

148

juliol 2021

www.forestal.cat
catalunyaforestal



CONSORCI
FORESTAL DE
CATALUNYA

Cremes prescrites com a eina de gestió



Tractaments de prevenció d'incendis amb cremes prescrites – Balanç econòmic de la reconversió de les castanyedes – L'esmolat de la motoserra

Ets propietari forestal?

Necessites orientació per gestionar la teva finca?

Et cal recolzament en aspectes legals, jurídics, fiscals o tècnics?

T'agrada aprendre?

Vine i uneix-te al Consorci Forestal de Catalunya, l'associació de propietaris forestals privats amb més de 70 anys donant valor al bosc.

**FES-TE
SOCI per
créixer
plegats!**



CONSORCI FORESTAL
DE CATALUNYA

Ens trobaràs a:

www.forestal.cat

Santa Coloma de Farners

La Casa del Bosc

C/ Jacint Verdaguer, 3

Tel: 972 842 708 / Fax: 972 843 094

Solsona

Plaça Camp, 7

Tel/Fax: 973 481 329



Juliol de 2021
 núm. 148

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:

Miriam Piqué, Asier Larrañaga,
 Àlex Serrahima, Diego Almenar,
 Jordi Galofré, Xavier Llosa, Josep M. Tusell,
 Adrián Monserrate, Josep Sagués,
 Óscar García, Daniel Tarrés,
 Juan Miguel Villarroel, Jorge Heras,
 Pedro Carballal, Sònia Navarro,
 Leonardo López de Hierro, Josep M Riba

**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
 13 de juliol de 2021

Foto portada: Bomber realitzant
 una crema prescrita a Llobera
 Autor: Ricardo Marcos

OPINIÓ

- 4 Editorial

ARTICLE DE FONDS

- 5 Tractaments de prevenció d'incendis amb cremes prescrites: aplicació i rendiments

ACTIVITAT

- 10 Conclouen les XXXVIII Jornades Tècniques Silvícoles Emili Garolera realitzades de manera telemàtica superant els 400 assistents
- 12 Destacada repercussió mediàtica sobre el recurs judicial del sector forestal al Pla de protecció del medi natural i paisatge de l'Alta Garrotxa
- 13 Junta de govern del Consorci Forestal per seguir l'evolució del projecte Life BIORGEST

CIÈNCIA I TÈCNICA

- 14 Legal: Els drets d'ús i d'habitació. Què són?
- 16 Gestió forestal: Balanç econòmic de la reconversió de les castanyedes a plantacions de coníferes de valor
- 19 Gestió forestal: Com estan els boscos a Europa?
- 21 Caça: El control de les poblacions d'ungulats, un servei que ofereix la caça
- 23 Maquinària: Esmolat de la motoserra: la clau del rendiment de la màquina
- 25 Sanitat forestal: La xarxa de seguiment dels boscos de Catalunya (X8x8CAT)
- 27 Propietat forestal: La propietat forestal a Navarra
- 29 Fitxa de plagues i malures: Perforadors del gènere *Xylosandrus*
- 31 Publicacions

ENTREVISTA

- 32 Asier Larrañaga, Sotsinspector del Cos de Bombers. Unitat GRAF

SERVEIS

- 34 Directori d'empreses

Amb el suport de:



ECF 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

La conservació dels boscos per part de la propietat forestal privada



Rosendo Castelló
President del
Consorci Forestal
de Catalunya

El darrer mes de maig vam fer pública la nostra satisfacció pel fet que el nou Govern hagi integrat en una mateixa conselleria les competències relacionades amb la conservació del medi natural i les competències sectorials íntimament vinculades a les mateixes. Em refereixo concretament a la forestal, l'agro-ramadera i la pesquera.

Aquesta satisfacció surt del convenciment que - com ja fa dècades que recullen els principis i acords internacionals - el repte compartit de conservar i de millorar el nostre territori i la necessitat de contribuir a la millora del benestar de la gent que hi viu i que hi treballa, passa per trobar l'equilibri entre l'aprofitament econòmic dels recursos naturals i la seva protecció. Tot i que l'afirmació pot semblar òbvia per a molts, la situació de marginalitat en la que han quedat les polítiques i l'administració forestal i el recolzament que des de diferents àmbits de la mateixa administració, es dona a persones i a col·lectius que de forma irresponsable prediquen la preeminència de postulats que menystenen i que criminalitzen activitats com la gestió sostenible dels recursos forestals, fan veure que alguna cosa falla.

També és clar i ben evident que aquesta nostra visió no és compartida per col·lectius que, legítimament, han esdevingut un grup de pressió important tan fora, com dins de la mateixa administració.

Tot i així, sovint el problema no és tant la conservació i la preservació dels recursos sinó la forma en què cada col·lectiu pretén assolir aquest objectiu.

Per davant de diferències que a cops responen a interessos creats o a una manca d'informació objectiva i contrastada sobre una realitat complexa, el que sí està clar és que l'objectiu de tots plegats és el mateix: conservar i millorar el nostre entorn. La lògica del bosc fa que planifiquem a llarg termini. De mitja, un pla de gestió forestal parteix d'una previsió de treballs a 20 anys. Garantir la capacitat de regeneració del bosc i millorar la seva vitalitat són prioritats a l'hora de plantejar qualsevol treball. Aquesta visió a llarg termini i l'evidència de l'emergència climàtica als nostres boscos, són elements que incorporem a la gestió.

És per això que, davant la necessitat de construir consensos, es fa evident que cal un esforç per explicar-nos i per fer entendre i posar en valor els arguments i propostes que defensem com a col·lectiu.

Per aprofundir en temes de fons lligats als que aquí comentem, proposo llegir detingudament el resultat de la Tesi doctoral que el company Jordi Salbanyà va defensar el darrer 3 de juny a la Facultat de Dret de la Universitat de Barcelona.

La tesi titulada LA CONSERVACIÓ DELS BOSCOS PER PART DELS PROPIETARIS PRIVATS FORESTALS, argumenta la necessitat de: desenvolupar l'estatut de la propietat forestal per definir clarament els drets i deures vinculats a la mateixa, crear instruments i mecanismes de fiscalitat ambiental per incentivar la cura i millora del bosc, posar al dia la legislació forestal catalana i revisar el tractament de la rehabilitació de masies i edificacions vinculades al patrimoni rural. El darrer, un dels molts aspectes on considerem que cal superar les limitacions i el marc mental actual fomentant inversions que sovint tenen un valor ambiental vinculat a la preservació del seu entorn.

Tauler d'avisos

Per tots els qui teniu concedit un ajut a la gestió forestal sostenible per a boscos privats (actuacions silvícoles i/o millora de la xarxa viària), corresponent a la convocatòria per a l'any 2020, recordeu que el proper 30 de setembre finalitza el termini per a comunicar la fi de la realització dels treballs, i que el termini per a la seva justificació és el 15 d'octubre.

Tractaments de prevenció d'incendis amb cremes prescrites: aplicació i rendiments



Míriam Piqué

Cap del Programa de Gestió Forestal Multifuncional. Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya (CTFC)



Asier Larrañaga

Sotsinspector Cos de Bombers. Unitat Tècnica GRAF REC. Generalitat de Catalunya

Efectivitat dels tractaments per a la prevenció d'incendis

L'efectivitat dels tractaments de prevenció d'incendis depenen de múltiples factors: el tipus de vegetació, bosc i la seva estructura, tipus de tractament aplicat (estassades, aclarides, cremes prescrites, o la seva combinació), la intensitat del tractament, l'època de l'any en què s'aplica, les condicions climàtiques i el temps transcorregut després del tractament, la gestió de les restes originades, etc. En tot cas, l'objectiu d'aquests tractaments és reduir la càrrega de combustible viu i mort dels estrats inferiors de vegetació, principalment l'arbusti; augmentar la distància entre el dosser arbore i els estrats inferiors (> 4-5 m) per dificultar que un foc de superfície

es propagui a les capçades, eliminant la vegetació intermèdia (combustible d'escala), i reduir la càrrega del combustible de capçades per dificultar la propagació d'un incendi actiu de capçades (Agee i Skinner, 2005; Piqué *et al.*, 2020).

Molts estudis i experiències mostren la importància de la gestió, ja sigui amb foc o tractaments mecànics, per reduir la vulnerabilitat dels boscos als grans incendis forestals i augmentar la resistència dels paisatges forestals al pas del foc. En aquest sentit, les cremes prescrites es presenten com uns dels tractaments més eficients en el cas de boscos com els nostres adaptats al foc, sobretot quan es combinen amb tractaments mecànics (Piqué i Domènech, 2017).

Tipus de cremes segons la vegetació a cremar: les cremes sota arbrat

El tipus de vegetació que es crema té una gran rellevància a l'hora de planificar una crema i determinar l'impacte que s'aconseguirà amb l'ús del foc, també condiciona en gran mesura el rendiment i cost de la crema. La manera de cremar, la tria dels millors dies per cremar i els equips humans i materials a fer servir poden ser molt diferents si es crema una pastura o restes de tallades sota una pineda en la qual s'han realitzat aclarides. A grans trets, des del punt de vista d'aplicació de les cremes,



Figura 1. Crema prescrita de matollar sota arbrat (fotos realitzades d'esquerra a dreta el 22/10/2015, 16/05/2016 i 25/06/2017) a la finca Torre de Merlí, Solsonès.

es poden classificar els tipus de vegetació a cremar en 6 grups principals (Bombers Gencat, 2021):

- Herbassars i canyars (corresponen a espais oberts).
- Herbassars sota arbrat (boscós amb estructures amb baixa acumulació de combustible de superfície).
- Matollars (espais oberts amb elevades càrregues de combustible).
- Matollars sota arbrat (boscós amb elevada càrrega de combustible i facilitat de propagació del foc a capçades).
- Restes d'estassada i/o aclarida sota arbrat (boscós ja tractats, amb elevada càrrega de combustible mort al terra).
- Acumulacions de grans restes (per fenòmens meteorològics extrems, rompudes, etc.).



Fotografia 1. Crema d'herbassar: espai obert amb estrat herbaci amb molta càrrega d'herba vella i seca. Amb el foc s'elimina la biomassa seca i s'activa el mecanisme de regeneració d'herba nova (Pallars Jussà).



Fotografia 2. Crema de matollar: espai continu de matoll amb alta càrrega de biomassa. Amb el foc es genera un paisatge amb més capacitat de ser defensat en cas d'incendi i més biodiversitat, Montgrí (Baix Empordà).

En aquest article ens centrarem en les cremes sota arbrat, concretament en la crema directa de matollar sota arbrat i la crema de restes d'estassada i/o aclarida sota arbrat, diferenciant dos casos: primera vegada que es realitza el tractament (gran acumulació de biomassa) i crema de manteniment d'estructures prèviament cremades (entre 7-12 anys després de la primera intervenció).

Aquestes actuacions són les que tenen un major impacte en la prevenció d'incendis, busquen reduir la continuïtat vertical i horitzontal dels combustibles, per tal de crear discontinuïtats i una reducció de la biomassa total disponible, alhora que milloren el creixement i vitalitat general de la massa restant (Domènech *et al.*, 2018).

Aplicació de foc prescrit directament al rodal sense tractament previ mecànic, afectant principalment als estrats de superfície i escala (fullaraca, fenàs, branques mortes, matolls, regenerat i arbres dominats).

Pros:

- La crema prescrita emula l'acció del foc de forma natural, generant una estructura resultant més diversa, condicionada per les particularitats de la ignició i la disponibilitat dels combustibles.
- Reducció de costos en simplificar en una única actuació el tractament.

Contres:

- Requereix unes condicions meteorològiques més ajustades per aconseguir els efectes buscats, reduint el nombre de dies hàbils per l'execució de la crema.

Crema extensiva de restes de tallada (estassada i/o aclarida). Primer es fa el tractament mecànic i després es fa la crema.

Pros:

- Resultats finals més homogenis i major efectivitat en quant a la reducció del combustible.
- Percepció general de la propietat forestal, gestors i visitants d'una major reducció de la vulnerabilitat i millors resultats pel que fa a la prevenció d'incendis.
- Major ventall de dies hàbils per l'execució de la crema.

Contres:

- Cal esperar uns mesos entre el tractament mecànic i la crema de restes per reduir la intensitat del foc i els seus efectes en l'arbrat restant.
- Cost total del tractament més elevat, en combinar tractament mecànic i crema.

Com a referència general es recomana, quan l'objectiu és reduir el combustible i la vulnerabilitat dels boscos a generar grans incendis, aplicar directament la crema prescrita i reservar el tractament combinat "estassada i/o aclarida mecànica amb eliminació de restes amb crema" a estructures forestals pluriestratificades amb valors de cobertura de combustible d'escala superiors al 70%, en les que una crema directa d'entrada pot resultar complicat.



Fotografia 3. Crema prescrita aplicada directament sense tractament previ.



Fotografia 4. Crema de restes posterior al tractament d'estassada i aclarida a la finca Miravé, Solsonès.

Rendiments en l'execució de les cremes sota arbrat

Factors que condicionen els rendiments

Cal tenir en compte que les cremes prescrites sovint es consideren una eina de gestió cost-eficient, perquè contribueixen a assolir simultàniament una àmplia gamma d'objectius de gestió (prevenició d'incendis, millora de l'hàbitat, reducció de l'impacte de plagues, millora vitalitat, etc.). El cost de la crema pot variar àmpliament a causa de factors com la mida de la unitat de crema, la disponibilitat dels equips de crema (bombers, consultors especialitzats), així com el tipus de terreny i vegetació a cremar. Els rendiments en les cremes varien molt i, per tant, és difícil treure un preu mitjà (petites unitats de crema poden ser molt costoses degut als costos fixos).

En el cas particular de Catalunya, en base a l'experiència acumulada en l'execució de cremes prescrites durant els darrers 20 anys, d'equips de crema estàndard de 12 a 15 persones, s'obtenen uns rendiments de 2 a 2,5 ha per jornada de crema (Taula 1), per al cas de cremes directes sota arbrat i de restes de tractaments en rodals de pinassa, pi roig i pi blanc.

Com s'observa a la Taula 1, les cremes de manteniment d'estructures tractades prèviament (entre 7 i 12 anys després del tractament), presenten un major rendiment, arribant-se a triplicar, de forma general, el nombre d'hectàrees cremades per jornada (de 2-2,5 ha a 6-8 ha/jornada).

Un dels factors que condiciona més els rendiments d'aquestes cremes és la velocitat d'execució de la crema. Així doncs, com és obvi, a més velocitat,

Taula 1. Rendiments i costos aproximats d'execució de tractaments de prevenció d'incendis amb cremes prescrites en boscos de pi. Les dades provenen dels Bombers GRAF de la Generalitat de Catalunya.

Tractament	Cremes directes de matoll i cremes de restes d'estassada i/o tallada (1ª intervenció)	Cremes directes de matoll i cremes de restes d'estassada i/o tallada (tractament de manteniment, fins a 7-12 anys després 1ª intervenció)
Ha/jornada (equip standard de 12-15 persones) ⁽¹⁾	2-2,5	6-8
Jornals/ha ⁽²⁾	7-11,5	3-4,5
Cost/ha ⁽³⁾ (€)	1.500-2.400	650-1.000

¹Al personal que participa en l'execució de la crema (12-15 persones) cal afegir el personal de preparació de la parcel·la (execució de les línies de control o de defensa) i el personal de rereguarda que ha de vetllar pel correcte refredament de la parcel·la en les hores o dies posteriors. El còmput total de personal empleat per la crema seria de 16 a 24 persones.

²Jornals de 10 hores.

³Cost/hora entre 20 i 30 €, en funció de la categoria professional i responsabilitat dins la crema prescrita (cap de crema, equip d'ignició, equip de control).

millors rendiments, però alhora major intensitat de foc, el que requereix ser més curós per evitar afectar l'estrat d'arbres dominants i codominants que es volen preservar i mantenir vitals per al futur. Per tant, un dels reptes alhora d'avançar en els rendiments en l'execució de les cremes, passaria per trobar l'equilibri entre velocitat de la crema i l'afectació a les capçades d'aquests arbres.

La velocitat de crema i, per tant, el seu rendiment, no presenta diferències destacades entre la crema directa de sotabosc i la crema de restes d'estassada i/o tallada. La diferència de velocitats d'execució està més relacionada amb el tipus d'estructura de partida i, concretament, la distància entre l'estrat de superfície i l'estrat aeri. De manera que a major quantitat i continuïtat de combustible, menys espai per dissipar la calor i, per tant, major necessitat d'un control exhaustiu de la intensitat i menor velocitat d'execució.

L'orientació és un altre element que condiciona la intensitat del foc per l'efecte de la radiació solar, essent les solanes més donades a generar major intensitat davant d'obagues, on la incidència solar és molt menor. A més, en termes generals, les solanes presenten pitjors qualitats d'estació i, per tant, distàncies menors entre estrats. Això fa que a les solanes la velocitat de crema sigui menor.

Existeixen força estudis, sobretot realitzats als EEUU i Austràlia, sobre els costos de les cremes prescrites que mostren aquesta variabilitat, amb costos que poden anar dels 70 €/ha a 1.000 €/ha, en funció dels factors abans esmentats (PennState, 2020). Cal dir, que en aquests casos es tracta de zones on les cremes es venen realitzant de manera generalitzada

des de fa dècades, on la superfície mitjana de les unitats de crema es situa en 50-60 ha, dimensions força més grans que les de les cremes que s'estan aplicant actualment a Catalunya, i el grau de tolerància pel que fa al nombre d'arbres dominants o codominants afectats per la crema és major.

Comparació dels costos dels tractaments amb crema i mecànics

Pel que fa als rendiments i costos dels tractaments mecànics per a la prevenció d'incendis en boscos mediterranis de pinassa, pi roig i pi blanc, aquests també depenen de múltiples factors, com les característiques de partida del bosc a gestionar, l'accessibilitat, la transitabilitat, sinèrgia amb altres actuacions properes i, indirectament, les opcions de comercialització dels productes, la qual cosa condiciona les tasques de desembosc, càrrega i transport.

En aquest cas comparem els rendiments i costos dels tractaments amb crema i mecànics amb el mateix objectiu, prevenció d'incendis i crear una estructura forestal poc vulnerable a generar incendis de capçades, sota les premisses de que en el tractament mecànic no es preveuen aprofitaments (volum tallada < 15-20 m³/ha) i les densitats inicials de l'arbrat estan al voltant o per sota dels 1.000 peus/ha (Taula 2).

En les Taules 1 i 2 veiem que en el cas de la 1^a intervenció els tractaments mecànics, ara per ara, són més econòmics, però en el cas dels tractaments de manteniment els costos s'igualen molt.

Taula 2. Rendiments i costos aproximats d'execució de tractaments de prevenció d'incendis mecànics en boscos de pi. Les dades provenen de projectes de planificació forestal recents, contactes amb empreses forestals i experiències directes del CTFC (projectes de transferència amb rodals demostratius).

Tractament ⁽¹⁾	Estassada selectiva del sotabosc, tallada d'alguns peus i trossejat de restes (1 ^a intervenció)	Estassada selectiva del sotabosc, tallada d'alguns peus i trossejat de restes (tractament de manteniment, fins a 7-12 anys després 1 ^a intervenció)
Ha/jornada (equip standard de 3-5 persones)	2	1,5
Jornals/ha ⁽²⁾	5-9	3-6
Cost/ha ⁽³⁾	900-1.400	500-1.100

¹El tractament inclou estassada selectiva del sotabosc, eliminant tot el sotabosc d'alçada > 1,3 m, tallada dels peus arboris que generen continuïtat vertical entre els estrats de vegetació i trossejat de restes a 1 m de longitud.

²Jornals de 8 hores.

³Cost/hora entre 10 i 20 €, en funció de la categoria professional (motoserrista, auxiliar).

Aspectes pràctics per a la planificació i execució de cremes prescrites. Situació actual a Catalunya

Per a la planificació i execució de cremes prescrites cal tenir molt present una sèrie de requeriments (Domènech *et al.*, 2018):

- Marc legal per a l'ús de les cremes prescrites com a eina de gestió forestal. En l'actualitat a Catalunya l'ús del foc de forma extensiva només pot realitzar-se per agents propis de l'administració, com són els Agents Rurals i els Bombers.
- Elements de planificació. Les cremes prescrites necessiten documents tècnics on es recullin els aspectes relacionats amb els objectius del foc, les finestres de prescripció, el pla d'ignició, els recursos necessaris, pla de contingència, liquidació (rereguarda) i seguiment d'efectes. De igual manera que en la gestió forestal, existeixen diferents figures de planificació en funció de la complexitat, des del pla de crema simple per una acció individual, fins a programes de gestió de foc a nivell de massís forestal.
- Requeriments per a l'execució. La realització d'una crema prescrita requereix personal format i habilitat específicament per la direcció, conducció, control i liquidació de la crema. L'acreditació de personal habilitat en l'ús del foc passa per establir programes formatius específics en centres acreditats i la definició dels processos necessaris pel manteniment de l'acreditació.

En el cas de Catalunya, la normalització de l'ús de les cremes com a tractament silvícola requeriria, a més a més, d'un impuls decidit de l'administració que hauria d'aportar:

- Programes de comunicació sobre l'ús del foc tant a nivell de gestors com de població en general (pedagogia a la societat).
- Foment de la creació d'empreses o agències privades capacitades per oferir el servei de cremes prescrites.
- Integració de les cremes prescrites en el marc de les ajudes silvícoles a la gestió forestal.

En altres països amb tradició en l'ús del foc com a eina de gestió, com EEUU o Austràlia, és habitual trobar grups de treball mixtos formats per personal de l'administració i empreses de serveis forestals i agències privades cremant conjuntament. Aquesta fórmula mixta podria servir per desenvolupar i consolidar un teixit d'empreses de cremes sòlid que pugui funcionar de forma autònoma en el futur.

Per altra banda, igualment que en la gestió forestal, l'agrupació de zones a cremar facilitaria la planificació i execució de les cremes amb una millora dels rendiments i reducció dels costos. Existeixen exemples, als EEUU, d'associacions de cremes prescrites que ajuden a una agrupació de propietaris a reduir els costos de realització de les cremes, essent aquestes associacions una bona manera per a que els propietaris i gestors treballin conjuntament per aconseguir els objectius proposats amb les cremes (PennState, 2020). ●

AGRAÏMENTS

Personal del Cos de Bombers de la Generalitat de Catalunya que ha participat en les Cremes. Mario Beltrán i Rut Domènech (CTFC). Projecte For-Res (RTI2018-098778-B I00) del MICINN.

BIBLIOGRAFIA

Agee, J.K., Skinner, C.N. 2005. Basic principles of forest fuel reduction treatments. *Forest Ecology and Management*, 211 (1-2). 83-96.

Bombers Gencat. 2021. Campanya de cremes prescrites de Bombers. Hivern 2020-2021.

Domènech, R., Piqué, M., Larrañaga, A., Beltrán, M., Castellnou, M. 2018. El rol del foc en la conservació dels boscos de pinassa. *Life+ PINASSA Project*. 64 p.

PennState, 2020. Prescribed Fire: Does It have a place on my land?. *PennState Extension*.

Piqué, M., Domènech, R. 2017. Effectiveness of mechanical thinning and prescribed burning on fire behavior in *Pinus nigra* forests in NE Spain. *Science of the Total Environment*.

Piqué, M., Domènech, R., Larrañaga, A. 2020. Les cremes prescrites com a eina de gestió silvícola: prevenció d'incendis forestals. *Catalunya Forestal* 146. 17-19.

Conclouen les XXXVIII Jornades Tècniques Silvícoles Emili Garolera realitzades de manera telemàtica superant els 400 assistents

El passat 4 de juny va concloure la XXXVIII edició de les Jornades Tècniques Silvícoles continuant, com l'edició anterior, en un entorn digital a causa de la crisi sanitària. Les experiències d'enguany han estat molt positives donat l'interès mostrat amb una assistència molt elevada. També s'ha constatat que el format telemàtic ens permet arribar a propietaris, tècnics i estudiants que per raons geogràfiques no s'haurien pogut desplaçar. A més a més, si per qualsevol cosa us heu perdut alguna jornada, podeu visualitzar-les des de la web del Consorci Forestal

de Catalunya, des d'on també podeu descarregar les presentacions. Tot i les bones impressions per part dels ponents i del públic en general **posarem tot l'esforç i il·lusió per treballar per a unes jornades a camp a la propera edició!** Aprenent, com sempre, de les diferents experiències forestals a Catalunya i de la participació dels assistents i generant un debat d'idees enriquidor per a tothom.

A continuació presentem un resum de les diferents jornades realitzades:

1



La primera Jornada estava basada en una experiència al Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa en la qual es va testejar el desembosc per canals a una zona on hi havia dificultats per a la construcció de pistes forestals. A més, a la mateixa actuació es van aplicar criteris de millora de la biodiversitat en base a una caracterització prèvia a partir de l'Index de Biodiversitat Potencial (IBP), desenvolupat en el marc del projecte Life BIORGEST.

2



La situació de la papallona del boix a Catalunya, va ser tractada en detall, amb la informació més actual disponible. Dels diferents estudis que s'han fet, una de les conclusions apunta a majors afectacions a les zones litorals amb climes més temperats front a les zones continentals. També vam aprendre que a partir de la 4^a rebrotada, després d'atacs continus, les possibilitats de supervivència del boix disminueixen un 70%.

3



La participació de la Gerència Territorial del Cadastre de Girona a les Jornades Tècniques i l'alt nombre de participants, va posar sobre la taula la necessitat d'apropar aquest coneixement als propietaris forestals i tècnics gestors, perquè tothom estigui familiaritzat i sàpiga com tenir correctament definida la seva finca al cadastre i com utilitzar les noves tecnologies per realitzar els tràmits més habituals.

4



A càrrec del Col·legi d'Enginyers de Forests es va realitzar la jornada de restauració hidrològica forestal, i es van exposar les actuacions dutes a terme a les capçaleres dels rius pirinencs les quals van permetre controlar, en molts casos, els efectes més devastadors de les riuades i l'erosió. Actualment, amb els efectes del canvi climàtic, les hidrotècniques lluny de ser cosa del passat, seran necessàries, incorporant materials de proximitat com la fusta.

5



A la cinquena jornada es van tractar les experiències de la cooperativa Serveis Forestals al projecte GO-SUBER, exposant els resultats del ratllat mecanitzat. Una de les conclusions apuntava que amb aquesta innovació s'obrien moltes possibilitats per organitzar les tasques de la lleva del suro. Per altra banda, des de l'ICSuro es van explicar les diferents propietats física-químiques que presenta el suro i les noves oportunitats per a la seva valorització, ja sigui per aplicacions a la cosmètica, bioabsorció o donar una segona vida mitjançant el reciclatge de taps.

6



Les experiències que s'han fet en el marc del projecte Life Mixforchange, sobre una gestió forestal per adaptar els boscos davant el canvi climàtic, afavorint la diversitat específica i una gestió amb criteris d'arbre individual i de gestió propera a la natura, van ser explicades amb detall per part de l'equip tècnic del projecte.

7



La setena jornada va posar de relleu les semblances que hi ha entre les característiques forestals d'Itàlia amb Catalunya, i que el desembosc amb cable aeri obre un ventall de possibilitats per a gestionar els boscos amb majors pendents i baixes densitats de pistes, característiques que es donen en unes 250.000 ha de Catalunya.

8



L'última jornada, a càrrec de tècnics de la cooperativa Serveis Forestals, va explicar els motius de perquè s'estan substituint les castanyedes per coníferes de valor, i quines són les diferents opcions de gestió incloent els seus balanços econòmics.

Destacada repercussió mediàtica sobre el recurs judicial del sector forestal al Pla de protecció del medi natural i paisatge de l'Alta Garrotxa



L'anunci de set de les principals organitzacions de propietaris forestals catalanes, amb el Consorci Forestal de Catalunya, que hem interposat un recurs

contenciós administratiu contra el Pla de protecció del medi natural i del paisatge de l'Alta Garrotxa, ha tingut una gran repercussió als mitjans de comunicació. El recurs es va presentar al Tribunal Superior de Justícia de Catalunya i la premsa n'ha fet una àmplia cobertura. Les aparicions han abastat des de mitjans de comunicació locals: El Garrotxí i Radio Olot, que a més va entrevistar a Joan Rovira, secretari general del Consorci Forestal; com d'àmbit més general: El Geriò Digital, El Punt Avui, Nació Digital, L'Agència Catalana de Notícies i Món Sostenible. La Cadena SER va entrevistar al president del Consorci Forestal, Rosendo Castelló, que va poder explicar amb detall els motius pels quals s'ha presentat el contenciós.

El Consorci Forestal de Catalunya veu positiu que el nou govern unifiqui en una sola conselleria les competències en gestió del medi natural

El Consorci Forestal de Catalunya ha mostrat la seva satisfacció per la posada en marxa del nou govern de Catalunya, que unifica en una sola conselleria les competències en gestió del medi natural. Teresa Jordà és la titular de la nova conselleria d'Acció Climàtica, Agricultura i Alimentació, una cartera que agrupa els camps d'actuació política dividits fins a la passada legislatura entre la conselleria de Territori i Sostenibilitat i la d'Agricultura, Ramaderia, Alimentació i Pesca.

El president del Consorci Forestal, Rosendo Castelló, ja s'ha posat en contacte amb Jordà per felicitar-la pel nou nomenament i ha ofert la col·laboració del

Consorci Forestal, per treballar plegats en la modernització i activació del sector per la lluita contra la crisi climàtica, la prevenció dels grans incendis forestals i la millora de la biodiversitat, uns compromisos assumits plenament pels propietaris de boscos particulars de Catalunya.

Ja en l'anterior legislatura Jordà va mostrar molt bona sintonia amb el sector forestal català, assistint fins i tot a l'assemblea anual del Consorci Forestal a Santa Pau el 2019 on va manifestar la necessitat d'unificar competències, assumint que la dispersió en la presa de decisions polítiques suposa un increment de conflictes a nivell de gestió.

Així doncs, l'anunci de la creació de la nova conselleria amb Jordà al capdavant ha traslladat confiança al conjunt dels propietaris forestals, que gestionen el 77% dels boscos de Catalunya aplicant la silvicultura com el millor recurs, a curt termini, per lluitar contra els efectes del canvi climàtic. I al mateix temps, fomentant la conservació de la biodiversitat, creant llocs de treball i economia a les zones rurals.

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

Junta de govern del Consorci Forestal per seguir l'evolució del projecte Life BIORGEST

La Junta de Govern del Consorci Forestal de Catalunya es va reunir a finals de maig a Hostalric, en una trobada que va servir per posar-se al dia de l'evolució del projecte Life BIORGEST, coordinat pel Consorci Forestal. Després d'una part explicativa, els assistents es van traslladar fins a un dels rodals demostratius del projecte per a conèixer de primera mà les actuacions que s'hi estan duent a terme per integrar mesures per millorar la biodiversitat dels boscos mediterranis.



El Consorci Forestal de Catalunya participa en el Consell de Caça, destacant l'eliminació experimental dels precintes per al cabirol en algunes zones de Catalunya.

La celebració del Consell de Caça d'enguany s'ha fet de manera telemàtica, presidida pel director general dels Agents Rurals Marc Costa.

Ja fa alguns anys, que les Territorials de la Federació Catalana de Caça de Girona, Tarragona i Lleida demanaven la retirada dels precintes per a caçar el cabirol durant tota la temporada, per facilitar que es poguessin caçar més exemplars per a pal·liar els danys a la vinya, als arbres fruiters, a les oliveres i també a les plantacions de plançons forestals. Tot i que en aquest temps, la Territorial de la Federació Catalana de Caça de Barcelona i la Catalunya Central, volien mantenir els precintes, ja que creien que era una mesura per evitar el furtivisme i controlar millor les poblacions. Aquest any a títol ex-

perimental, l'administració ha decidit mitjançant la publicació de la resolució al DOGC del dia 1 d'abril de 2021, en el punt 3.2.6.1 a la pàgina 7, eximir a totes les Àrees Privades i Locals de Caça de les Comarques de Lleida i les Comarques del Priorat i de la Conca de Barberà de Tarragona, de l'obligació de disposar i fer ús de precintes per als exemplars de cabirol mascle establida en el punt 3.2.5.

Des del Consorci Forestal de Catalunya, creiem que aquesta decisió afavoreix que en properes temporades de caça, puguem continuar reivindicant la retirada dels precintes a tot Catalunya.

Josep Sagués i Matas, membre de la junta del CFC.



**FINQUES
MARTORELL**

*Vols vendre la
teva finca?
Cap problema!*



**registre d'agents immobiliaris
de Catalunya** aicat 5499

c/ del Prat, 2 i 4, baixos
 Tel. 972 84 01 76 • Fax 972 84 06 43
 17430 SANTA COLOMA DE FARNERS (Girona-Espanya)
 fm@finquesmartorell.com

Els drets d'ús i d'habitació. Què són?



Àlex Serrahima

Advocat i membre de la Junta de Govern del Consorci Forestal de Catalunya

Històricament, els drets d'ús i d'habitació solien constituir-se quan es mirava de compensar a aquells fadrinets o cabaleres de la família que residien a la casa perquè havien enviudat, no s'havien casat, o havien prestat servei a fora i tornaven per a retirar-se. Habitualment, en aquests casos, el propietari els hi atorgava un dret de residència permanentment i vitalici a una part de la masia, en una masoveria, o en alguna casa que la família tenia en el poble o ciutat.

No obstant això, aquests drets encara són actuals, i se solen constituir avui en dia. No només per títol d'herència a través un acte de darrera voluntat; sinó també entre vius, com per exemple, quan una resolució judicial atorga un dret d'habitar a favor d'un dels dos cònjuges, en el si d'una ruptura matrimonial; o arran del denominat "any de plor" o "de viduïtat", que és aquell dret que té el cònjuge supervivent no usufructuari, sempre i quan es compleixin uns requisits, a continuar usant, durant un any, l'habitatge conjugal i a ser alimentat a càrrec del patrimoni hereditari d'acord amb el nivell de vida que havien mantingut en vida.

I què són?

Els drets d'ús i d'habitació són diferents entre si, si bé a la pràctica comporten el mateix. Tot i que es tendeix a confondre'ls amb l'usdefruit, el primer es defineix com un dret real de posseir i utilitzar un bé aliè; mentre que el segon, es configura, també sobre immoble aliè, com un dret real limitat d'ocupació parcial de dependències i annexos d'un habitatge concret.

A títol d'exemple, un dret d'ús pot comprendre una finca o una masia sencera; i el dret d'habitació ha

de quedar concretat a unes dependències concretes que, en tot cas, han de garantir els elements bàsics d'habitabilitat.

Es regulen pel que disposa el títol de constitució, la Llei o per resolució judicial, i en tots dos casos, cal que es garanteixi de manera suficient les necessitats pròpies del beneficiari, i de les persones amb qui hi convisqui.

Quina durada té?

El dret d'ús o d'habitació constituït a favor d'una persona física es presumeix vitalici, llevat que el títol de constitució disposi quelcom diferent. Ara bé, si s'ha constituït un dret d'ús (no d'habitació) a una persona jurídica, aquest no podrà ser de durada superior a 99 anys, i si el títol no preveu una durada determinada, aquesta serà de trenta anys.

Poden haver-hi pluralitat d'usuaris o habitacionistes?

Sí. Es poden constituir a favor de diverses persones, simultàniament o successiva, però, en aquest darrer cas, solament si es tracta de persones vives en el moment en què es constitueixen, i en tots dos casos s'extingeix a la mort del darrer titular del dret.

Els usuaris o habitacionistes poden quedar-se les rendes que puguin generar els béns?

Sempre caldrà, primerament, atendre el títol de constitució. Així, a menys que el títol ho prohibeixi o reguli diferent, en el dret d'ús, l'usuari sí podrà llogar les habitacions o estades que no necessita per al seu ús particular. Alhora, si aquest dret es troba constituït sobre una finca que produeix fruits, donarà dret a percebre'n els quins li calguin per a atendre les pròpies necessitats i de les persones amb qui hi conviu. També es pot estendre aquesta facultat sobre el bestiar i sobre superfície forestal, fent que en

aquest darrer supòsit, es pugui fer gestió, incloent vendre els productes, si bé només la proporció justa per atendre a les pròpies necessitats.

Pel que fa al dret d'habitació, el titular d'un dret d'habitatge pot completar les seves necessitats per la via d'establir un contracte d'arrendament sobre la finca objecte del dret.



I qui paga les despeses?

Si bé caldrà atendre al títol constitutiu, aniran a càrrec de l'usuari les despeses pròpies dels béns sobre els quals hi té el dret. Així mateix, seran a càrrec de l'habitationista les despeses de l'habitatge que siguin individualitzables i que derivin de la utilització que en fa, i també les despeses corresponents als serveis que hi hagi instal·lat o contractat.

Quan s'extingeixen els drets?

Els drets d'ús i habitació s'extingeixen per les causes generals d'extinció de l'usdefruit, com són la mort de l'usuari o habitacionista, per consolidació de patrimoni, per pèrdua o expropiació del bé sens perjudici d'una eventual subrogació, per la nul·litat del títol de constitució, o per resolució judicial en cas d'accions greument contràries a la naturalesa del bé.

Així mateix, l'execució d'una hipoteca sobre el bé comporta l'extinció dels drets d'ús i habitació si llurs beneficiaris van consentir a constituir-la, sens perjudici de les normes en matèria d'habitatge familiar que es regulen al Llibre segons del Codi Civil de Catalunya, i a excepció feta quan el gravamen hipotecari fos constituït amb posterioritat als drets d'ús i d'habitació.

En conclusió

Els drets d'ús i d'habitació són una eina més a disposició dels titulars de patrimonis rurals. Així mateix, davant una planificació hereditària pot esdevenir, d'una banda, una forma de garantir un lloc de residència a favor del cònjuge supervivent, d'algun descendent amb especials necessitats, d'un grup de germans amb la mateixa estima envers la casa pairal, o simplement garantir un allotjament a un descendent que hagi demostrat ésser incapaç de mantenir cap mena de patrimoni o directament sigui insolvent. I de l'altra, una forma d'evitar l'excessiva fragmentació de les finques o masies, o de les seves inherents facultats (usdefruit/nuva propietat).

No obstant això, si bé aquests drets tenen una lloable finalitat, com és la d'atendre a les necessitats bàsiques d'habitatge dels beneficiaris i els seus convivents, cal tenir en compte i sospesar que aquests drets també desposseeixen o condicionen de forma directa l'ús immediat que en pot efectuar el propietari de la finca o masia.

Per tant, en cas de plantejar-se seriosament constituir-ne és del tot aconsellable redactar un bon títol de constitució, que prevegi els diversos escenaris i problemàtiques que pel pas del temps es puguin derivar. Només així es poden prevenir i evitar mals entesos, o situacions injustes, i garantir que la bona voluntat inicial sigui satisfeta i esdevingui respectuosa per a totes de les parts implicades, al llarg de la seva vigència.



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

Balanç econòmic de la reconversió de les castanyedes a plantacions de coníferes de valor

Diego Almenar
Jordi Galofré
Xavier Llosa
Josep M. Tusell

Enginyers de forests, cooperativa Serveis Forestals

El castanyer (*Castanea sativa*) és una espècie forestal amb la qual no existeix quòrum per determinar el seu origen. Diferents autors situen el seu origen a la zona dels Balcans, Àsia Menor i Caucas i que amb l'expansió de l'Imperi Romà es va anar cultivant en altres regions per a la producció de castanyes i fusta. Segles després, amb el descobriment d'Amèrica, la patata va anar substituint a la castanya en l'alimentació de la població. Juntament amb l'expansió del comerç marítim, els objectius de gestió de les castanyedes van canviar, prioritzant la producció de fusta, utilitzada per a l'elaboració de productes pel transport de mercaderies com les botes i recipients. L'època daurada del castanyer cal situar-la entre finals del segle XIX fins ben entrat el segle XX. Cap als anys 1940-1950 tornen a expandir-se les plantacions de castanyers per una alta demanda de productes i l'alta rendibilitat. És per aquest motiu que es va introduir en estacions fora del seu òptim i molt poc propícies per a l'espècie (Gavarres, Empordà, Gironès, zones rocoses i solells de la Selva...).

Entre finals del segle XX i començaments del XXI el castanyer ha patit una acusada davallada per tot un conjunt de causes, entre les quals destaca l'atac del xancre (*Criphonectria parasitica*). Actualment les aplicacions fusteres se centren en estakes o tutors d'hortalisses, puntals d'ús agrícola (emprats, per exemple, per a la vinya, Fotografia 1) o mobiliari urbà com taules, bancs o papereres que interessa que tinguin un aspecte rústic.

La substitució

Les afectacions pel xancre han suposat una davallada dels rendiments per a la propietat, i és per això que

hi ha interès en conèixer alternatives econòmicament viables per a la gestió de les explotacions. En aquest article analitzarem el procés de substitució d'una plantació de castanyer per plantacions de pi insignis. La substitució del castanyer per qualsevol altra espècie està sotmesa a una sèrie de riscos i entrebancs. Alguns d'aquests inconvenients són la baixa rendibilitat del primer torn i la possibilitat de fracàs en la substitució, com també altres obstacles derivats de la normativa ambiental.

Balanços de la substitució

Presentem a continuació una simulació de rendibilitat amb i sense l'aplicació de glifosat.

Balanç econòmic sense aplicar glifosat

Suposem que tenim una hectàrea de pi insignis a punt de tallar i al costat una hectàrea de castanyer que es vol transformar a pi insignis. Una massa de pi insignis desenvolupada pot tenir les següents característiques:

- Torn de tallada: 35 anys
- Densitat de peus: 250-300 peus/ha
- Diàmetre de tallada: 40 cm
- Volum de fusta: 300 m³/ha

En aquestes condicions, les despeses de tallada i transport i els ingressos de la fusta de pi insignis serien els de la Taula 1, i el balanç econòmic de la tallada d'una hectàrea de pi insignis a final de torn seria d'uns 7.440 €/ha (ingressos - despeses). En aquest balanç, però, no s'han considerat despeses d'estassada prèvia ni tampoc d'arranjament de camins.

Per altra banda calcularem les despeses de plantació i manteniment a partir d'una hectàrea de pi insignis on prèviament hi havia castanyer, amb les següents característiques:

- Marc de plantació: 3x4 m
- Protectors contra la fauna silvestre: Sí
- S'hi posen tres canyes a cada plançó

- Es compta amb unes fallades del 20% dels plançons els dos primers anys
- Tallada anual del rebrot de castanyer fins el quart any i tallada bianual fins el vuitè

En aquestes condicions les despeses de plantació i manteniment de l'hectàrea de pi insignis serien els de la Taula 2. Es considera que no hi ha despesa per la tallada del castanyer ja que el preu de venda de la fusta de trituració compensa el cost de la tallada.

Es considera que hi ha un 20% de fallades i que es fan dues reposicions en els primers anys després de la plantació. Es considera també que es talla la rebrotada del castanyer anualment en els primers quatre anys i cada dos anys fins el vuitè any, pel que hi ha sis repeticions de la tallada del rebrot de castanyer.

Les despeses totals de la substitució del castanyer serien d'uns 7.901 €/ha.

Considerant que el benefici de la propietat per la tallada d'insignis és de 7.440 €/ha i les despeses de 7.901 €/ha, resulta que la inversió per substituir una hectàrea de castanyer s'enduria el 106% del benefici de tallar una hectàrea de pi insignis. És a dir, que s'hauria d'afegir diners per fer la substitució del castanyer per pi insignis. Val a dir, però, que l'alternativa si no es fa la substitució pot ser encara pitjor, ja que llavors tindrem permanentment un terreny sense cap producció.

Balanç econòmic en cas d'aplicar glifosat en la substitució

En aquest cas tindriem les mateixes despeses de plantació i reposició de fallades (1.983 € + 668 €), però variaria la despesa de manteniment, que es detalla a la Taula 3.

En aquest cas la inversió per substituir el castanyer seria de 4.375,50 € i el benefici de tallar una hectàrea de pi insignis de 7.740 €/ha, pel que la substitució

suposaria el 56% del benefici de tallar la pineda. És evident l'avantatge econòmic que això suposa respecte de l'alternativa sense glifosat. Cal dir que l'aplicació del glifosat s'ha de fer de manera responsable i amb totes les precaucions necessàries, i per personal amb formació específica i experiència en el maneig de productes tòxics.



Fotografia 1. Piquetes de castanyer per a fabricar tutors de vinya.
Foto: Xavier Llosa

El risc de fracàs en la substitució

El castanyer té una capacitat de rebrot amb força molt alta després de la tallada, inclús els afectats pel xancre (si no estan morts), amb tanys que poden arribar a 1,5-2 metres d'altura. Per tant, fins que les coníferes no hagin superat aquesta altura hi ha el risc que siguin ofegades pels rebrotos de castanyer.

Taula 1. Despeses de tallada i transport i ingressos per fusta d'una hectàrea de pi insignis

Conceptes		Preu (€/t)	Quantitat (t/ha)	TOTAL (€/ha)
Despeses				
Tallada i desembosc a carregador		17	300	5.100
Transport a serradora		13	300	3.900
Total Despeses		30	300	9.000
Ingressos				
Fusta de trituració	20%	34	60	2.040
Fusta per palets	80%	60	240	14.400
Total Ingressos	100%		300	16.440
Balanç				7.440



Gestió Forestal Sostenible

MÉS DE 50 ANYS D'EXPERIÈNCIA



- 👉 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

Taula 2. Despeses de plantació d'una hectàrea de pi insignis en substitució de castanyer.

Concepte		Quantitat	Preu	TOTAL (€/ha)	
Plantació de pi insignis					
Obrir clots i posar-hi els plançons		10 jornals/ha	125 €/jornal	1250	
Cost del planter		833 plançons/ha	0,50 €/plançó	416	
Cost de les canyes (tres canyes per plançó)		2500 canyes/ha	0,06 €/canya	150	
Cost del protector contra la fauna		833 protectors/ha	0,2 €/protector	167	
Total Plantació				1.983	
Manteniment posterior		Repeticions			
Reposició de fallades	Planter	2	167 plançons/ha	0,50 €/plançó	168
	Ma d'obra	2	2 jornals/ha	125 €/jornal	500
Manteniment de plantacions		6	7 jornal/ha	125 €/jornal	5.250
Total Manteniment				5.918	
Total Despeses				7.901 €/ha	

Taula 3. Despeses de substitució del castanyer en cas d'emprar glifosat.

Concepte		Preu	Quantitat	Repeticions	TOTAL (€/ha)
Plantació de coníferes		1.983 €/ha		1	1.983
Reposició de fallades		334 €/ha		2	668
Manteniment de plantació	Cost del glifosat	35 €/ha		1	35
	Aplicació del glifosat	125 €/jornal	1,5 jornals/ha	1	187,50
	Estassada de matoll	125 €/jornal	6 jornals/ha	2	1.500
Total Despeses					4.373,50 €/ha

Realitzar el manteniment periòdic és prioritari si no volem perdre tota la inversió realitzada, l'esforç i la il·lusió.

Conclusions

El castanyer és una espècie de gran tradició forestal en el nostre país i de la que se n'ha tret un gran profit econòmic des del segle XVIII fins a finals del XX. Malauradament, a finals del segle XX s'estén la plaga del xancre, que devasta la gran majoria de les plantacions de castanyer i obliga a substituir el castanyer per altres espècies.

La substitució presenta un gran problema: la gran inversió necessària fins aconseguir l'èxit, i en té d'altres administratius: entrebancs de diversos tipus relacionats amb la percepció conservacionista de l'opinió pública respecte dels boscos.

Cal fer un manteniment exhaustiu els primers anys perquè els rebrots de les soques del castanyer no ofeixin les plantacions de pins.

El primer torn de plantació del pi insignis no oferirà grans rendiments econòmics, però prepara el camí pels següents cicles productius. ●

Entre tots podem
fer un planeta millor.
Et compromets?

Adhereix-te a PEFC



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.

Com estan els boscos a Europa?



Adrián Monserrate

Enginyer de Forest
Consorti Forestal de
Catalunya

A finals de 2020 es va publicar l'Informe *State of Europe's Forests 2020* (SoEF 2020), realitzat per la Conferència Ministerial per a la Protecció dels Boscos a Europa i en el que han participat un grup intergovernamental que agrupa 46 països de l'àmbit panoeuropeu. Aquest document agafa el relleu d'altres anteriors i permet comprovar com han evolucionat les masses i el sector des de 1990.

En aquest article volem compartir els aspectes més rellevants de l'informe SoEF 2020. Analitzar les dades dels boscos a Europa comporta obviar certes puntualitzacions que es podrien fer en escales de treball més petites. Per tant, serà necessari agafar una perspectiva ampla per saber, de manera general, en quin estat es troben els boscos del continent.

La composició

A nivell general, podem dir que als boscos europeus predominen les coníferes amb un 46%, les frondoses amb un 37% i els boscos mixtos amb un 17% de la superfície forestal. Si ens fixem en l'estructura, dos terços són formacions regulars procedents de regeneració. Les principals amenaces als boscos europeus estan relacionades amb els efectes del canvi climàtic: major freqüència i intensitat dels episodis de sequeres, incendis, fortes nevades, ventades, plagues, etc. Aquest informe també destaca els efectes dels grans ungulats sobre les estructures dels boscos i situa les afectacions mitjanes en un 1% de la superfície forestal arbrada. Els països amb majors afectacions pels ungulats són Irlanda (4,5%), Bèlgica (3,9%) i Suècia (2,8%).

La distribució de la propietat forestal

A l'Europa dels 28, la propietat privada té un major pes amb un 60,7% de la superfície mentre que l'ad-

ministració pública ocupa el 39,3%. Des de 1990 la superfície privada ha incrementat un 22%, destacant sobretot a l'est centreeuropeu degut als processos de restauració de la propietat d'aquells països que estaven a l'òrbita soviètica. Un altre origen d'aquest increment es troba en els processos d'expansió dels boscos a les zones agrícoles abandonades. A nivell general, existeix una heterogeneïtat pel que fa a la composició de la propietat. Contrasten els països que encara no han iniciat la restitució de la propietat, sobretot a la zona dels Balcans, on la propietat privada no arriba al 10%, enfront els països del nord i l'Europa del mediterrani occidental on se situa per sobre del 70%.



Fotografia 1. Les coníferes són les formacions més extenses al continent.

La producció forestal

La superfície forestal de l'Europa dels 28 països ocupa 162 milions d'hectàrees. Durant aquests últims 30 anys ha incrementat un 11%, i actualment representa el 38% del total.

Durant el període analitzat la possibilitat ha incre-

mentat un 1,4% anualment, però a aquesta última dècada aquesta xifra s'ha mostrat més baixa amb un 1,1%. Això suposa un creixement de mitjana de 129 a 169 m³ des de 1990. Cal destacar que aquestes xifres són mitjanes i als països de l'Europa mediterrània es situen al voltant dels 60 m³/ha que contrasten amb les 255 m³/ha de centreeuropa.

La capacitat de subministrament de fusta del continent ha incrementat un 40% des de 1990, i en conjunt sumen uns 550 milions de m³/any, representant 3/4 del creixement total.

Pel que fa als valors dels serveis ecosistèmics que presenten els boscos europeus, encara han de superar diferents reptes per integrar-se a l'economia. Així també és important conèixer l'efecte embornal que presenten els boscos ja que segresten anualment el 10% de les emissions de CO₂ produïdes per altres sectors.

Quant al consum de fusta, les energies renovables d'origen forestal suposen el 6,4% del consum total d'energia. Si analitzem el consum de productes forestals per càpita, la mitjana es situa en 1,1 m³/persona/any destacant el contrast entre diferents regions: al Sud-Est europeu els consums es situen al voltant de 0,7 m³ molt per sota dels 2,6 m³ del nord d'Europa.

Respecte a la ma d'obra, les dades són negatives ja que, de mitjana, al continent ha disminuït un 33% en el període del 2000 al 2015. Pel que fa als accidents laborals mostren una tendència a la baixa, encara que continuen tenint unes taxes molt altes (24 accidents per cada 1.000 treballadors) en comparació amb altres sectors.

Planificació i certificació

Tres quartes parts dels boscos europeus tenen pla de gestió forestal, trobant-se diferències entre països

i regions. Els instruments d'ordenació forestal són obligatoris a 18 països i ho són parcialment o directament no són obligatoris a 13. Per regions, la Península Ibèrica, amb molt marge per incrementar, té un 36% dels boscos amb instruments d'ordenació, contrastant amb l'Europa central on el 86% de la superfície està ordenada. Els continguts que regulen els instruments d'ordenació també varien en funció del país. A la (Taula1), s'observen diferents aspectes contemplats als IOF.

Més de la meitat de la superfície forestal europea té implantat algun sistema de certificació, sent el 70% PEFC i el 30% FSC. Si ho comparem per zones, a l'Europa central s'observen les majors implantacions d'aquests sistemes amb el 72% de la superfície, mentre que a la part mediterrània les certificacions estan entre el 12 i el 20%. Destaca Croàcia, ja que és el país que té major percentatge de superfície certificada amb un 93%.

Biodiversitat

Dos terços dels boscos europeus estan formats per dues o més espècies. Dins d'aquest grup, un terç el componen els boscos mixtos de més de quatre espècies. Més del 97% de la superfície forestal europea està ocupada per espècies natives.

Si atenem a l'origen del bosc, dos terços de la superfície forestal procedeix de regeneració natural, mentre que la resta ha estat per plantació-re població. Aquest informe també avalua la superfície considerada de baixa o nul·la intervenció humana i considera que un 2% dels boscos tenen aquestes característiques. Els països amb major percentatge d'aquests tipus de boscos són: Bulgària (18%), Geòrgia (17,5%), Montenegro (11%) i Suècia (8%). Entre altres aspectes que també analitza aquest informe és la quantitat de fusta morta (en peu i en terra) que hi ha als boscos europeus i situa aquesta xifra al voltant d'un 7% de l'estoc de fusta acumulat.

Un indicador de que les pràctiques de gestió forestal aplicades fins ara han anat en una direcció correcta és que, a nivell general, les poblacions d'ocells s'han mantingut estables durant quaranta anys, contrastant amb la tendència decreixent en ecosistemes agraris. ●

Aquest informe es pot consultar i descarregar a la següent adreça:

https://foresteurope.org/wp-content/uploads/2016/08/SoEF_2020.pdf

Taula 1. Aspectes regulats als instruments d'ordenació. (Font: State of Europe's Forests 2020)

Aspectes	Regulat a l'instrument d'ordenació?		
	Sí	Parcialment	No
Sistemes de regeneració	23	5	2
Volum d'aprofitament	21	8	1
Manteniment i altres operacions silvícoles	20	8	1
Reforestació i composició d'espècies	17	10	2
Volum de fusta morta	7	10	13

El control de les poblacions d'ungulats, un servei que ofereix la caça



Josep Saqués

Membre de la
 Junta de Govern del
 Consorci Forestal
 de Catalunya

En aquest article volem traslladar els resultats de la campanya de Caça 2019-2020, d'acord amb l'Informe presentat pel Servei d'Activitats Cinegètiques del DARP, que analitza l'evolució dels resultats de les campanyes cinegètiques amb sèries de més de 10 anys, incorporant les dades més recents.

A Catalunya la superfície cinegètica la constitueixen prop de 2.580.000ha, i d'aquestes gairebé el 90% la conformen Àrees Privades de Caça (APC) i Àrees Locals de Caça (ALC). L'altre 10% el constitueixen les Zones de Caça Controlada (ZCC), Reserves Nacionals de Caça (RNC) i Reserves de Caça (RC), localitzades principalment a l'Alt Pirineu i Aran, Cerdanya i Terres de l'Ebre.

Els resultats de la campanya

A nivell global de Catalunya, pel que fa al número de llicències vigents, continua el descens que des del 2015 ve succeint, amb una reducció anual del 4%. A aquesta última temporada van haver-hi 57.860 llicències.

CAÇA MENOR

Si analitzem els resultats de la caça menor, les espècies més representatives mostren les següents tendències:

- La perdiu roja, mostra una estabilització de les captures durant aquests últims cinc anys, sense arribar a unes xifres tan altes com les assolides fa deu anys.
- El conill, aquesta temporada ha presentat el màxim de captures respecte a la sèrie de 13 anys, superant en un 17% la segona dada més alta (temporada 2017-2018).

CAÇA MAJOR

Dins del grup de caça major hi ha espècies que han reduït el seu número de captures, com són la cabra salvatge, l'isard i el mufló.

Per contra, destaca l'expansió constant del cabirol que ha multiplicat per 10 les seves captures en un període de temps de 10 anys (figura 1). Això reflecteix la seva expansió per tot el territori i sobretot a les zones forestals, quan el número de caçadors ha disminuït en aquest període de temps.



Figura 1. Sèrie històrica de les captures de cabirols a les APC de Catalunya. (Font: DARP)

Les captures del senglar, tot i que aquests dos últims anys han trencat la tendència d'augment de les tres temporades anteriors, s'han doblat en un període de temps de deu anys (figura 2).

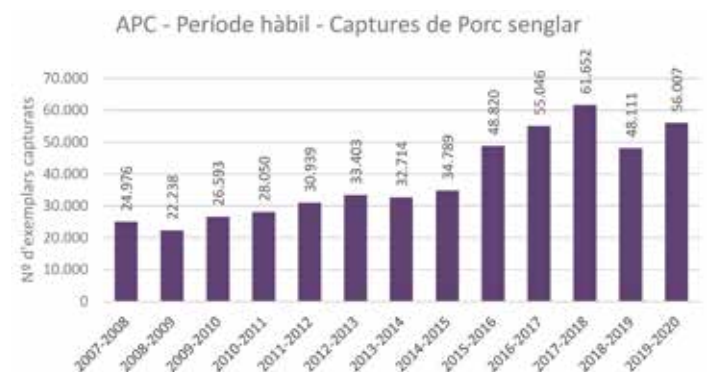


Figura 2. Sèrie històrica de les captures de senglars a les APC de Catalunya. (Font: DARP)

Les captures de cérvols també mostren, en conjunt, una dinàmica poblacional en creixement arribant a doblar les xifres que eren més habituals fa sis anys.

Les autoritzacions excepcionals a la campanya 2019-2020

Les autoritzacions excepcionals venen regulades per la Resolució del DARP de l'any de la temporada de caça, que permet autoritzar excepcionalment la captura d'espècies cinegètiques quan la dinàmica poblacional de les mateixes pugui ser un perill per a les persones o perjudicial per a l'agricultura, ramaderia o per als terrenys forestals, autoritzant la cacera dins de l'àmbit d'afectació, ja sigui comarca, municipi o un àmbit territorial diferent.

Dels expedients admesos a tràmit per sol·licitar autoritzacions excepcionals per danys es van desestimar prop d'un 8%. Els principals motius eren:

- Es va considerar que els danys no eren significatius
- L'informe del Cos d'Agents Rurals determinava que no era viable
- L'espècie responsable dels danys tenia alguna figura de protecció

Una de les excepcionalitats de la campanya 2019-2020 va ser la declaració de l'estat d'alarma a causa de la Covid-19 (14 de març – 21 de juny) que va comportar limitacions en l'activitat cinegètica, tot i així en aquest període es van autoritzar 389 expedients, dels quals un 23% es van realitzar d'ofici. S'ha mantingut la tendència dels anys anteriors amb major demanda d'autoritzacions a la primavera, sobretot el mes de maig.

La major part dels expedients sol·licitaven l'autorització excepcional per danys a l'agricultura (83%). Dins d'aquest grup els cereals, fruiters i horticòles han estat els cultius més afectats.

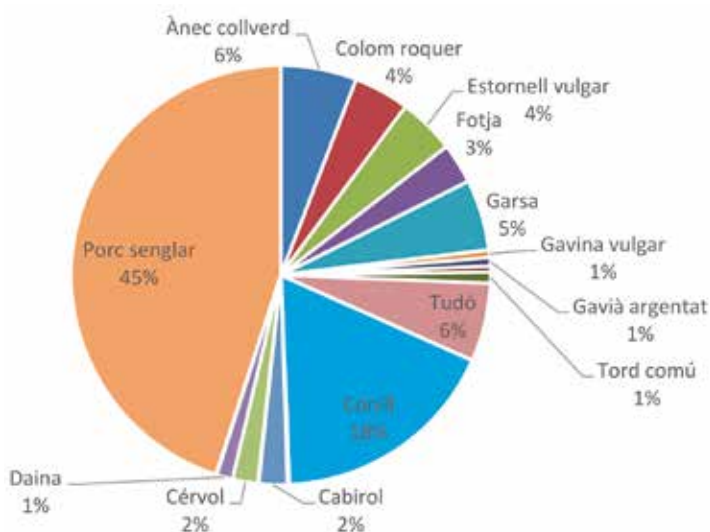


Figura 3. Representació de les espècies que motiven la sol·licitud d'autoritzacions especials.

Una altra part dels expedients per sol·licitar autoritzacions especials per danys ho feien per motius de seguretat (13%) degut al risc d'accidents, molèstia per presència d'animals salvatges, danys en camps de golf i en zones verdes, entre d'altres.

Si observem els animals que han motivat la sol·licitud d'una autorització excepcional, el principal causant és el porc senglar amb un 45% dels expedients, seguit del conill amb un 18%. Si agrupem els cérvols, daines i cabirols sumarien un 5% (figura 3).

Valoració de la situació

Assumint una relació entre exemplars capturats i la dinàmica poblacional, s'observa que les poblacions d'ungulats, i més concretament els cérvols, cabirols i porcs senglars, en menys de deu anys han incrementat entre dues vegades (cérvols i senglars) i deu vegades (cabirols) els individus. Sent aquests l'origen d'almenys la meitat dels expedients d'autoritzacions especials. Si bé és cert que a Catalunya tenim moltes situacions diferents i contextos (per exemple, la major part de problemes de conills es localitzen a Lleida i Tarragona), la forta relació que hi ha entre aquests ungulats esmenats i les zones forestals i de mosaic és inqüestionable.

En un context en què el número de caçadors està en descens i per tant l'esforç de caça cada cop és inferior, continuen augmentant les captures. **No serà que encara hi ha més individus dels que es calculen?** Els principals impactes negatius de tenir poblacions sobredimensionades a bosc poden ser els següents:

- Impacte sobre la biodiversitat del bosc (la depredació d'amfibis i petits vertebrats a causa dels senglars)
- La modificació de l'estructura del bosc (afectant el regenerat)
- Afeccions a plantacions i cultius
- L'increment del risc a les carreteres de les zones rurals
- Transmissió de zoonosi

A partir d'aquí l'estratègia per al control i estabilització d'aquestes poblacions a escala de Catalunya podran ser diferents, però el que és innegable és el servei de control que ofereixen els caçadors i que, malauradament, actualment no és prou reconegut socialment. ●

Esmolat de la motoserra: la clau del rendiment de la màquina



Oscar García

Enginyer de Forests

Escola Agrària del
Solsonès

Daniel Tarrés

Enginyer de Forests

Escola Agrària del
Solsonès

Dels diferents factors que influeixen sobre el rendiment d'una motoserra, l'esmolat de la cadena és probablement un dels aspectes més importants.

Hi ha dos mètodes principals¹ per esmolat la cadena d'una motoserra: l'esmolat manual mitjançant l'ús d'una lima rodona o l'esmolat amb un esmolador elèctric. En aquest article farem referència al primer.

Quan em cal esmolat?

L'indicador més comú és quan la cadena "deixa de tallar" o de manera més precisa, quan deixa de treure encenalls de fusta allargats i comença a treure serradures fines. Però també podem fixar-nos si la cadena no penetra fàcilment a la fusta i hem de forçar la màquina, si el tall se'n desvia cap a un costat, si la motoserra rebota o si genera fum durant el tall.

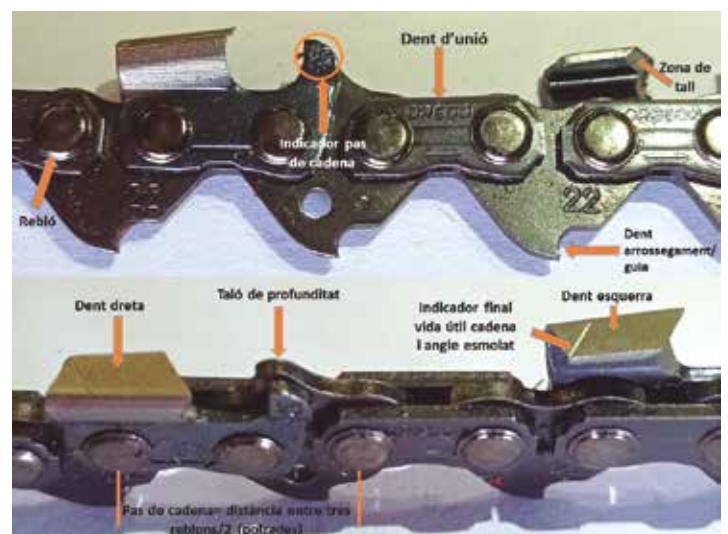
Com és una cadena?

Per realitzar un bon esmolat és important conèixer les parts. Una cadena està formada per tres tipus de dents: de guia, d'unió i de tall. Les dents de tall es troben orientades de manera alterna a dreta i a esquerra i en elles hi trobem dos elements importants: l'element de tall i el limitador de profunditat o taló.

Quina cadena porto a la meua motoserra?

Abans de començar a esmolat cal saber quin tipus de cadena portem i específicament quin és el pas de la cadena². Podeu trobar aquesta informació a l'espasa de la màquina, a les instruccions de la cadena o a la pròpia cadena mitjançant un codi d'identificació que es troba a la dent motriu.

Aquesta distància influeix en com de grans seran les dents de tall de la màquina, i també amb la diferència d'alçada que hi haurà entre la dent de tall i el limitador de profunditat, dos aspectes claus en l'esmolat.



Imatge 1. Esquema de les parts d'una cadena de motoserra.
Font: Escola Agrària del Solsonès

Quines eines necessito?

Guants i ulleres protectores: Treballem amb la cadena i encara que no estigui esmolada, no deixa de ser un element tallant, per això caldrà que fem servir guants. Si per netejar la màquina fem servir el compressor, també hauré d'utilitzar ulleres de protecció.

Kit d'esmolat de cadenes de motoserra. Al mercat existeixen diferents kits en funció del pas de cadena,

¹Existeix un tercer mètode molt poc habitual a les nostres contrades que és l'esmolat manual amb una lima quadrada.

²El pas de cadena és la meitat de la distància entre tres reblons consecutius dividida entre dos, i s'expressa en polzades.

així que caldria emprar-ne un que correspongui amb el pas de la nostra cadena. El kit està format per:

- Una **llima rodona** per esmolar les dents de tall i una **llima plana** per rebaixar els talons de profunditat. La cadena que portem a la màquina ens marcarà el diàmetre de la llima que hem de fer servir, així doncs, per exemple, les cadenes 0,325 polzades empren una llima de 4,8 mm.
- Un **portallimes amb guia** que ens ajudarà a esmolar seguint l'angle correcte i al mateix temps evitarà que clavem la llima en excés i en comptes d'esmolar la zona de tall, esmolem damunt dels reblons de la cadena.
- Un **calibrador de profunditat** que ens servirà per comprovar l'alçada del taló i decidir si cal rebaixar-lo o no.

Opcionalment podem emprar un pinzell per treure restes de serradures i oli a la cadena i l'espasa, o si disposem d'un **compressor** també podem fer-ho amb aire a pressió.

Com s'esmola una cadena?

Primer: Un cop tenim la cadena i l'espasa neta, fixarem la motoserra en un punt que ens permeti treballar de forma còmoda, segura i eficient. Si estem al taller ens ajudarem d'un cargol de banc i al bosc podem recolzar la màquina damunt d'un tronc o emprar un cavallet per esmolar. Per fer l'esmolat cal que la cadena estigui muntada a la motoserra, amb la tensió correcta i que la màquina estigui fixada.

Segon: Farem córrer tota la cadena buscant la dent de tall més gastada (més curta) de tota la cadena i aprofitarem per revisar l'estat general de la mateixa per detectar possibles danys. Normalment trobarem que totes les dents tenen un desgast similar (són igual de llargues) però en el cas que haguem tocat amb la motoserra al terra o una pedra ens trobem amb dents més gastades. L'objectiu final serà que totes les dents siguin igual de llargues després de l'esmolat, així doncs si totes les dents tenen un desgast similar els hi farem el mateix nombre de passades (punt tercer) i en el cas que hi hagi de més curtes esmolarem la resta els cops necessaris per tal d'igualar la llargada de totes les dents.

Tercer: Amb la cadena frenada esmolarem les dents de tall, primer les d'un costat i després totes les de l'altre. Per recordar el punt on hem començat ens podem ajudar marcant amb un retolador la primera dent on comencem.

Per esmolar les dents de tall col·locarem la llima al portallimes i caldrà tenir en compte la col·locació de la llima i la direcció d'entrada. La llima sempre entra pel costat més estret de la dent i va cap al més ample i sempre endavant. Per norma general l'angle de col·locació sol ser 30° respecte el pla horitzontal i 90° respecte el pla vertical, tot i que segons el model i la marca de la cadena poden canviar.

Quart: Un cop esmolades totes les dents de tall revisarem l'alçada de tots els talons amb el calibrador de profunditat. Si la diferència entre la dent de tall i el taló és superior a la mida establerta pel calibrador caldrà passar la llima plana i rebaixar el taló fins que aquesta distància sigui la correcta.

Cal tenir en compte que rebaixar massa el taló augmenta el risc de rebot de la motoserra i influeix negativament sobre el desgast dels elements de tall.



Imatge 2. Posició de la llima en el procés de llimat. Font: Escola Agrària del Solsonès

Cal tenir en compte

- Evitar tocar la llima pel centre amb les mans, ja que amb el greix que puguem portar la farem malbé.
- Que la cadena estigui correctament tensada. Per fer-ho l'estirarem, hem de poder veure tres o quatre dents guia consecutives, i al deixar-la anar aquesta ha de tornar a l'interior de la guia de l'espasa sense quedar penjant.
- Aproximadament cada dues o tres esmolades girarem l'espasa i regularment en comprovarem les rebaves (en cas d'haver-n'hi les llimarem amb la llima plana).
- Les cadenes tenen una vida útil que ve fixada per una marca a la part superior de la dent de tall. Quan arribem en aquest punt caldrà substituir-les. ●

La xarxa de seguiment dels boscos de Catalunya (X8x8CAT)

Jorge Heras¹, Pedro Carballal¹, Sònia Navarro² i Leonardo López de Hierro³

¹ Servei de Gestió Forestal-ACC

² Programa de Gestió Forestal Multifuncional-CTFC

³ Àrea d'enginyeria forestal-Forestal Catalana

X8x8CAT és una xarxa sistemàtica d'avaluació i seguiment de l'estat de salut i vitalitat dels boscos de Catalunya. Es compon de 307 parcel·les constituïdes per 24 arbres. El seu objectiu és realitzar un seguiment de l'evolució de l'estat fitosanitari i dasomètric dels boscos de Catalunya alhora que constitueix una eina per a detectar possibles problemes de plagues i malures, tant de les ja establertes al nostre territori com de les que puguin venir de fora. Anualment es realitza una revisió de cada parcel·la i cada cinc anys es prenen mesures dasomètriques.

Disseny i replanteig

L'any 2014 es va començar a dissenyar i implementar una xarxa sistemàtica de seguiment dels boscos de Catalunya que densifiqués la xarxa europea de nivell I que situava les parcel·les de mostreig seguint un marc de 16 x 16 km, i es va establir fa més de 30 anys.

Aquesta xarxa densificada va situar els punts de mostreig a una distància de 8km dels punts de la xarxa de nivell I (Xarxa 16x16), a mig camí en la línia que uneix dos punts de la xarxa 16x16.

Es va planificar una implementació a mig termini intentant garantir la persistència del projecte en el temps. Amb aquest objectiu ha estat fonamental la implicació dels tècnics que han participat i participen i també la col·laboració dels propietaris de les finques: uns aportant entusiasme per compensar la manca de recursos i els altres amb la seva comprensió pels inconvenients en els problemes de comunicació i informació.

Les característiques principals han estat:

- Els treballs han estat efectuats per funcionaris (enginyers de forests i enginyers tècnics forestals) de

l'ACC amb el suport de tècnics de Forestal Catalana i del CTFC.

- S'ha aprofitat al màxim la xarxa de nivell I a Catalunya, incorporant els punts d'aquesta com a referència per a situar els de la nova xarxa 8x8 i s'ha intentat seguir al màxim els protocols i criteris ja establerts.
- En el procés de selecció dels arbres que s'inclouen en cada punt de la nova xarxa s'han modificat els criteris de selecció d'aquests arbres amb la intenció de facilitar l'obtenció de paràmetres dasomètrics. D'aquesta manera:
 - A cada punt es trien els 24 arbres més propers al centre del punt (el qual coincideix amb un arbre). D'aquesta manera s'estableix a cada punt una parcel·la permanent de superfície variable (el diàmetre de cada una es correspon amb la distància de l'arbre més llunyà al centre).
 - Els criteris de selecció dels arbres coincideixen amb els habituals dels inventaris forestals (dn >7,5 cm, incloent peus dominats).

En el procés de replanteig de les parcel·les de la xarxa 8x8, aquestes es van situar en masses forestals situades a la menor distància possible de les coordenades obtingudes a partir dels punts de la xarxa estatal. Els criteris per ubicar un punt són que estigui el més proper al punt teòric, sempre que tingui un accés practicable i que la vegetació sigui representativa de la zona. D'aquesta manera s'han replantejat 307 parcel·les, tot i que quatre d'elles es troben temporalment anul·lades per manca de vegetació: tres per tallades i una afectada per un incendi forestal.



L'any 2019 va ser el primer que es van revisar la totalitat de les 307 parcel·les.



Fotografia 1. Replanteig d'una parcel·la X8x8CAT amb un hipsòmetre làser.

Pel que fa als 76 punts de la xarxa estatal, l'any 2020 es va començar a treballar en la incorporació de les seves dades a la Xarxa X8x8CAT, tenint en compte les diferències de criteris en la selecció dels arbres.



Figura 1. Situació de les parcel·les de la X8x8CAT (verd) i de la Xarxa de Nivell I 16x16 (vermell). Els triangles representen parcel·les de coníferes mentre que els quadrats són frondoses.

Situació i revisions

Els 7.224 arbres de les 301 parcel·les actives són avaluats mitjançant l'observació de diferents paràmetres (defoliació, fructificació, símptomes, agents, etc.) a les inspeccions anuals, en les quals es fa una revisió

general que inclou la prospecció específica de determinades plagues especialment perilloses. Cada cinc anys es realitza també una revisió dels paràmetres dasomètrics (diàmetres, alçades, etc.) de cada parcel·la. Aquesta revisió dasomètrica és efectuada cada any sobre unes 60 parcel·les, de forma que en un període de 5 anys es revisen els paràmetres dasomètrics de la totalitat de les parcel·les.

La situació de les parcel·les es pot veure al mapa de la Figura 1. Hi ha arbres de 53 espècies. El radi de les parcel·les oscil·la entre els 4,5 m i els 24,59 m en funció de la densitat dels arbres. En el moment del replanteig de les parcel·les i la seva revisió es realitza també un inventari d'espècies de flora acompanyant.

Perspectives

Tot i l'interès d'obtenir dades puntuals de les xarxes, el seu valor principal és veure l'evolució en el temps dels diferents paràmetres mesurats o avaluats i la seva influència en l'estat de salut de les masses forestals, per la qual cosa el principal objectiu és la continuïtat del projecte en el temps. En aquest sentit, cal agrair la col·laboració de tots els propietaris de les parcel·les.

Encara que les dades de les inspeccions realitzades des de l'any 2014 estan digitalitzades, en aquests moments s'està acabant d'enllestir una base de dades que permetrà analitzar la informació (realització d'informes anuals i de seguiment) i fer-la pública.

Aquesta xarxa permet obtenir dades per múltiples seguiments i estudis, en poder assignar-se les comunitats vegetals a diferents tipologies (tipologies forestals arbrades de les ORGEST, hàbitats comunitaris, etc.) i àrees (espais naturals protegits, unitats de paisatge, etc.).

Per altra banda, es pretén mantenir les col·laboracions iniciades (mostreigs de sòls i fulles per anàlisi de *Phytophthora spp.*, etc.) i augmentar les dades obtingudes a les inspeccions anuals o quinquennals (anàlisi de la regeneració natural, avaluació de la matèria orgànica, tipificació edàfica, etc.), tenint en compte que els objectius principals d'aquesta xarxa són:

- Prospecció de plagues i malures especialment perilloses.
- Seguiment de l'estat fitosanitari.
- Estudi i seguiment dels principals paràmetres dasomètrics i indicadors de la gestió.
- Avaluació de l'evolució de l'estat dels boscos front el canvi climàtic i la gestió (o la carència de la mateixa). ●

La propietat forestal a Navarra



Juan Miguel Villarroel

Gerent de l'Asociación Forestal de Navarra. Foresna-Zurgaia

Condicions naturals

La Comunidad Foral de Navarra està marcada per dues condicions geològiques que influeixen determinantment en la seva composició forestal. D'una banda, en el nord se situen la serralada dels Pirineus amb domini del faig (Irati), roure i pi roig, i les carenes cap al Cantàbric, amb majors precipitacions i baixant en altitud, ens trobem amb el pi insignis (actualment a punt de desaparèixer a causa de les plagues i malalties), roure americà, pinassa i alzines.

A la zona sud de la comunitat emmarcada a la Vall de l'Ebre, amb un clima mediterrani, les formacions forestals estan més adaptades a la continentalitat com el pi blanc. I a les zones de ribera hi abunden les plantacions de pollancre.

Marc legal

La legislació forestal de Navarra es regeix estrictament per la *Ley Foral 13/1990 de Protección y Desarrollo del Patrimonio Forestal*, les seves posteriors modificacions, i el *Reglamento de Montes*, desenvolupat pel *Decreto Foral 59/1992*, sense oblidar la legislació bàsica estatal que afecta els boscos privats. Altres lleis d'importància en l'àmbit de la gestió són la *Ley Foral de 2/1993, sobre la protecció y gestión de la fauna silvestre y sus hábitats*. Actualment està pendent l'aprovació de la Llei de Canvi Climàtic.

Situació forestal

El 64% de la superfície de Navarra té la consideració de terreny forestal. D'aquesta superfície, aproximadament un 32% la componen pastures i matolls. Les formacions forestals arbrades componen el 68% restant (450.000ha). Pel que fa a la distribució de la

propietat dels terrenys forestals:

- 7% són boscos públics de titularitat del *Gobierno Foral*, patrimonis forestals
- 63% són boscos de titularitat de consells i ajuntaments
- 30% són propietat de titularitat privada

Espais naturals

A escala general, els boscos de Navarra estan formats principalment per frondoses (65%) on l'espècie principal és el faig (36% de la superfície forestal arbrada). Dins de la superfície de coníferes (35%), el pi roig (16% de la superfície forestal arbrada) és l'espècie més representada. La superfície arbrada va augmentant fortament en extensió i en biomassa acumulada des de mitjans del segle XX.

Un 27% de la superfície de Navarra (unes 274.000 ha) té una figura de protecció especial, molt a prop de l'objectiu de l'Estratègia Europea de la Biodiversitat 2030. I un 80% de la superfície de la Xarxa Natura 2000 és terreny forestal. D'aquesta superfície gairebé el 72% és de propietat comunal mentre que el 18% se situa en terrenys de propietat privada.

Gestió Forestal

Inicialment el Gobierno de Navarra, juntament amb projectes europeus, va impulsar la creació i desenvolupament d'agrupacions forestals al Pirineu. Actualment intenten incentivar-les a realitzar gestió forestal a través de campanyes de subvencions per a treballs forestals.

El nombre d'hectàrees certificades a Navarra és de 303.771, xifra que equival al 69% de la superfície forestal i fa que sigui l'autonomia amb major percentatge de superfície certificada, de les quals 15.246 són de propietat privada. A nivell general es calcula que es duen a terme el 70% de les actuacions planificades en els instruments d'ordenació forestal.

Els últims anys s'han signat dos convenis de col·laboració entre el Gobierno de Navarra, Foresna i Ademan, per impulsar el sector forestal.

Agrupacions forestals

A Navarra, existeixen principalment dues associacions que agrupen un ampli espectre del sector. I compten amb participació tant de la propietat privada com de la pública:

- Foresna - Zurgaia (Asociación Forestal de Navarra): Aglutina propietaris forestals públics i privats, així com diverses agrupacions del Pirineu.
- Ademan (Asociación de Empresarios de la Madera de Navarra): Representa els interessos del sector de la fusta.

Funcionament de la propietat Comunal

D'acord amb la legislació vigent, correspon al Gobierno de Navarra la tutela i defensa dels boscos de titularitat pública (Entitats Locals "EELL": Ajuntaments, Consells o Juntes administratives supramunicipals). Per això, des del Servicio de montes es finança completament la planificació de les forests públiques de Navarra mitjançant la licitació d'ordenacions i les seves posteriors revisions. Després d'això, les EELL disposen de l'assessoria i supervisió dels tècnics i guàrdies del Servei per a l'aplicació de les mesures de gestió expressades en els documents de planificació que es concreten en els Plans de Tallades i de Millores.

La situació de la propietat privada

El nivell i flexibilitat de treball necessari que no concorda amb els ritmes de l'administració, l'excessiva normativa que a vegades és contradictòria, l'excessiu control per part de les diferents administracions (central i foral) i la incertesa i variabilitat de les diferents ajudes i subvencions fan que molts empresaris del sector, desanimats, abandonen i busquen oportunitats en altres sectors.

A més, l'envelliment del capital humà i la falta d'expectatives atractives per a la població més jove, fa cada vegada més necessària la cerca de solucions innovadores.

Contra el desànim, la unió es planteja com l'alternativa. La creació d'Agrupacions Forestals pot ajudar a la vertebració territorial oferint treballs dignes, amb unes condicions de remuneració i de conciliació

adequades, posant en valor una gestió forestal sostenible que permeti oferir productes renovables, cada vegada més valorats per la societat.

Principals reptes i oportunitats

La creació de serveis mancomunats entre EELL o les diferents Agrupacions Forestals, s'ofereix com una oportunitat per implementar la gestió, ja que en reduir costos es presenten majors expectatives de beneficis.

S'ha de tenir en compte la possibilitat d'aprofitar el potencial de certes zones amb espècies productives de cicle curt i mitjà.

El creixent augment de la demanda de llenya, de productes fusters de poc valor i dels residus de la indústria de la fusta, en la trituració, amplia les expectatives per gestionar aquelles zones on la fusta té poc valor afegit. Actualment, a Navarra ja existeix una gran potència instal·lada d'energia, que demana estella per a ús tèrmic per a indústria. També existeixen instal·lacions de "district heating" per a ús residencial.

Els serveis ecosistèmics que presenta la gestió forestal sostenible, i la propietat forestal en el seu conjunt, són estratègics per ajudar a combatre els efectes del canvi climàtic.

Existeix potencial per desenvolupar, regular i potenciar mercats associats a productes forestals no fusters com: mel, nous, castanyes, bolets, caça i pesca. En el cas dels bolets, hi ha experiències de vedats centrats en la seva gestió i recollida.

Les característiques d'alguns boscos de Navarra fan que tinguin un alt atractiu turístic i amb això potencien econòmicament la comarca on es troben. També s'han de tenir en compte les possibilitats que brinden per a l'educació ambiental o per oferir tractaments terapèutics per a la millora de la salut. Actualment s'està treballant en el projecte BiBOS 6.0 que estudia la influència dels boscos sobre les persones que presenten discapacitat intel·lectual per a la millora del benestar, així com la definició de pautes terapèutiques. ●

Direccions web d'interès

www.navarra.es

<http://www.foresna.org/>

[Navarra.es/medio Ambiente/Montes y bosques](http://www.navarra.es/medio Ambiente/Montes y bosques)

<https://www.ademan.org/>

<https://www.bienestarybosques.com/>

Perforadors del gènere *Xylosandrus*

Xylosandrus spp



1. Femella de *X. compactus* (Foto: J Hulcr).
2. Femella de *X. germanus* (Foto: J Hulcr).
3. Femella de *X. crassiusculus* (Foto: www.cabi.org).
4. Brot de llorer sec, després d'un atac de *X. compactus* (Foto: JM Riba).
5. Detall del punt d'atac de *X. compactus* en brot de llorer i xancre cortical que es forma (Foto: JM Riba).
6. Típiques formacions de serradures en tronc jove de castanyer que delaten atac de *X. germanus* (Foto: M Dutto).
7. Deposicions de serradures i exsudats en tronc de garrofer, després d'atac de *X. crassiusculus* (Foto: D Gallego).
8. Exsudats en branca grossa de garrofer, després atac de *X. compactus* (Foto: JM Riba).
9. Al pelar l'escorça es veuen les perforacions dins de xilema en branca de garrofer, per atacs de *X. compactus* (Foto: JM Riba).
10. Perforacions molt abundants dins xilema en tronc de garrofer, per *X. crassiusculus* (Foto: J Cerveró).
11. Detall dels fongs simbionts estesos pel xilema en un brot de llorer, associats a l'atac de *X. compactus* (Foto: JM Riba).
- 12-13. Galeria avortada i galeria desenvolupada en branquilló de garrofer, on s'aprecia l'expansió dels fongs associats a l'atac de *X. compactus* (Foto: JM Riba).

Nom científic: *Xylosandrus* spp Reitter, 1913 (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae).

Espècies similars: Hi ha 62 espècies de *Xylosandrus* a nivell mundial, on 4 espècies estan presents a Europa.

DESCRIPCIÓ

Adult: la femella fa 1,3-2,9 mm (*X. germanus* i *X. crassiusculus* fan més de 2 mm); *X. compactus* i *X. germanus* són de color negre-brillant, mentre que *X. morigerus* i *X. crassiusculus* són de marró-castany; tenen ales funcionals, a diferència dels mascles, que són més petits de mida.

Larva: àpoda, allargada, cilíndrica, en forma de "C", amb els segments del cos ben marcats i de color blanc-crema; pot arribar fins als 2-3 mm de longitud en el seu màxim desenvolupament.

CICLE BIOLÒGIC

Segons espècies i clima, fan de 2 a 3-4 generacions anuals.

Les femelles emergeixen dels llocs d'hivernació a primavera, es dispersen i fan els nous atacs, perforant escorça i xilema, per construir un túnel i una galeria de posta i cria.

Si l'atac és en brots o tiges petites, la galeria s'estableix a nivell de la medul·la interna (pot fer fins 5 cm de llarg); si és a nivell de branca o tronc, la galeria és irregular (1-3 cm) i dins del xilema.

Dins la galeria, les larves s'alimenten de fongs "ambrosia" simbiotes transportats per les femelles nidificants i que creixen cobrint les parets de la galeria de cria; per això, les larves no fan galeries.

Són espècies haplodiploides, on les femelles s'obtenen d'ous fecundats (diploides), a diferència dels mascles (ous no fecundats); les femelles són fecundades per un mascle germà dins la galeria.

Al final del desenvolupament, poden haver de 10 a 60 nous adults dins la galeria.

HOSTES AFECTATS

Xylosandrus té el seu origen en zones tropicals d'Àsia; pel comerç, globalització i canvi climàtic, algunes espècies s'han convertit en invasores, afectant a zones amb climes temperats arreu del món.

X. germanus està citat en 21 països d'Europa (2003 a Bizkaia), *X. crassiusculus* en 6 països (2016 a València) i *X. compactus* en 5 països (2019 a Mallorca, i 2020 a Girona i Tarragona); *X. morigerus* està citat en 5 països (no a Espanya).

Són espècies molt polífagues, afectant a més de 75-220 plantes hoste segons *Xylosandrus*, ja sigui en àmbits ornamentals, agrícoles o forestals, arbres o arbustives, i caducifolis o perennifolis.

DANYS

Segons el *Xylosandrus* i la planta afectada, els atacs tenen lloc a nivell del brot, branca o tronc.

Els danys que provoquen sobre la planta són del tipus mecànic (perforació de la galeria) i del tipus fúngic (inoculació de fongs mutualistes en el xilema, alguns d'ells patògens importants).

Malgrat l'orifici d'entrada és petit (inferior a 1 mm Ø), segons el *Xylosandrus*, és fàcil detectar l'atac per la presència de les serradures (poden adoptar formes i deposicions curioses).

Els atacs en branquillons i branques provoquen un pansiment del fullam i col·lapse vascular als 10-20 dies de l'atac, amb decoloració, assecament i mort; amb el vent, els branquillons es poden trencar.

Es poden observar exsudats de saba, coloracions en escorça i xilema, i formació de xancre corticals.

CONTROL

Cal vigilar amb el comerç i moviment de planta viva.

Alguns *Xylosandrus* ataquen plantes dèbils o estressades; *X. compactus* pot infestar plantes sanes.

Eliminar el branca i arbres més infestats, abans que l'insecte abandoni la galeria.

Si es fan aplicacions, cal seguir les llistes autoritzades del MAPA i fetes per personal qualificat.

No hi ha feromona comercial; es fan servir trampes amb atraients com a mètode de seguiment.

S'estan avaluant tècniques de control biològic (amb bacteris, fongs, nematodes i parasitoides).

Llibre digital de les XXVIII Jornades Tècniques Silvícoles Emili Garolera



Coordinadors: Josep M. Tusell, Mario Beltran i Adrián Monserrate
Edita Consorci Forestal de Catalunya
Any: 2021
DL: GI 734-2021
ISBN: 978-84-09-31652-6

Aquesta publicació recull les vuit jornades tècniques d'enguany en format d'article. L'objectiu d'aquesta publicació és oferir una informació tècnica i pràctica de les diferents experiències i reptes que es presenten als propietaris i gestors dels boscos catalans.

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

L'Aulet, la revista del Montnegre i el Corredor

Número 20

Maig 2021

Edita: Associació de Propietaris Forestals del Montnegre i el Corredor



La revista anual del Montnegre i del Corredor aborda en aquesta edició la funció dels boscos de les capçaleres dels rius, el seguiment de la vespa asiàtica (*Vespa velutina*) i s'analitzen els episodis de l'eruga peluda del suro del 2019 al Montnegre, entre d'altres temes d'interès.

Per subscriure-us a la revista podeu fer-ho des de la mateixa web de l'associació (www.montnegrecorredor.org).

BIOMASSA FORESTAL
la nostra energia

SF
SALA FORESTAL

- Fabricació pròpia.
- Distribució a domicili.
- Descàrrega pneumàtica per sitges de difícil accés.
Capacitat d'elevació fins a 10 metres.

T. 972 492 040 - e-mail: salaforestal@salaforestal.com - www.salaforestal.com

Asier Larrañaga

Sotsinspector del Cos de Bombers. Unitat GRAF



Asier Larrañaga és Enginyer de Forests, va cursar la primera promoció de Lleida i després va treballar uns anys com a director d'obra en diferents empreses de Catalunya. Més tard com a consultor en planificació i obra forestal a Navarra, va entrar a l'administració de la Diputació Foral de Biscaia com a tècnic de la DG de Boscos per un període de temps curt però intens, que completa una visió àmplia sobre el sector forestal des de diferents perspectives. Al 2002 accedeix a la Unitat Tècnica GRAF dels Bombers de Catalunya, iniciant una carrera laboral apassionant tant pel contingut com per l'equip humà amb el qual desenvolupa la feina d'analista d'incendis forestals i comandament de Bombers. Difondre i compartir l'experiència acumulada de 19 anys, en l'ús del foc com a eina de gestió forestal representa una de les seves majors il·lusions professionals en l'actualitat.

Com ha evolucionat l'ús del foc per a la gestió del territori a casa nostra?

L'ús del foc com a element de gestió del territori no és quelcom que sigui nou, ja que anteriorment estava molt arrelat a la cultura popular amb la gestió de les pastures de muntanya als segles anteriors. El problema actual ve originat per l'abandonament rural que ha suposat una elevada acumulació de combustibles i aquests han originat els incendis.

Les polítiques de prevenció d'incendis d'aquest últim mig segle, s'han basat en la prohibició estricta de l'ús del foc, encara que hi hagués un coneixement per dirigir-ho. Actualment, la comprensió del paper que ocupa el foc en els ecosistemes mediterranis fa que s'hagi de tornar a enfocar de manera diferent.

És quelcom que es va estenent a casa nostra?

Des del GRAF, portem 20 anys d'experiència i anem incrementant la superfície on hem aplicat les cremes prescrites, però la superfície realitzada en una campanya no té gaire influència si es compara amb la superfície forestal total de Catalunya.

Hem de tenir en compte que venim d'una cultura forestal amb molta influència centreeuropea, on totes les actuacions es fan amb tractaments mecànics, quan a la mediterrània el foc ha estat un element decisiu de formació

del paisatge. Per exemple, quan fem una aclarida o estassada estem emulant estructures que queden després del pas de foc.

Tenim encara molt marge per recórrer?

Com a eina de gestió, considero que les cremes prescrites són una alternativa molt interessant, ja que els boscos mediterranis incorporen el foc a la seva dinàmica, i per tant té futur. Es tracta d'una tècnica que si és aplicada correctament pot aportar molt, acompanyant els ecosistemes cap al seu objectiu de gestió i reduint el risc de Grans Incendis Forestals (GIF).

La idea es basa en iniciar una línia de treball, ja que no és funció dels bombers gestionar el màxim de superfície sinó crear unes condicions tècniques on l'administració, empreses i particulars puguin començar a animar-se a aplicar les cremes prescrites a la gestió forestal. Sempre de manera regulada, tenint en compte els riscos i la responsabilitat que comporta.

Quins són els principals reptes i/o limitacions a què s'ha de fer front per avançar?

Actualment, l'àmbit d'actuació és la finca i això suposa un esforç molt important de personal per controlar que la crema no surti dels límits, si comparem amb altres països (EEUU i Austràlia) on

l'administració ha apostat per una política de prevenció d'incendis que incorpora les cremes prescrites com una eina decisiva, i les superfícies d'actuació són molt més grans, millorant molt les dades de rendiments. A Catalunya caldria equilibrar les actuacions amb àmbits d'actuació més grans amb la coordinació de les agrupacions de propietaris forestals si es donessin les condicions normatives.

Existeix algun moment més adient per realitzar les cremes prescrites en funció de la zona de Catalunya on es vulgui fer?

A Catalunya tenim una gran riquesa forestal i de paisatge, el que fa que pugui haver-hi condicions molt diferents en una distància molt curta. Primer de tot, s'ha de conèixer la finestra on podem actuar, considerant la situació prèvia del rodal, la sequera acumulada, la temperatura, previsions de vents, la composició i fenologia de la vegetació (presència i humitat de les espècies inflamables), etc.

Quan interessa fer una crema prescrita a l'hivern?

Les cremes a l'hivern (parada vegetativa) afavoreixen les plantes rebrotadores, ja que el foc activa una resposta de les plantes que rebroten d'arrel a la primavera. En aquest tipus de cremes les afectacions a les capçades són més fàcils de controlar degut a la baixa temperatura.

I a finals d'estiu o tardor?

Aquestes cremes emulen el règim de focs natural, originats per llamps de les tempestes estiuenques. Tot i que els estrats afectats són els mateixos de l'hivern la resposta vegetativa serà diferent. En aquest cas les plantes disseminadores són les afavorides enfront les rebrotadores, de manera que s'afavoreixen estructures herbàcies. L'ideal seria aprofitar aquestes noves condicions per promocionar la ramaderia extensiva i mantenir separats els estrats arboris. Un altre factor a tenir en compte és la cobertura de capçades, ja que el fet que hi hagi ombra inhibeix molt l'establiment de matolls.

Com es planifica una crema prescrita? Quins són els criteris a tenir en compte per dur-la a terme?

S'ha de fer un document tècnic que recull els objectius de la crema, què volem aconseguir amb l'ús del foc, els estrats afectats, condicionants, etc. A partir d'aquí s'estableix el marc de la finestra meteorològica, es redacta

el pla d'ignició i es detallen els equips de crema que caldran, el personal, les posicions a ocupar, etc. S'ha d'especificar les zones d'avís, consideració de condicionants ecològics, etc. Un cop està signat per personal facultatiu (com als projectes d'obra) i la Direcció General d'Ecosistemes Forestals ho aprova és quan es pot començar a buscar i concretar el dia en què es preveu que es donaran les condicions de crema.

Actualment, un propietari forestal pot aplicar un tractament amb cremes prescrites a la seva finca? Pot demanar a bombers que li ho facin?

Amb la reglamentació actual no. En el marc legal vigent només hi ha regulació per habilitar als agents rurals i bombers per l'ús del foc. Per tant, si un propietari volgués realitzar una crema prescrita a la seva finca, primer de tot hauria de posar-se en contacte amb els bombers, llavors li demanarien els límits de la finca i es comprova que hi hagi algun interès públic (Punt Estratègic de Gestió, interès de recerca, etc.) que pugui justificar l'actuació. Si després de l'avaluació es considera adequat, aquesta finca és incorporada a la campanya de cremes.

Caldria fer algun canvi normatiu perquè les cremes prescrites siguin una pràctica normalitzada dintre de la gestió forestal?

Amb el marc legal actual no es permet, i per tant caldria crear unes normatives i instruments que reconeguin el foc com a eina de gestió. Aquesta reglamentació hauria de concretar els paràmetres i les condicions en què estarien permeses i justificades aquestes actuacions. També les mesures del foment i implantació, per exemple que una empresa pogués donar el servei o un particular pogués promoure les cremes prescrites a la seva finca. Sense oblidar les responsabilitats i certificacions habilitants que hauria de tenir l'empresa que fes els treballs.

Què podem aprendre i aplicar de les experiències d'altres països on hi ha major tradició de gestió preventiva amb el foc?

És molt interessant l'experiència dels EEUU on està molt definida la formació que habilita al personal que realitza el servei de cremes per efectuar certes funcions d'acord a la complexitat de la crema, (ja sigui torxero, cap de crema, etc.). A les reserves, la població indígena cada cop participa de manera més activa en aquest model de gestió preventiva i cada vegada hi ha més cremes prescrites gestionades i dirigides per ells mateixos.

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.serveisforestals.cat



GIRBAU CONSULTING, SLP

Plans de gestió forestal.

Li posem el seu Pla de gestió al mòbil.

Av. dels Països Catalans, 5 B.
08500 - VIC. Tel. 93 854 11 69
e-mail: girbau@girbauconsulting.com
www.girbauconsulting.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

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: antonioteixeira1969@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: tabernerj@grn.es



MARTÍ FUGAROLAS BOIX

C/ Parlament de Catalunya, 24
08358 Arenys de Munt - Tel.: 629 547 917
e-mail: maitemarti86@hotmail.com



SALA FORESTAL SL

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



SOCIAL FOREST, SL

Gestió forestal sostenible, Teambuilding,
Coaching forestal
C/ Belladonna, 14 - 08017 Barcelona
Tel.: 93 127 74 28
e-mail: info@socialforest.org
www.socialforest.org



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 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

ALTRES



DARVAS, S.L.

Instruments 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



FINQUES MARTORELL

C/ del Prat, 2 i 4 - baixos
17430 SANTA COLOMA DE FARNERS
Tel.: 972 84 01 76 Fax: 972 84 06 43
e-mail: fm@finquesmartorell.com
www.finquesmartorell.com

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



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



**Feu la vostra comanda
per a la campanya
2021-2022
Tel. 972 84 27 08**

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

www.serveisforestals.cat



INNOVACIÓ I MILLORA DE LA COMPETITIVITAT EN LA PRODUCCIÓ I APROFITAMENT DE PINYÓ DE PI PINYER



Ets **propietari o gestor** forestal?

Estàs interessat en **potenciar la productivitat** de la teva finca?

Nosaltres **t'oferim assessorament** personalitzat en:

- Realització de noves plantacions de pi pinyer
- Realització de l'empelt
- Posada en producció d'una massa forestal amb pi pinyer
- Sistemes de recol·lecció de pinyes
- Comercialització de pinyes i de pinyó

Podeu contactar:



cooperativa@forestal.cat



972 842 708



El projecte QUALITY PINEA està cofinançat amb un ajut del 65% pel Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) dins del programa Interreg V-A Espanya-França-Andorra (POCTEFA 2014 a 2020).

Socis del projecte:

