsos de llum que retornen al sensor després d'il·luminar la vegetació a diferents alçades, es transformen en un núvol de punts tridimensional que permet obtenir informació de les característiques estructurals de les masses forestals.



Imatge 1. Metodologia d'obtenció de dades LiDAR.
Font: Learn ArcGIS

Amb les dades LiDAR de cobertura actual es calculen mètriques estructurals de la vegetació amb una resolució de 20 m per 20 m, mentre que als inventaris tradicionals els píxels són de 1.000 m.

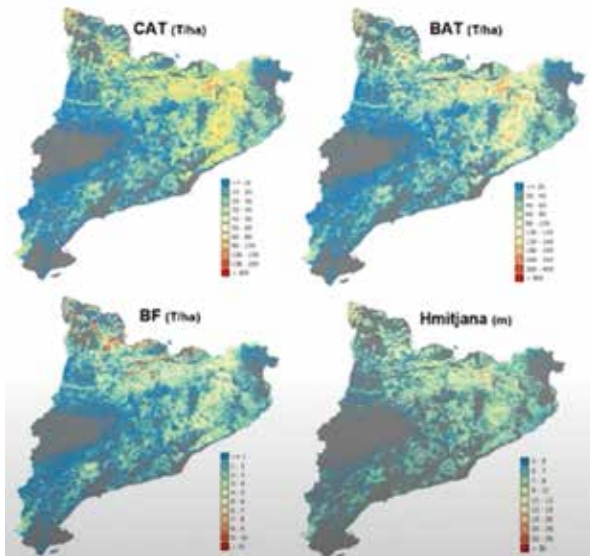
L'ICGC disposa de dades obtingudes pels sensors de la segona edició del projecte. La primera es va fer amb el vol LiDARCAT1 i correspon a la situació dels boscos l'any 2005. Aquesta segona edició, que es presenta ara, és una versió millorada que substitueix l'anterior, ja que, els models estadístics actuals són més robustos i fiables, pel fet que s'han construït amb més dades de camp i els mostresjos a camp s'han realitzat al mateix temps que s'han obtingut les dades del vol LiDARCAT2 i, per tant, s'han pogut contrastar. Tot i això, la fiabilitat dels mapes pot ser diferent per cada variable i per cada valor dels píxels.

Per avaluar aquesta incertesa s'acompanyen els mapes amb unes taules informatives que contenen els valors de l'interval de confiança del 95% per a les vuit variables biofísiques cartografiades.

Els MVBA més actualitzats són els que s'han publicat a finals del 2021 a partir dels vols de cobertura LiDARCAT2 (2016/17), amb l'ajuda de les dades del quart inventari forestal nacional (IFN4) i l'actualització del Mapa de cobertes del sòl de Catalunya (MCSC).

Taula 1. Classificació de les Variables Biofísiques de l'Arbrat de Catalunya (MVBA) en els vols LiDARCAT2. Font: ICGC

ACRÒNIM	DEFINICIÓ	UNITATS
BAT	Biomassa aèria total	Tones/hectàrea
CAT	Carboni aeri total	Tones/hectàrea
VAE	Volum amb escorça	m ³ /hectàrea
BF	Biomassa foliar	Tones/hectàrea
AB	Àrea basal	m ² /hectàrea
CC	Recobriments arbori	%
DBH	Diàmetre normal mitjà	Centímetres
Hm	Alçada mitjana	Metres
LAI	Índex d'àrea foliar	Superfície de fulles per m ²
Den	Densitat de peus per hectàrea	Peus/hectàrea



Imatge 2. Representació de les capes de les Variables Biofísiques de l'Arbrat de Catalunya (MVBA). Font: ICGC

Com aconseguir les dades LiDAR i com treballar-les?

Tant les dades LiDAR com els mapes de les variables biofísiques, són dades obertes i públiques d'accés gratuït.

Les dades LiDAR (en format "LAS") i mapes (en format ràster "TIFF") es poden descarregar gratuïtament des del web ICGC, i es poden consultar i treballar amb programes SIG. Pel que fa a les dades LiDAR, és necessari un bon coneixement en Sistemes d'Informació Geogràfica (SIG) per tal de poder treballar-les i obtenir la informació que ens interessa.

Els MVBA, poden ser obtinguts i descarregats en format ràster, el qual reflecteix la informació directament i és fàcilment consultable amb una imatge sobre plànol.

Una altra opció molt ràpida i còmoda d'obtenir les dades dels MVBA és a partir del Web Map Service (WMS). Aquest és un servei de consulta de mapes online que ofereix el programa SIG, i es poden obtenir capes georeferenciades a través del navegador web que poden ser consultades directament des del núvol sense la necessitat de ser descarregades amb anterioritat.

Finalment, una web de recent creació, com és la del laboratori forestal català, ens permet visualitzar i exportar directament les dades del MVBA des del visor LiDARAPP.

Aplicabilitat pràctica en el sector forestal

Tot aquest conjunt de dades ja han estat utilitzades per entitats públiques per dur a terme diversos pro-

jectes, com per exemple: Mapa de vulnerabilitat a la sequera per a tot Catalunya: VULNEMAP (CREAF-CTFC); Projecte PREVINCAT: Utilització de les variables biofísiques de l'arbrat per a la realització de simulacions d'incendis forestals; El Desenvolupament de models de paisatge (CREAF-CTFC); La Detecció a gabinet de boscos madurs (CREAF-CTFC).

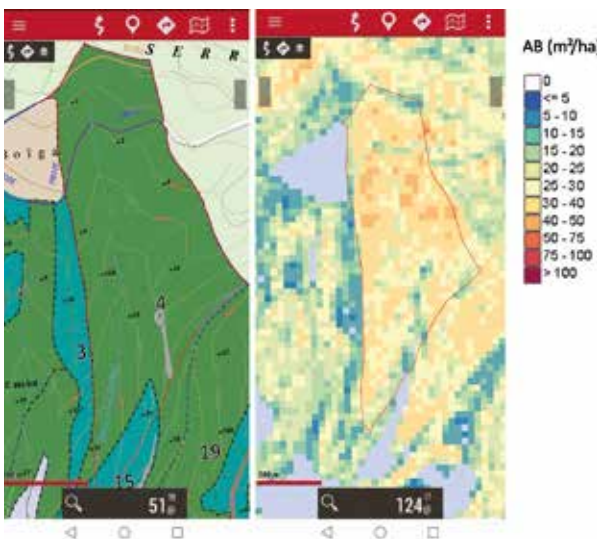
Però tot i la gran informació que aporten, a escala particular, no és comú utilitzar-les, ja que no són prou exactes per ser utilitzades directament en una planificació i gestió forestal curosa i exhaustiva com són els IOFs. Tot i això, sí que són molt útils per a altres casos:

- **Primera rodalització i divisió de les finques.** En la primera estratificació de l'inventari forestal i càlcul de variables dasomètriques en aquells rodals on no hi ha necessitat de visitar la finca amb anterioritat als inventaris, les capes MVBA són útils per a tenir una primera idea i informació bastant acurada del que ens trobarem a la finca, i ens permet fer aquesta primera delimitació, que sovint, per experiència personal, sol ser una delimitació molt encertada.
- **Consulta ràpida mitjançant dispositius mòbils de l'estat i existències de fusta d'una finca sense necessitat de visitar-la directament a camp.** Amb aquestes dades, tant gestors com propietaris, poden veure a primer cop d'ull si una finca forestal està capitalitzada o no. Un fet que pot facilitar la valoració de les finques al moment de ser adquirides, tenint en compte les dades dels vols més recents.
- **Valoració del desenvolupament de les masses forestals en el temps,** a través de la comparació dels valors entre els mapes dels diferents vols LiDAR. En disposar de dades LiDAR i MVBA dels vols del 2005 i dels 2016-17, es poden dur a terme comparacions entre els dos mapes i observar de forma fàcil l'evolució de la massa durant aquest període de temps. A més, està previst que es publiquin noves dades de vols molt més recents que s'estan realitzant actualment.
- **Facilitat en la gestió i prevenció d'incendis i vulnerabilitat de les masses.** A l'hora de gestionar els incendis forestals, les dades ens permeten de forma fàcil i ràpida preveure els diferents comportaments dels incendis en cada zona.
- **Predicció de la humitat del sòl.** S'utilitzen les variables d'alçada dominant i biomassa foliar, juntament amb la informació del sòl i inventaris forestals, per fer prediccions de la humitat del sòl.

- **Determinació de coeficients de pastura.** En funció del recobriment arbori de cada parcel·la es pot fer una primera determinació i estimació de la producció d'espècies de sotabosc i herbàcies que poden ser utilitzades per als ramats.
- **Estudis i estimació del potencial productiu.** A través de les dades dels diferents vols, així i com, del coneixement de la gestió prèvia de la finca, podem veure els potencials de creixement i productivitat de les finques.

Visualització a camp. Exemple d'una aplicació pràctica

Els MVBA, com hem comentat anteriorment, poden ser consultats a través del sistema WMS, un mètode molt útil que també es pot utilitzar a camp a través de programes de visualització de mapes georeferenciats en els diferents dispositius electrònics portàtils (mòbils, GPS, tauletes, etc.), com podria ser el programa Oruxmaps.



Imatge 3. Límits d'unitat de gestió i d'actuació dins un PTGMF (esquerra) i límit de l'actuació en la variable de AB (m²/ha) (dreta). Font: Elaboració pròpia.

En les anteriors imatges podem observar, mitjançant el programa Oruxmaps, els límits de les unitats d'actuació d'un PTGMF (imatge esquerra) i els diferents valors d'àrea basimètrica de la mateixa zona. Si duem a terme una comparació de les dues imatges, podem treure les conclusions següents:

- El color blau de la imatge esquerra representa una massa d'alzinar. Si la comparem amb la imatge de les variables biofísiques (dreta) podem veure que l'àrea basimètrica en aquestes masses es troba entre 5 i 20 m²/ha.

- El color verd de la imatge esquerra representa una pineda, on es pot observar que té una AB més elevada que l'alzinar, al voltant dels 25-50 m²/ha. Si analitzem amb més detall, podem identificar una diferència d'AB entre la pineda de l'obaga (a l'est) i la pineda de la solana (a l'oest). Això és degut a que en la pineda limitada en vermell (oest) s'hi va executar una actuació d'aclarida de millora. Amb les dades es va poder programar com calia actuar en cada zona de la mateixa unitat.
- En la capa de les variables biofísiques s'hi veu una zona de color gris que ens indica que en aquella superfície no hi ha dades, és a dir, té un valor inexistent. Si ho comparem amb la imatge del PTGMF, podem observar que aquella zona es troba representada amb color crema, és a dir, és un camp agrícola i per tant no hi ha dades d'AB.

En conclusió

Els MVBA permeten determinar de forma molt ràpida, còmoda i fàcil les variables biofísiques dels boscos catalans, aportant-nos dades molt aproximades dels principals valors importants que utilitzem de forma recurrent en el sector forestal.

El coneixement profund, gratuït i de fàcil accés suposa un salt qualitatiu tant en la planificació forestal com en la gestió forestal, i permet a tècnics i a propietaris el desenvolupament d'una gestió pràctica, amb metodologies i polítiques més efectives en tots els àmbits del sector. ●

Enllaços d'interès

Mapes de variables biofísiques dels boscos de Catalunya

Els mapes de variables biofísiques dels boscos de Catalunya es poden descarregar gratuïtament des del web ICGC. En el següent enllaç podeu trobar les capes amb format TIF de cadascuna de les variables. <https://www.icgc.cat/Descarregues/Mapes-en-format-d-imatge/Mapes-de-variables-biofisiques-de-l-arbrat-de-Catalunya>

Per utilitzar les capes de forma remota i obrir-les amb el format WMS, heu de posar la següent URL al vostre programa SIG. <https://geoserveis.icgc.cat/servei/catalunya/variables-biofisiques-arbrat/wms>

El següent enllaç és la pàgina web del Laboratori Forestal Català, accedint des de l'aplicació LiDARAPP. <https://laboratoriforestal.creaf.cat/lidarapp/>

Dades LiDAR

Les dades LiDAR es poden descarregar en format LAS (el format específic de les dades LiDAR), en la web de descàrregues de l'ICGC i directament del visor de descàrregues de l'ICGC. <https://www.icgc.cat/es/Descargas/Elevaciones/Datos-lidar>

La propietat forestal a Galícia



Francisco Dans del Valle

Enginyer de Forests, Director de l'Associació Forestal de Galícia

Els boscos gallecs, per la diversitat d'ecosistemes que acullen, per la seva capacitat productiva i, especialment, per la peculiar tipologia i estructura de propietat, presenten característiques molt diferenciades dins del conjunt estatal.

La superfície forestal ocupa el 66% (2 milions d'ha) del territori gallec, amb una tendència a incrementar-se degut a la

disminució de l'activitat agropecuària. Dins dels terrenys forestals, el 98% de la superfície és de propietat privada distribuïda en més d'1 milió d'hectàrees microparcel·lades pertanyents a propietaris individuals i més de 660.000 ha de forests veïnals en mà comuna¹.

L'elevat nombre de propietaris forestals –més de 450.000 particulars i més de 3.000 comunitats de forests veïnals– dona als boscos de Galícia una alta legitimitat social: la majoria de les famílies gallegues hi tenen un vincle directe. Aquesta característica dona lloc a una gran diversitat forestal, afavorida pels diferents interessos dels propietaris i per les diverses formes de gestió d'aquests predis, i condicionada per les situacions estacionals presents a Galícia.

El perfil del propietari particular és, actualment, molt diferent al de fa 30 anys. S'estima que el 80% d'aquestes forests són propietat de ciutadans dedicats als sectors secundari i terciari que no tenen relació professional amb les activitats agrícoles o ramaderes, i per a molts els boscos constitueixen una font complementària de rendes.

Taula 1. Distribució superficial de la propietat forestal de Galícia. Font: III Inventari Forestal Nacional y Anuari d'Estadística Forestal.

	Arbrat (ha)	Matollar (ha)	Total (ha)
Forests particulars	1.020.000	307.000	1.327.000
Forests veïnals en mà comuna	364.000	296.000	660.000
Forests públiques	31.000	22.000	53.000
Total Galícia	1.415.0000	625.000	2.040.000

Taula 2. Tipologia i número de propietaris forestals a Galícia. Font: AFG a partir del Pla Forestal de Galícia, IFN III, Conselleria del Medi Rural.

	Propietaris sense activitat agrícola	Propietaris amb activitat agrícola	Total propietaris	Superfície en ha
Particulars	375.000	75.000	450.000	1.327.000
Forests veïnals en mà comuna	2.023	1.000	3.023	660.000
Públics	200	35	235	53.000
Total Galícia	377.223	76.035	453.258	2.040.000

¹Una forest veïnal en mà comuna és una forma de propietat privada col·lectiva de la qual són propietaris el conjunt dels veïns amb casa oberta i residència habitual a la parròquia, lloc o assentament on es trobi la muntanya.

Els propietaris forestals, tant els particulars com les comunitats de forests veïnals en mà comuna, recorren a diferents procediments per gestionar els terrenys. La gran majoria dels propietaris contracten la totalitat dels serveis - enginyeria, assistència tècnica, silvicultura, treballs d'explotació forestal, obra civil, etc.- a organitzacions professionals, empreses de serveis i a l'Administració forestal, i la resta executen els treballs silvícoles en règim d'autotreball, l'equivalent a 6.000 llocs de treball anuals, contractant empreses de serveis només per a les tasques que requereixen maquinària pesada o especialitzada (replantacions, construcció de camins i treballs de tallada i extracció de fusta).

La demanda de serveis que generen els propietaris forestals privats dona feina estable a Galícia, directa i indirectament, a un col·lectiu superior a 15.000 persones: Quadrilles pròpies, personal tècnic i administratiu de les associacions professionals, viveristes, consultores d'enginyeria, empreses de treballs silvícoles, empreses d'aprofitaments forestals i transportistes.

Al costat dels silvicultors actius hi ha un nombre significatiu de propietaris que no gestionen els terrenys forestals, generant múltiples problemes, entre d'altres el més important és l'increment del risc d'incendis forestals. Aquesta situació d'abandonament s'intenta revertir amb la pràctica de polítiques de suport i de reestructuració de la propietat que tracten de fer atractives les inversions a la muntanya.

A diferència de les forests de particulars, l'estructura de la propietat a les forests veïnals és molt favorable per fer una bona gestió: el 90% de la seva superfície es concentra en masses de mida superior a les 50 ha, amb una superfície mitjana de 368 ha. Tot i això, avui en dia persisteix un fort component d'arcaisme coexistent amb un enfortiment modernitzador d'un creixent nombre d'institucions veïnals. Atesa la manca de recursos humans en àrees de muntanya, on es troben moltes de les forests veïnals en mà comuna,

s'estima que només un 50% de les 3.300 comunitats de forests existents podran ser autogestionades de forma sostenible.



La professionalització de la gestió de les forests veïnals i l'evolució de les activitats de les comunitats als entorns més modernitzats, estan creant fortes diferències entre les comunitats més actives i aquelles situades en zones més deprimides, que han de ser corregides amb polítiques i intervencions adequades. Cal destacar la important activitat social i econòmica que realitzen les comunitats de forests més evolucionades que porten associades una generació significativa d'ocupació, convertint així les comunitats en actius agents de desenvolupament rural.

Taula 3. Gestió de les forests a Galícia segons la superfície.

	Forests particulars (ha)	Forests veïnals en mà comuna (ha)	Forests públiques (ha)	Total gestió (ha)	%
Particulars, empreses i associacions	1.307.000	18.000	-	1.325.000	65%
Comunitats de forests veïnals	-	300.000	-	300.000	15%
Serveis forestals de la Junta de Galícia	20.000	342.000	45.000	407.000	19%
Entitats públiques	-	-	8.000	8.000	1%
TOTAL	1.327.000	660.000	53.000	2.040.000	100%

Taula 4. Fusta extreta de forests privades gallegues el 2021 (m³ amb escorça). Font: estimació de l'Associació Forestal de Galícia a partir de les dades facilitades per la Conselleria del Medi Rural de la Junta de Galícia.

	<i>P. pinaster</i>	<i>P. radiata</i>	<i>P. sylvestris</i>	Altres coníferes	Fronloses caducifòlies	<i>E. globulus</i>	<i>E. nitens</i>	Total
La Corunya	790.535	213.908	287	24.429	76.890	2.126.774	1.247.782	4.480.605
Lugo	338.337	1.539.269	123.796	27.296	109.806	675.531	950.760	3.764.795
Ourense	184.948	15.816	23.091	2.232	52.161	36.465	0	314.713
Pontevedra	462.882	64.352	6.085	3.946	38.394	534.173	31.601	1.141.433
Total	1.776.702	1.833.345	153.259	57.903	277.251	3.372.943	2.230.143	9.701.546

La gestió de les forests gallegues

Pel que fa a la gestió, cal dir que la majoria (el 80 % de la superfície forestal) són gestionades per propietaris privats, ja siguin persones físiques o jurídiques. Es tracta d'1,3 milions d'ha de boscos particulars i de 300.000 ha de forests veïnals a mà comuna. En la gestió d'aquestes forests hi participen diversos operadors: propietaris individuals i comunitats de forests veïnals, directament o a través d'associacions i empreses, societats privades i empreses de serveis.

Cal subratllar el fet que més de 400.000 ha, el 19% de la superfície, és forest gestionada pels Serveis

Forestals de l'Administració autonòmica a través de contractes de gestió amb els propietaris privats, la majoria d'ells forests veïnals en mà comuna.

L'alta productivitat de les muntanyes gallegues comporta certs components de fragilitat: presència excessiva de biomassa arbustiva, risc de plagues i malalties, multiplicació d'usos, etc. que requereixen un flux constant d'inversió en tractaments silvícoles i en R+D

per generar productes de qualitat competitius en un mercat no regulat cada dia més exigent, i per assegurar-ne la sostenibilitat disminuint el risc de catàstrofes o danys sanitaris.

Producció de fusta a les muntanyes gallegues

Les variades condicions estacionals existents a Galícia donen lloc a ecosistemes forestals molt diversos. A les àrees més temperades, amb muntanyes de productivitat elevada, és possible practicar una silvicultura flexible, amb usos multifuncionals que permeten l'obtenció de productes variats. Actualment el principal producte forestal és la fusta amb una producció anual superior als 10 milions de metres cúbics.

La producció de fusta es concentra a les muntanyes gestionades de forma privada amb 9,7 milions de m³, és a dir, el 97% del volum d'aprofitaments de fusta de Galícia.

L'any 2021 (dades més recents que hi ha a l'hora de redactar aquest article) els propietaris forestals van facturar uns 292 milions d'euros per la fusta extreta, el 85% d'aquests ingressos a les províncies de la Corunya i Lugo, fonamentalment de coníferes a Lugo i eucaliptus a la Corunya. ●




- 📌 TREBALLS FORESTALS
- 📌 COMPRA DE FUSTA I LLENYA EN PEU
- 📌 CONSTRUCCIÓ I ARRANJAMENT DE CAMINS
- 📌 LOGÍSTICA I TRANSPORT



Tels: 93 867 07 40 / 687 725 503
info@cassi.es • www.cassi.es
SANT CELONI



Pugó llanut de l'abet Douglas

Adelges cooley



1. Atacs inicials de la colònia en borrons de *Picea abies* (foto: JM Riba).

2. Infestació greu de pugó llanut en branquilló de *Pseudotsuga* (foto: W Cranshaw).

3. Cecidi en creixement, amb les cambres nimfals tancades (sobre *Picea abies* ;foto: JM Riba).

4. Cecidi obert, amb les nimfes dins les cambres (sobre *Picea abies*; foto: JM Riba).

5. Finalment, el cecidi pot agafar coloracions verme ll-violeta (sobre *Picea pungens*; foto: W Cranshaw).

6. Cecidi amb les cambres obertes; l'extrem del brot pot morir (sobre *Picea abies*; foto: JM Riba).

Nom científic: *Adelges (Gilletteella) cooley* (Gillette, 1907) (Hemiptera: Adelgidae).

Nom comú: pugó llanut de l'abet Douglas.

Espècies similars: *Adelges* viu sobre coníferes, amb 40 espècies a nivell mundial; sobre *Pseudotsuga*, hi ha citades 15 espècies (*Adelges*, *Cinara*, *Elatobium*, *Essigella*, *Mindarus*, *Pachypappa* i *Prociophilus*).

CICLE BIOLÒGIC

Tenen un cicle biològic complex de 2 anys, amb diverses generacions successives; el típic cicle necessita la *Picea* com a hoste primari i la *Pseudotsuga* com a hoste secundari.

A la tardor, les femelles imadures (petites, globulars i àpteres) busquen una *Picea* per hivernar.

A primavera, la femella (amb el cos cobert d'un cotonet blanquinós) pon els ous dins uns sacs també cotonosos, prop dels nous borrons dels branquillons.

Les nimfes nascudes s'alimenten en la base de les noves acícules formades; amb la saliva, introdueixen dins unes toxines que provoquen una hipertròfia de les acícules fins a formar el típic cecidi.

Les nimfes segueixen alimentant-se dins les cambres tancades del cecidi, fent-lo més gros; a mig estiu comencen a assecar els cecidis, les cambres nimfals s'obren i emergeixen les formes alades del pugó, que abandonen la *Picea* i migren a la *Pseudotsuga*.

Les noves femelles ponen ous damunt les acícules i es poden desenvolupar diferents generacions (partenogenètiques) que s'alimenten a nivell del fullam.

A finals d'estiu es formen adults alats, que volen a les *Picea* per dipositar ous i formar les poblacions hivernants; però també es formen altres adults àpters que es queden en les *Pseudotsuga* per hivernar.

HOSTES AFECTATS

Originari d'Amèrica del Nord; introduït a Europa, provocant danys a les plantacions de *Pseudotsuga*.

Hostes primaris: *Picea* (*P.sitichensis* i *P.pungens* com a preferits, però també *P.abies*, *P.engelmannii*, *P.glauca*, *P.jezoensis*, *P.mariana*); hostes secundaris: *Pseudotsuga menziesii*.

DANYS I DIAGNOSI

La millor identificació del dany és el cecidi en forma de petita "pinya" (de 0,5 a 8,0 cm, segons la població d'insectes i el vigor de l'arbre) que es forma en el nou brot de primavera en les *Picea*.

Quan les acícules són verdes, el cecidi agafa colors variables (de verd pàl·lid, rosa, vermell a violeta).

El branquilló pot morir si aquest queda completament afectat pel cecidi; si no, pot quedar mal format.

No desenvolupa cap cecidi sobre *Pseudotsuga*; provoca clorosi a les acícules, que poden doblegar-se; generen melasses i es poden formar negretes; si els atacs són greus, la clorosi és molt evident i pot haver defoliació posterior i reducció del creixement (pot ser greu en plantacions joves).

Les cambres nimfals internes del cecidi (en la base de cada acícula) són independents i no estan connectades, a diferència dels cecidis associats a atacs del pugó *Pineus*.

CONTROL

Aquests pugons poden atacar tant arbres sans, com arbres afectats per debilitat

Es recomana reduir l'estrès als arbres o de la plantació, amb una gestió adequada a les espècies, al sòl i al clima, doncs, en aquests arbres més dèbils, els atacs dels pugons poden provocar danys més greus. S'ha trobat fauna associada com control biològic (depredadors *Coccinellidae*, *Syrphidae* i *Neuroptera*).

L'aplicació d'insecticides (a capçada) s'ha de fer al detectar atacs significatius (a primavera o tardor); la tècnica de la injecció a tronc pot ser una altra alternativa de control a utilitzar.

Cal utilitzar insecticides autoritzats i ser aplicats per personal qualificat.

Control i seguiment automatitzat de maquinària forestal: *Sthil Connected* i *Husqvarna Fleet Services*



Oscar García

Enginyer de Forests

Escola Agrària del Solsonès



Daniel Tarrés

Enginyer de Forests

Escola Agrària del Solsonès

La digitalització és un concepte que cada cop està més present al nostre dia a dia i que implica, entre moltes altres coses, actualitzar els processos que s'estan fent manualment en paper i portar-los a terme de manera digital optimitzant temps i recursos.

En el sector forestal la digitalització poc a poc comença a tenir cabuda i un bon exemple són els sistemes de gestió de flotes de maquinària petita com *Sthil Connected* o *Husqvarna Fleet Services*.

Aquests sistemes recopilen i presenten dades sobre la flota de màquines de gasolina, elèctriques o de bateria, i en facilita la gestió i la presa de decisions per tal d'aprofitar tot el potencial de productivitat de l'empresa.

Parts del sistema

Els sistemes de gestió de flotes analitzats són: *Sthil Connected* i *Husqvarna Fleet Services*. Ambdós consten de:

- **Sensor acoblat a la màquina:** es tracta de petits sensors de poc més de 20 grams que s'acoblen a les màquines i enregistren les hores de funcionament. De forma continua les transmet a un smartphone a través de Bluetooth, sempre i quan estiguin dins de l'abast del sensor (a 100 m en condicions normals i 30 m amb visibilitat limitada).
- **Aplicació mòbil o web de gestió:** És un software que es troba al núvol, on es recopilen les dades emmagatzemades al smartphone, que prèviament les ha rebut del sensor. Per transferir aquestes dades és imprescindible que el *smartphone* compti amb connexió a internet

Per al funcionament del sensor és imprescindible comptar amb un *smartphone* amb **Bluetooth** i **connexió a internet** per transferir les dades del sensor a l'aplicació de gestió. No obstant, en el cas de flotes grans de maquinària, existeix la possibilitat de transferir les dades recopilades pels diferents sensors, a un únic aparell; el *Sthil Connected Box* de la casa *Sthil* o una tablet amb l'aplicació *Gateway* en el cas de *Husqvarna*.



Fotografia 1. Sensors Sthil Smart Connector 2A, Sthil Smart Connector i Sensor de Màquina Husqvarna.

Com funciona el sensor?

Per a utilitzar els sistemes de gestió de flotes de maquinària petita, *Sthil Connected* o *Husqvarna Fleet Services*, el primer que caldrà fer és registrar-se a les pàgines web corresponents, descarregar-se les aplicacions al dispositiu *smartphone* i iniciar la sessió amb l'usuari i contrasenya assignada durant el registre.

Després caldrà introduir les màquines a l'aplicació, això es pot fer manualment o escanejant el codi de barres de la màquina. Cal tenir en compte que els dos sistemes, el de *Sthil* i el de *Husqvarna*, permeten introduir màquines d'altres marques, tot i que en aquests casos es pot perdre alguna utilitat de l'aplicació.

El següent pas serà instal·lar el sensor a la màquina corresponent, i vincular-lo a través de l'aplicació. Existeixen recomanacions sobre on i com fixar el connector (cargols o adhesiu) però bàsicament, cal tenir en compte que no han d'estar a més de 10 cm del motor de la màquina. Nosaltres us recomanem la fixació amb cargols a la carcassa de la màquina, ja que amb l'adhesiu que porta, amb el contacte de la gasolina i la duresa de la feina que realitza, acaba desenganxant-se.

A partir d'aquí ja podem gestionar les nostres màquines a través de l'aplicació web de gestió entrant-hi la informació que ens sol·licita: nom de la màquina, el tipus de màquina, una fotografia, la data de compra, número de sèrie...

Un cop realitzada la instal·lació del sensor ja podem engegar la màquina. Cada cop que aquesta entri en funcionament, el sensor recopilarà les dades i les sincronitzarà amb el telèfon intel·ligent per mitjà de Bluetooth. Un cop entrades al telèfon, de forma automàtica, les dades es transfereixen al núvol juntament amb la localització.

Per a què serveix?

Amb aquest sistema es pot:

- **Controlar l'inventari de màquines.** En una única aplicació es pot tenir un llistat de totes les màquines de les que es disposa, saber quin tipus de màquina és o tenir registrats tots els números de sèrie en cas de robatoris.
- **Ubicar les màquines.** Es pot tenir controlada la darrera ubicació de les màquines. Cada cop que el sensor es troba dins de l'abast del Bluetooth d'un *smartphone* que tingui instal·lada l'aplicació de gestió, la seva posició queda registrada. **IMPORTANT:** cal tenir en compte que els sensors no proporcionen un seguiment GPS en temps real, sinó que la posició que capta el sistema és sempre la «última coneguda», és a dir, la posició GPS del *smartphone* i no la del sensor.
- **Fer estadístiques de les màquines.** Amb aquests sistemes es pot tenir un seguiment individualitzat de les hores reals d'ús per cada màquina, de manera que sempre es coneixerà amb exactitud el temps que s'han utilitzat des que es van comprar. També ens permet consultar el registre històric dels dies que ha treballat i conèixer detalladament el nombre d'hores que s'han utilitzat cada dia.
- **Controlar els manteniments i garantia.** El sistema permet portar un control dels manteniments que s'han dut a terme a cadascuna de les màquines que tenim connectades a l'aplicació, així com tenir registrades totes les reparacions necessàries que s'hi han fet, el darrer canvi de filtres... A més a més, si la màquina és de la mateixa marca que el sensor, l'aplicació farà un recordatori dels manteniments corresponents en funció de les hores reals d'ús del motor, i permetrà gestionar-ne la garantia.



Fotografia 2. Esquema de funcionament dels sistemes de control i seguiment automatitzat de maquinària forestal: *Sthil Connected* i *Husqvarna Fleet Services*.

- **Avisar d'incidències.** A través de l'aplicació de gestió es pot canviar "l'estat" d'una màquina incloent-hi dades addicionals com un títol, un missatge o una imatge per afegir més informació sobre un succés (una reparació, etc.).

En el cas del sistema *Sthil Connected*, cal destacar l'existència d'un "nou" sensor de màquines (Smart Connector 2A) especialment dissenyat per a màquines de bateria professionals, que a part del que inclou el primer sensor, també permet saber:

- L'estat de càrrega de la bateria.
- Seguiment d'errors de la màquina.
- Registre de les revolucions del motor.
- Incorpora un indicador LED d'estat: prement un botó que porta incorporat ens informa de l'estat de la màquina. El verd significa que no hi ha missatges disponibles, el groc indica que s'han de fer tasques de manteniment o s'ha de substituir la bateria del connector. El vermell significa que s'ha detectat una fallada.
- Identificació d'eines: L'aplicació es pot utilitzar per activar el LED de la màquina connectada, i així poder identificar màquines idèntiques sense marcar.

Destaquem com a avantatges

- El preu: molt assequible per les funcionalitats que ofereix.
- Útil tant per a ús domèstic, com per a professionals que gestionen flotes de maquinària.
- Interconnectivitat entre màquines i marques: no és necessari que les màquines que es tinguin connectades siguin de la mateixa marca que el sensor, ni tampoc que totes les màquines siguin de la mateixa marca.

- Es té una visió general de la flota de màquines i accés fàcil a l'inventari.
- Recopila dades sobre el funcionament i la última ubicació coneguda de les màquines de forma automàtica, fiable i segura.
- Gestiona fàcilment el manteniment de les màquines.
- Optimitza la mida de la flota de màquines a través de l'anàlisi de les hores de funcionament de cadascuna.
- Es pot saber l'estat de la màquina (operativa, al taller...) i fer un seguiment de les incidències. Es poden afegir "notes" a una màquina i si aquesta falla durant l'ús, concertar una cita de manteniment directament amb el taller.
- En el cas de les màquines pròpies de la marca es poden tenir disponibles les instruccions i manuals de manteniment.

Necessitats de millora i propostes de futur

- A nivell de sector forestal seria molt interessant que es pogués dur a terme un seguiment en directe de la ubicació de les màquines i el seu estat (operativa, aturada...). Facilitaria el seguiment dels treballadors en cas de patir algun accident o problema, també dels treballs forestals en temps real, ajudant així a tenir un càlcul més precís dels rendiments de les diferents feines.
- Una altra millora interessant seria poder vincular cada màquina a un operari concret i a una obra concreta, per així poder-ne fer un seguiment més acurat. ●

Entre tots podem
fer un planeta millor.
Et compromets?

Adhereix-te a PEFC



Asociación
Española para
la Sostenibilidad
Forestal

www.pefc.cat www.pefc.es



Propietaris Forestals
sostenibilitat



Indústria
custòdia



Cellers
responsabilitat

La **Certificació PEFC** promou pràctiques ambientals sostenibles en els boscos i en l'elaboració dels seus productes. Utilitzant productes certificats PEFC contribueixes a la conservació dels boscos.

Presagis extrets del darrer estiu



David Montserrat

Doctor en Geografia

Si hagués de resumir l'actual canvi climàtic diria: més temperatura, més dèficit hídric i més extrems meteorològics. I exactament així ha estat l'estiu 2022 a bona part de l'hemisferi nord. Ens centrarem en l'àmbit proper, però dels EUA a la Xina podríem resseguir notícies alarmants del darrer estiu. Fet preocupant i significatiu de per si, doncs indica que les

anomalies atmosfèriques càlides i seques han dominat sense ser compensades per les de signe invers a altres longituds. A continuació oferim reflexions al voltant dels tres increments anunciats dalt, començant per la temperatura.

L'estiu 2022 ha desbancat al de l'any 2003 com el més càlid dels darrers segles a bona part de l'Europa occidental. La calor extrema ha estat evident i persistent. Els primers rècords relatius començaren al maig i continuaren durant els tres mesos típics d'estiu, ja en forma de rècords absoluts. També hi ha hagut rècords de nits tropicals (no baixar dels 20°C), tòrrides (no baixar dels 25°C) i ja s'ha proposat anomenar "nit roent" quan no es baixi dels 30°C. Parlant de noves expressions, hem sentit parlar, potser per primera vegada, del refugi climàtic. Per exemple, des de l'administració de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, es proposa una xarxa de refugis climàtics que inclou des d'equipaments municipals climatitzats fins als grans parcs arbrats. L'urbanisme té molt camí per recórrer per tal d'oferir una major resiliència a les altes temperatures i les superilles de Barcelona són part d'aquesta estratègia multiplicant el verd i disminuint l'asfalt. I també ha de fer un gran salt l'arquitectura passiva que adapta els edificis al seu entorn climàtic disminuint les necessitats energètiques de climatització interna. Semblarà una gran novetat, però de sempre ho hem trobat des d'humils masos a grans cases senyoriales, amb aquelles parets gruixudes i obertures condicionades pel sol i els vents locals.

Anem amb el dèficit hídric. Deixarem de banda les restriccions d'aigua a molts municipis desconnectats de la xarxa general i, també, la davallada als embassaments, amb col·lapse de trànsit inclòs per a anar a l'església de Sau. Perquè les imatges més significatives han estat els cabals dels rius centreeuropeus, molts dels quals han perdut la navegabilitat. Ha estat impactant l'aflorament de marcadors del baix nivell d'aigua, destaquem la Pedra de la fam al riu Elba, a Dècín (República Txeca). S'havia vist també al 2018, però després ja calia retrocedir al final de la Primera Guerra Mundial. Moltes d'aquestes pedres es van gravar durant la gran fam de 1816-1817, un any després que l'erupció del volcà Tambora provoqués l'anomenat any sense estiu. Atenció, doncs, perquè corresponen a baixos cabals dels rius perquè feia massa fred per activar els mecanismes de precipitació típics de l'estiu centreeuropeu i per falta de desgel. Segurament, van passar més fam per la pèrdua de collites per falta de calor que per falta d'aigua. No hem retornat a les condicions dels anys de les inscripcions, de fet, som a l'altre extrem.

I seguim amb la sequera perquè, tant o més sensibles que els cursos fluvials, són les llacunes naturals. Quan es va acabar aquest agost també es va acabar l'aigua de la llacuna de Santa Olalla, la darrera d'aigua permanent, almenys així es considera, que quedava a Doñana. Sequera certament, però també exemple extrem de sobreexplotació dels recursos hídrics. Com és possible que un espai que és Parc Nacional, Reserva de la Biosfera i Patrimoni de la Humanitat, trets tots ells derivats de la presència d'aigua dolça en un dels indrets més àrids de la península, com és possible, dèiem, que no hi hagi cap control eficaç de l'aigua extreta en les seves proximitats? El nivell de les llacunes de Doñana és sensible als períodes vacacionals, caps de setmana i al cicle dia/nit, de fet, se sap que fluctua directament com a conseqüència de la demanada d'aigua de la macroubanització propera de Matalascañas. Convido al lector a buscar el nom de la urbanització a la vikipèdia, en la versió castellana i, entre altres problemàtiques, valoreu si la sequera és la responsable de l'assecamment de fins a la darrera de les llacunes de Doñana. Sovint hom s'imagina els espais



Imatge 1. Vista de Matalascañas (Huelva) on s'ha urbanitzat l'ecosistema costaner. Font: <https://milplayas.com/playa-matalascañas-almonte.htm>.

naturals, els agrícoles i els urbans com a sistemes independents, res més lluny de la realitat.

I acabem anant als extrems meteorològics. Ja no ens en recordem, però la pèssima campanya agrícola d'enguany, especialment al sector de la fruita, comença amb les glaçades del mes d'abril. I un mes després ja batiem rècords de calor, però també repetides pedregades, amb rècord inclòs de diàmetre a l'Empordà. I després sí, les pèrdues per calor i sequera. Per no parlar dels esclafits, bruscos descensos d'aire associats a núvols de tempesta, que en la seva versió càlida i seca, ens van sorprendre l'any passat i han tornat a ser notícia tràgica enguany. I encara una menció per als incendis forestals on dos problemes s'agregen aprofitant la sequedat general: primer, que un cop iniciats més sovint esdevenen intractables i, segon, creixen els causats per llamps.

En resum, amb l'increment de la temperatura s'observa un major dèficit hídric però també més energia potencial a l'atmosfera. Alguns parlen d'un procés de tropicalització del nostre clima i, justament, la naturalesa quasi exclusivament càlida d'algunes de les tempestes d'aquest estiu ho avalarien. I altres

parlen d'un procés de "monsonització", el que podria fer que el ritme de les estacions tendeixi a estar més condicionat per les precipitacions que per les temperatures. Això converteix l'aigua en el factor limitant de la vegetació més enllà de l'àmbit mediterrani i, de fet, els processos actuals de decaïment forestal als nostres boscos caducifolis anirien exactament en aquest sentit. Però, alhora, tota transició climàtica es caracteritza per la irregularitat meteorològica i l'increment d'extrems. A casa nostra, ho sabem pels registres històrics resseguits pel Dr. Mariano Barriados. Tot plegat no fa més que afegir incertesa al clima i agreujar la fragilitat típica del nostre entorn i dels boscos en particular. ●



PRESEGUE

TREBALLS FORESTALS

Treballs Forestals Presegue SL
C. Torres i Bages, 11. Tona 08551 (BCN)
T. 630978771 / 630978775



**ESPECIALISTES EN
TREBALLS FORESTALS
I TALES DE RISC**

info@presegue.com
www.presegue.com



Carles Masvidal: Nascut a Viladrau, silvicultor actiu i Veterinari de professió. Fill d'una Família propietària forestal i durant generacions vinculada a la silvicultura i a l'activitat agropecuària. Membre actiu de l'ADF i President de l'Associació de Propietaris del Montseny. Des del passat mes de juliol forma part de la Junta Rectora i de la Comissió Executiva dels nous Òrgans de gestió del Parc Natural del Montseny. També és el representant de l'Associació als Òrgans de Gestió del Consorci Forestal de Catalunya.

Carles Masvidal

Silvicultor i President de l'Associació de Propietaris del Montseny



Rafel Catafal: Nascut a Granollers, propietari forestal d'una finca al Figaró, d'herència del seu avi que va ser silvicultor de professió. És el tresorer de l'ADF Montseny Congost des de l'any 1994, després de l'incendi patit. La seva vida professional va ser dedicada a la banca, i des de l'any 2013 gestiona l'Associació de Propietaris del Montseny. El passat mes de juliol va ser proposat per la Diputació de Barcelona per presidir La Junta Rectora del Parc Natural del Montseny.

Rafel Catafal

Silvicultor i President de La Junta Rectora del Parc Natural del Montseny

Després de la renovació del Decret del Parc Natural del Montseny, el Montseny es converteix en el primer espai natural gestionat per la Diputació de Barcelona que incorpora la societat civil i la propietat forestal dins els òrgans decisoris del Parc. Com valoreu aquest pas?

R: Per part de l'associació és una fita important que la propietat forestal privada estigui representada en els nous òrgans de gestió del Parc, tenint en compte que el 85% del Massís del Montseny són terrenys de titularitat privada. Fins ara no deixava de ser una anomalia el fet que a la propietat tan sols se'ls informés del que es feia a través de la Comissió Consultiva, ja que en l'antic consell coordinador no hi estàvem presents.

C: Realment és una fita important que fins ara no s'havia arribat en cap lloc. Pot sorprendre, però es un gran pas que els propietaris que tre-

ballem i vivim en el Parc estiguem representats als òrgans de decisió. Esperem que aquesta fita també arrel·li a tot el país, que la propietat tingui representació als òrgans de gestió dels diferents parcs, tant d'aquells que pertanyen a les Diputacions com els de la Generalitat.

R: A partir del primer decret, desenvolupat per les Diputacions de Barcelona i de Girona – ambdues són responsables de la Gestió del Parc, – ja es va incloure en els òrgans de gestió una petita representació de la propietat privada, en concret s'anomenaven "representants de les associacions de propietaris en sòl no urbà", però evidentment, aquest era amb un nombre molt més reduït que l'actual. Vàrem presentar al·legacions sobre el primer Decret, demanant una major representació dins la junta rectora i dins la comissió executiva, i aquestes al·legacions van ser del tot ateses en la seva totalitat, per això hem arribat

fins aquí, amb el doble de representació de la propietat privada dins els nous Òrgans de Gestió del Parc. Això s'ha aconseguit a base de moltes reunions i també amb el suport que vàrem rebre en el seu moment per part del Consorci Forestal de Catalunya. Entitat de la que l'Associació de Propietaris del Montseny (APM) forma part activa i a la que volem agrair la seva tasca.

C: Ha estat una feina portada en equip, entre el Consorci Forestal i l'APM.

Tot aquest procés passa per construir una relació de confiança. Què ha fet possible trencar la desconfiança que va paraitzar el desenvolupament del primer Decret i arribar a aquest punt?

R: L'APM va ser creada l'any 2009, i actualment agrupem més de 400 propietaris repartits en cada un dels 18 municipis que formen el massís del Montseny. La superfície de les finques dels nostres associats supera les 25.000 ha, de les 31.000 ha totals. Si tenim en compte que 5.000 ha són públiques, en superfície representem i som els responsables de la gestió de més del 80% de l'espai. Aquest és un tema prou important com perquè ens tinguin en compte com a entitat representativa del Montseny.

C: Ha estat una feina de molts anys el fet d'agrupar socis a l'APM, donar valor a la propietat i tirar endavant els objectius de l'APM. Formar part i col·laborar en tot tipus de reunions, esdeveniments, projectes, etc., ha facilitat construir una relació de confiança amb l'administració.

R: Sempre hem intentat que l'associació hi fos present en els diversos actes i reunions del Parc, i aquesta ha estat la fórmula de la confiança. És el resultat de molts anys treballant per demostrar que tenim els mateixos interessos en la preservació de les nostres finques i, per tant, en la conservació el Massís del Montseny.



C: La confiança generada lliga molt amb els objectius inicials que tenia l'associació, que s'han anat tirant endavant i on els associats hi han vist una utilitat. Bàsicament, han estat quatre grans punts els que hem anat seguint: Primer de tot és l'agrupació de la propietat, on de mica en mica s'ha anat ampliant tant amb socis com amb superfície agrupada.

El segon objectiu ha estat la realització d'una planificació adequada i, sobretot, la potenciació de la gestió forestal i l'agropecuària, per poder ser autosuficients i poder viure en el Parc del Montseny. Sabem que en molts casos les reserves de la Biosfera a nivell mundial tenen una pèrdua de població rural, i creiem que nosaltres al Montseny ja hem baixat massa el màxim possible. Ara volem tornar a créixer i donar oportunitats per arrelar i viure del massís.

Des de l'associació estem liderant la redacció de plans de gestió forestal conjunts i impulsem la redacció de plans de gestió de les finques també

a nivell individual en funció de la tipologia de finca i de propietari. Hi ha zones, habitualment els entorns dels municipis, on hi ha finques amb superfícies inferiors a una hectàrea i les persones responsables són sovint les que necessiten més recolzament.

Actualment, entre el 50 i el 60% de l'espai està planificat. Una xifra molt superior al conjunt de Catalunya que és de l'ordre del 30%.

El tercer objectiu és representar els interessos de la propietat davant de les administracions públiques i organitzacions privades, conjuntament amb el CFC. Aquest també ha estat un dels punts importants on s'ha generat la confiança.

El quart objectiu va ser difondre, defensar i potenciar els beneficis socials, econòmics i ambientals, perquè la gestió del Montseny perduri en el temps. El nostre objectiu no és tant recuperar un espai o una imatge del Montseny que ha canviat molt pels molts canvis a nivell socioeconòmic i ambiental que afecten a l'espai, sinó d'adaptar-nos a aquests canvis dotant-nos dels mecanismes i de les eines que es necessitin. Tant per preservar les cases de pagès, com per recolzar l'activitat forestal i l'explotació agrària o agropecuària. Perquè així siguin viables i ens puguem guanyar la vida.

Fins ara, les fonts d'ingressos a les finques del massís venen de forma gairebé exclusiva del sector primari i del terciari. Volem començar a treballar a fons amb altres fonts com podrien ser els crèdits climàtics així com amb la col·laboració de la societat per ús i gaudi de les nostres finques. Fórmules pel pagament dels molts serveis ambientals que produïm que ajudaran també a l'objectiu de conservar i millorar la biodiversitat i el paisatge.

Parlant dels crèdits climàtics, teniu alguna iniciativa en aquest sentit?

R: Hem tingut diverses reunions amb els responsables del projecte LIFE Climark i ara que el projecte ja està en una fase avançada de desenvolupament de diferents proves pilot, ens agradaria incloure el Massís del Montseny com a àmbit de treball. I a partir d'aquí impulsar un projecte atractiu que capti l'interès d'empreses i/o institucions a través del mercat de crèdits climàtics que s'ha desenvolupat en el marc del projecte.

C: En tenir nosaltres 25.000 ha associades i agrupades en un lloc geogràfic concret, creiem que si es gestiona correctament, podem portar als nostres socis una millora i una font d'ingressos importants.

Podem parlar de complicitat i de full de ruta compartit amb els temes estratègics a nivell de propietat privada, entre l'associació i l'equip gestor del Parc?

R: Ara estem a la graella de sortida, a partir d'aquí s'ha de començar a treballar. La nostra voluntat, evidentment, és aconseguir aquesta complicitat. Sumar, i sumar entre tots, per conservar el massís del Montseny i la seva biodiversitat, així com per afavorir a la gent que viu i que treballa al massís. Que puguin rebre directament el valor afegit d'estar dins un parc natural i dins d'una reserva de la biosfera. I que no ho vegin com un inconvenient davant els seus treballs i la seva manera de viure. Resumint, el nostre objectiu és buscar un equilibri entre tot.



Quins considereu que són els principals reptes per compaginar la conservació i la millora de l'espai, amb el seu desenvolupament econòmic i amb la necessitat de garantir la qualitat de vida dels seus habitants?

R: El Massís del Montseny és un espai que històricament ha estat gestionat i actualment això es manté, ja que té un percentatge molt superior amb la superfície planificada a la resta de finques de propietat privada a Catalunya.

Davant els reptes que tenim amb el canvi climàtic, la gestió forestal encara és més necessària. Hem d'intentar que el massís del Montseny sigui el màxim resilient possible, i que els efectes del canvi climàtic ens afectin el mínim possible. Sens dubte, cal mantenir un equilibri amb la preservació, però aquesta no pot estar renyida amb la gestió.

C: Hem de començar a adaptar les masses i, socialment, potser donar un pes més baix a la conservació, perquè si conservem alguna cosa que no és viable, això també la fa desaparèixer. A nivell d'estudis científics veiem que tampoc hi ha treballs concloents quant a espècies de futur o dominància de determinades espècies. El canvi climàtic com afectarà a tot això? Pel que des del meu punt de vista, crec que és millor conservar la biodiversitat amb una visió adaptativa al canvi climàtic en comptes de conservar-ho tot.

El nou decret preveu les eines necessàries per fer front a aquests reptes?

C: Això ho podrem respondre quan estigui discutit i aprovat el nou Pla de Protecció del Medi Natural i del Paisatge. El nou Pla de Gestió del Parc Natural. Aquest Pla, que s'ha de redactar i aprovar, serà una eina clau per a fer front a aquests reptes.

El Decret parla sovint de la necessitat de regular l'ús públic de l'espai sense posar una diferència clara entre els termes: espais i/o finques públiques i espais i/o finques privades. Aquest tema s'aborda de forma adequada? Creieu que és un problema creixent?

C: Nosaltres el terme "ús públic de l'espai" no l'acabem d'entendre ni d'admetre. Creiem que és un espai privat i que és la propietat la que ha de decidir què es fa i què no es fa en aquell espai. En tot cas caldria parlar de l'ús social de la propietat forestal.

El fet de parlar d'ús públic de la propietat privada creiem que és perillós, perquè realment aquest no és el cas. Nosaltres no hem tancat mai les nostres finques, i de fet hi pot anar qui vulgui a gaudir-les, però això no vol dir que hi hagi un ús públic d'aquell espai.

Es cert que es poden realitzar convenis amb l'administració, centres excursionistes, vedats de caça, etc. però això no implica fer-ne un ús públic d'aquell espai. I per altra banda també ens trobem amb les regulacions, però aquestes, per llei, han de respectar sempre la propietat privada.

R: A més a més, hi ha un tema pendent pel que respecta l'accés a les finques, i realment tenim molta feina a fer, tot i que som conscients del que ja s'ha començat a realitzar des del Parc Natural amb l'ús del transport públic, aparcaments, limitació d'accés i tancaments en determinats moments.

Com a president, Rafel, i com a representant del Consorci, Carles, quins objectius us plantegeu a curt termini?

R: El Pla especial i de gestió és una eina que s'haurà d'estudiar, discutir i treballar a curt termini, però no és l'objectiu principal. Creiem que ens hem de marcar uns objectius més ambiciosos i més globals, com la preservació del Massís, la recuperació dels espais agroforestals per la millora de la biodiversitat i, sobretot, que el Montseny pugui ser un exemple a seguir tant en la gestió de l'espai, com en el grau de satisfacció per a la gent que hi viu i hi treballa.

C: Que la generació que avui té menys de 30 anys, encara sigui a temps de plantejar-se i aconseguir viure al Parc, amb tot el que això implica. ●



Llibre digital de les XXXIX Jornades Tècniques Silvícules Emili Garolera

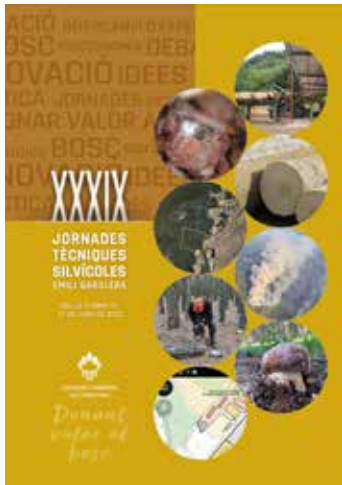
Autoria: Josep M. Tusell, Mario Beltrán i Gessamí Cases

Edita: Consorci Forestal de Catalunya

Llengua: Català / Castellà

Any: 2022

ISBN: 78-84-09-42221-0



Aquesta publicació, editada en format digital pel Consorci Forestal de Catalunya, recull vuit articles realitzats pels coordinadors de cada una de les jornades de camp desenvolupades en les Jornades Tècniques Emili Garolera d'enguany. L'objectiu d'aquesta publicació és oferir una informació tècnica i pràctica de les diferents experiències i reptes que es presenten als propietaris, tècnics forestals, estudiants i administració.

El llibre està disponible per consultar i descarregar des del web del Consorci Forestal de Catalunya (www.forestal.cat).

Agenda

FIRA DE L'ENERGIA I LA CONSTRUCCIÓ SOSTENIBLE

Fira anual que engloba les energies renovables i la construcció sostenible, on s'exposarà el teixit empresarial de tres sectors especialitzats en l'autoconsum elèctric, bioenergia i bioconstrucció. A banda, la Fira comptarà amb diferents activitats paral·leles com trobades professionals, conferències, projeccions audiovisuals, demostracions, concursos, entre altres.

Data: Del 16 de febrer al 18 de febrer de 2023.

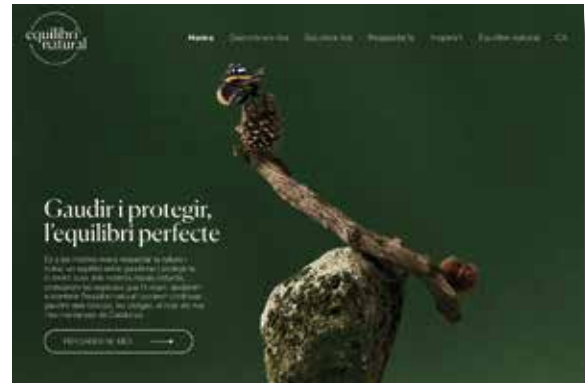
Lloc: Recinte firal El Sucre, Vic.

Organitza: Ajuntament de Vic.

Més informació: <https://www.vicfires.cat/>

Equilibri natural

<https://www.espaisnaturals.cat>



Us recomanem que doneu una ullada a la pàgina web Equilibri Natural, on es pot trobar tot un recull dels diferents llocs d'interès turístic al medi natural i espais naturals del territori català. Amb un sol "clic" podreu veure tota aquella informació necessària per accedir a la zona, itineraris, activitats, horaris, restriccions, consells... Resumint, és una guia turística amb tota la informació actualitzada dels espais naturals més emblemàtics de Catalunya.

Observatori del patrimoni natural i la biodiversitat

<https://observatorinatura.cat/>



L'Observatori del Patrimoni Natural i la Biodiversitat (OPNB) és l'ens de referència responsable de millorar l'organització, la integració, el tractament, la difusió i l'accessibilitat de la informació sobre el patrimoni natural i la biodiversitat a Catalunya. En la seva pàgina web s'hi pot trobar des de la informació de l'entitat i els seus objectius, fins a les directrius europees i l'informe de l'estat de la natura a Catalunya. Per altra banda, també ofereix un visor temàtic de distribució i tendències sobre les poblacions de diferents espècies faunístiques, on tota la informació que s'hi mostra ha passat per controls de qualitat per part de les persones i entitats responsables de cada grup biològic.

Directori d'empreses

ASSESSORIA I GESTIÓ



FORESTAL DE CATALUNYA, SCCL
Treballs forestals, comercialització i Enginyeria
C/ Jacint Verdaguer, 3 - 17430 Sta. Coloma de Farners
e-mail: cooperativa@forestal.cat
www.cooperativaforestal.cat



GIRBAU CONSULTING, SLP
Plans de gestió i millora forestal. Segregacions. Expedients de major cabuda. Estudis agrològics.
VIC Tel. 93 854 11 69 - GIRONA Tel. 972 69 81 00
e-mail: girbau@girbauconsulting.com
www.girbauconsulting.com



LANDGEST enginyers, SLP
Assessorament a l'empresa agrària Enginyeria agroalimentària
Rambla de la Generalitat, 77 - 08720 Vilafranca del Penedès. Tel: 652097331 / 938199482
e-mail: info@landgest.com www.landgest.com

DESPATX JURÍDIC



CORPORATIU D'ADVOCATS I ASSOCIATS, SLP
Dret Civil, Dret Administratiu i Dret Forestal
C/ Jacint Verdaguer, 24 - 17430 Santa Coloma de Farners - Tel.: 872 21 39 80 / 695 17 33 26
e-mail: info@corporatiu-advocats.com
www.corporatiu-advocats.com

INDÚSTRIA FORESTAL



QUALITY SUBER, SL
Paratge Sant Marçal, s/n - 17430 Sta. Coloma de Farners
Tel.: 972 842 708 / 657 344 066
e-mail: info@qualitysuber.com
www.qualitysuber.com



SINGULAR WOOD
La Casa del Bosc. C/ Jacint Verdaguer, 3
17430 Santa Coloma de Farners - Tel.: 972 84 27 08
e-mail: info@singularwood.cat
www.singularwood.cat

TREBALLS FORESTALS



FORESTAL FERREIRA
C/ Barcelona, nº 9 baixos 2
17403 Sant Hilari Sacalm
Tel.: 650 54 00 64
e-mail: forestalferreira@hotmail.com



FORESTAL MONTSENY, SCP
C/ Torres i Bages, nº 3, 3er 2a
17403 Sant Hilari Sacalm
Tel.: 676 065 345
e-mail: antonioiteixeira1969@hotmail.com



FORESTAL SOLIVA SL
Ctra. Sant Hilari s/n Ap. Correus 9
17430 Santa Coloma Farners
Tel.: 972 843 178 Fax: 972 877 901
e-mail: info@forestalsoliva.com
www.forestalsoliva.com



FUSTES JOSEP TABERNER SL
C/ Santa Bàrbara, 2
17430 Santa Coloma Farners
Tel.: 972 840 126 Fax: 972 877 297
e-mail: tabernersl@grn.es



SALA FORESTAL SL
Aprofitaments i biomassa
Ctra. Palamós, 85 - 17460 Celrà
Tel.: 972 492 040
e-mail: salaforestal@salaforestal.com
www.salaforestal.com



Aprofitaments i Gestió Forestal Sostenible
Sant Celoni
Tel.: 687 725 503 / 93 867 07 40
e-mail: info@cassi.es
www.cassi.es



TREBALLS FORESTALS PRESEGUÉ SL
C/ Torres i Bages, 11 - 08551 Tona
Tel.: 630 978 771 / 630 978 775
e-mail: info@presegue.com
www.presegue.com

MAQUINÀRIA I MATERIAL AGROFORESTAL



VENTURA MÁQUINAS FORESTALES SL
Ctra. Vilablareix, 18-20 (Pol. Ind. Mas Aliu)
17181 Aiguaviva
Tel.: 972 401 522 Fax: 972 400 163
e-mail: info@venturamaq.com
www.venturamaq.com



DARVAS, S.L.
Instrumentos forestals, topogràfics i geodèsics
C/ Felip Benessat, 4 - Sabadell
Tel.: 629 473 900 Fax: 937.261.689
e-mail: forestal@darvas.net
www.darvas.net



CASA VILELLA, SL
Maquinària forestal i per a jardins
C/ Anselm Clavé, 18 - 17430 Santa Coloma de Farners - Tel.: 972 840 2045
e-mail: info@casavilella.com
www.casavilella.stihl-tienda.es

Encara no hi ets?

Anuncia't al Directori d'empreses del Catalunya Forestal!

Posa't en contacte amb el Consorci Forestal de Catalunya
972 84 27 08

Tens fusta

**de dimensions i característiques
especials?**

**Als troncs singulars, fins i tot amb defectes,
se'ls pot donar valor de mercat.**



Suma't al projecte

**i participa en la creació d'un nou mercat
per a la fusta del país!**

Més informació a:

Santa Coloma de Farners

C/ Jacint Verdaguer, 3

Tel: 972 842 708 / Fax: 972 843 094

Solsona

**Centre d'Empreses Innovadores
del Solsonès (edifici CTFC)**

Pujada Seminari s/n

Tel/Fax: 973 481 329

Socis del
projecte:

