

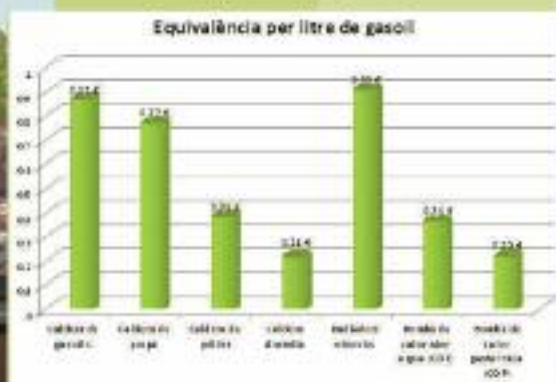


Pastures i prevenció d'incendis

XXVII Jornades Tècniques Silvícoles Emili Garolera – Assemblea General del CFC – Calderes de biomassa - Espècies forestals: l'alzina – Plagues i malures: l'eruga perforadora del pi - Entrevista a Eduard Rojas, director-responsable de boscos de la FAO

Vols reduir la factura d'energia i ajudar al bosc? Posa't en contacte amb nosaltres i t'expliquem com!

Biomassa per a calefacció i aigua calenta sanitària



Serveis Forestals t'ofereix

- _Assessorament energètic.
- _Tramitació gratuïta d'ajuts per a la inversió.
- _Com reduir la factura d'energia ajudant al bosc.
- _Reducció de l'impacte de CO₂.
- _Millorar l'eficiència energètica.
- _Subministrament d'estella de qualitat.
- _Subministrament i instal·lació de calderes. Projectes Claus en mà.

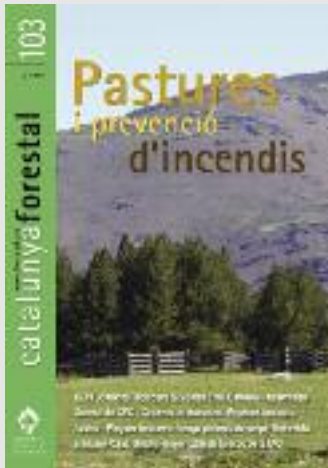
Informa-te'n al telèfon 972 842 708 o bé a biomassa@forestal.cat

www.serveisforestals.cat



Santa Coloma de Farners
C. Jacint Verdaguer, 3
Tel.: 972 84 27 08/Fax: 972 84 30 94

Solsona
Pl. Major, 4, entresòl 2a
Tel./Fax: 973 48 13 29



Maig - Juny 2010
núm. 103

Publicació bimestral d'àmbit forestal

EDITA:

Consorci Forestal de Catalunya
C/ Jacint Verdaguer, 3, 2a. planta
Santa Coloma de Farners (La Selva)

DIRECCIÓ:

Joan Rovira i Ciuró
Josep M. Tusell i Armengol

PRODUCCIÓ:

Núria Torras i Planas.

CONSELL DE REDACCIÓ:

Josep M. Vila d'Abadal, Rosendo Castelló,
Ramon Bosch, Jordi Boix,
Nazari Alibés, Josep Maria de Ribot
i Joan Garolera.

COL-LABORADORS:

Marc Taull, Teresa Baiges, Xavier Piñero,
Steven Trogisch, Xavier Vila, Josep M Riba i
David Montserrat

ADMINISTRACIÓ, PUBLICITAT I SUBSCRIPCIONS:
Margarita Rovira

C/ Jacint Verdaguer, 3, 2n
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:

Litosplai SA. - DL: GI-1103-1997

Edició tancada el dia 23 de juny de 2010

Foto de portada:

Consorci Forestal de Catalunya

opinió

4 Editorial

tema de fons

5 El pasturatge amb bestiar boví de zones de bosc: planificació de l'aprofitament ramader, gestió de l'arbrat i del matoll.

activitat

12 XXVII JTS Emili Garolera

15 El Consorci celebra l'Assemblea General del 2010

biomassa

20 Calderes de biomassa, un món per descobrir

21 La biomassa com a combustible: una diversificació necessària per al sector i el medi ambient

ciència i tècnica

24 Espècies forestals: l'alzina

27 Fitxa de plagues i malures: l'eruga perforadora del pi

29 Temps depressionari, també en meteorologia

31 Publicacions i webs

entrevista

32 Eduard Rojas, director-responsable de boscos de la FAO

Amb el suport de:



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



Joan Rovira i Ciuró

Secretari general del
Consorci Forestal de
Catalunya.

Tanquem aquest número de la revista en una situació d'impàs que fa difícil d'explicar el conjunt de sensacions, de la mateixa manera que es fa difícil parlar d'una pel·lícula quan se surt del cinema abans d'acabar la projecció. Estem doncs en un moment incert en el que es parla i precipiten moltes coses i molt importants pels nostres boscos.

L'única conclusió raonable que podem avançar, davant d'anuncis com la dissolució del CPF, és que a la pel·lícula en qüestió li manca un guió o que el guió actual és força dolent.

Com s'ha d'entendre sinó una decisió d'aquesta importància de forma unilateral i precipitada? Com lliga això amb el procés endegat ara fa dos anys per la mateixa administració forestal i orientat a millorar i potenciar justament el model del Centre? Com es pot pretendre acabar amb un cop de ploma amb la principal eina de la que s'ha dotat el bosc privat? De materialitzar-se, aquesta sorprenent decisió ens portaria vint anys enrere pel que fa a política forestal i suposaria la desaparició d'un organisme de referència a nivell Estatal. Val la pena recordar que, des de la seva creació, el Centre ha aconseguit la planificació i ordenació de prop de 3.500 finques. Més d'un 30% del territori de Catalunya. L'èxit d'aquesta tasca o del que en poques paraules podríem resumir com la professionalització i la modernització de la gestió forestal a Catalunya, l'hem de buscar sens dubte, en quelcom en les particularitats d'aquest organisme dirigit i liderat tant per l'administració com pels silvicultors: participació dels implicats i professionals de la gestió, flexibilitat, agilitat i simplificació administrativa i integració de les funcions i responsabilitats vinculades a la gestió del bosc.

Davant d'això i de forma conjunta amb les principals organitzacions vinculades a la gestió dels boscos a casa nostra (industrials, organitzacions agràries, col·legis professionals, etc.), el Consorci s'ha dirigit al Govern per demanar la rectificació d'una decisió que, sens dubte, redundaria en quelcom contrari al que persegueix justament la decisió de Govern: la millora i simplificació de la nostra administració.

Per altre costat en aquesta pàgina hem de parlar també de la resolució dels ajuts per les nevades del mes de març de 2010. Tot i que cal reconèixer l'esforç realitzat pel CPF-DMAH en la ràpida convocatòria resolució dels expedients, no podem deixar de dir que la situació excepcional en la que es troben els boscos de Catalunya i sobretot en les zones més afectades pel temporal de neu, ha fet que la dotació inicial (8 milions d'euros) hagi quedat superada amb escreix per la reacció dels silvicultors – propietaris forestals que han fet arribar un volum de sol·licituds que pràcticament dobla el pressupost de l'Ordre. En conseqüència, un gran nombre d'expedients ha quedat exclòs de la convocatòria tot i que, en molts casos, les feines ja s'han iniciat i estan en un estat molt avançat d'execució.

Davant d'això, des del Consorci ens hem dirigit a la Conselleria de Medi Ambient i ens hem posat a treballar per fer possible l'ampliació d'una línia d'ajuts que és fonamental per a la recuperació d'una gran part dels boscos afectats. Tot i suposar un esforç econòmic extraordinari en uns moments especialment complicats, estem convençuts que la inversió en aquests treballs (molts dels quals són obligats per accedir a les finques) significa un estalvi i el que és més, la millor manera de prevenir l'augment del risc d'incendis catastròfics. ●

El pasturatge amb bestiar boví de zones de bosc: planificació de l'aprofitament ramader, gestió de l'arbrat i del matoll

Resum

La principal tipologia d'aprofitament pastoral que hi ha en finques privades a Catalunya presenta els següents atributs: ramat petit de vaques, bosc com a principal recurs farratger, càrrega ramadera baixa. La finca Ferreres (municipi d'Olvan, comarca del Berguedà) és un bon exemple d'aquesta tipologia. El ramat pastura només zones de bosc, amb aportació de complement a l'hivern. El criteri principal per a realitzar l'aprofitament ramader del sotabosc és aconseguir un pasturatge complet de l'estrat herbaci. En les zones cremades al gran incendi de 1994 es compagina la protecció de la roureda jove amb el pasturatge, que es realitza a l'hivern per evitar el brostejat de fulles de roure. Les zones de bosc dens de pinassa presenten una gran densitat d'esbarzer al sotabosc. Les vaques han aconseguit obrir espais a les clapes d'esbarzer, i la gestió del sotabosc es basa en facilitar la connectivitat entre bones zones de pastura i trencar les taques amb gran continuïtat d'aquest matoll. La renda obtinguda a la finca és petita, però donada la baixa inversió i despeses anuals, així com la poca necessitat de mà d'obra, es pot considerar que existeix una viabilitat tècnica i econòmica de l'aprofitament.

Introducció

El nombre de caps de bestiar boví de carn es manté estable en els darrers anys a Catalunya (cens DAR) i es concentra bàsicament en zones de muntanya (Pirineu, Prepirineu i Catalunya Central). Un aspecte important que ha ajudat al manteniment del nombre de caps de bestiar boví és la simplicitat de la vigilància dels animals, ja que es pot realitzar amb fil elèctric. Alhora, en el cas del Prepirineu i Catalunya Central, donat que pràcticament no existeixen pastures a l'estatge subalpí i alpi, l'aprofitament a dent de recursos farratgers de baixa qualitat (pastures arbustives, sotabosc) esdevé important per a les explotacions ramaderes extensives.

Per tal d'aprofundir en el coneixement dels sistemes silvopastorals i identificar els possibles punts de millora, així com per ajustar els continguts dels Instruments d'Ordenació Forestal a les seves necessitats, el Centre de la Propietat Forestal (CPF), amb col·laboració amb el Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (CTFC) fa, des del 2007, el seguiment de diferents finques model dins la Xarxa de Parcel·les Experimentals i Demonstratives del CPF. El contingut d'aquest article descriu els principals resultats trobats en el cas del "Model Ajustat", que es caracteritza per tenir un ramat de bestiar boví amb la càrrega ramadera ajustada al bosc, prenent com a exemple la finca Ferreres, d'Olvan (Berguedà). Dintre d'aquest model, el propietari forestal i el ramader solen coincidir, i els recursos aprofitats se solen correspondre només a la pròpia finca forestal. En aquest cas, la planificació de la finca mitjançant un instrument d'ordenació forestal (PTGMF o PSGF) pot donar resposta a les necessitats específiques de gestió d'un aprofitament combinat, silvícola i pastoral.

Marc Taull Taull
Enginyer de Forests. Grup de Sistemes Silvopastorals. CTFC.

Teresa Baiges Zapater
Enginyera de Forests. Centre de la Propietat Forestal.



Vaca menjant un peu d'alzina que ha tombat ella mateixa. Normalment, les vaques només trenquen alzines a l'hivern, quan no troben herba al sotabosc.



Zona de bosc dens de pinassa amb sotabosc d'esbarzer d'alt recobriments. S'aprecia com les vaques han obert un camí entre l'esbarzer.

Tipologies d'aprofitament silvopastoral en finques privades: el "Model Ajustat"

L'anàlisi de la informació del 5 % dels Plans Tècnics de Gestió i Millora Forestal (PTGMF) i Plans Simples de Gestió Forestal (PSGF) -un total de 150- ha permès determinar que la tipologia principal d'aprofitament silvopastoral que es desenvolupa actualment en finques privades a Catalunya té les següents característiques:

Objectiu de la finca: s'esmenta el silvícola com a principal; el pascícola és secundari.

Tipus de bestiar: vacum, normalment ramat de petita dimensió.

Base territorial pasturada: la majoria són zones de bosc; baixa proporció de conreus.

Actuacions silvícoles: no es realitzen grans actuacions de gestió de la massa arbrada ni del sotabosc.

Càrrega ramadera: inferior a 0,2 UBM ha⁻¹ any⁻¹ per a les zones de bosc (UBM: Unitat de Bestiar Major; 1 UBM equival aproximadament a una vaca reproductora). Aquesta dada és molt important perquè ens indica que el nombre de caps de bestiar està ajustat a l'oferta farratgera que aporta el bosc, que esdevé llavors la principal font d'aliment pel ramat. És per això que aquesta tipologia d'aprofitament s'ha anomenat "Model Ajustat".

Taula 1. Metodologia proposada per a determinar de forma qualitativa l'oferta farratgera en un rodal de bosc dens.

Recobriments herbaci	Recobriments arbustiu*	Oferta farratgera
Superior al 50 %	No present o sense grans taques de matoll no palatable	ALTA
	Domini no palatables, formant taques de gran continuïtat	MITJA
Entre 30 % i 50 %	Domini palatables**	ALTA
	Domini no palatables	MITJA
Entre 10 % i 30 %	Domini palatables**	MITJA-BAIXA
	Domini no palatables / no present	BAIXA
Inferior al 10 %	Domini palatables	BAIXA
	Domini no palatables/ no present	BAIXA

* estrat arbustiu amb alçada inferior a 1,50 m -1,80 m; es diferencia genèricament entre espècies palatables (aquelles que poden ser consumides pel bestiar; p. ex. alzina, bruc, tortellatge, olivereta, etc.), i impalatables (aquelles que són rebutjades sistemàticament pel bestiar; p. ex. boix, ginebre, taques grans d'esbarzer); aquesta classificació es podria adaptar als tipus d'animals (vaca, ovel·la, cobra).

** amb un recobriments mínim del 25 %, amb brots i/o fulles a menys de 1,50 m d'alçada;

Amb transitabilitat dolenta (poca facilitat per al desplaçament del bestiar) arreu del tancat, l'oferta farratgera es considera baixa, encara que potencialment pugui ser mitja o bona; amb transitabilitat bona, l'oferta farratgera és la resultant d'aplicar els criteris de la taula.

La visites a camp realitzades en algunes finques que pertanyen a aquest model han permès determinar que el criteri aplicat en la gestió de les explotacions ramaderes és la reducció al màxim de costos d'inversió i de mà d'obra, i que el seu rendiment econòmic suposa un ingrés que és complement d'altres activitats. Es valora més la contribució que realitza el bestiar per al manteniment de la finca i la prevenció d'incendis, que no pas el benefici econòmic.

Un aspecte important a l'hora de valorar l'aptitud que presenta el bosc per a realitzar-hi un aprofitament silvopastoral, i especialment quan aquest recurs és important dintre de l'explotació ramadera, és determinar quina oferta farratgera presenta. Encara que actualment no existeix una metodologia contrastada per a donar un valor expressat en valor energètic (unitats farratgeres - UF ha⁻¹-), si es pot realitzar una aproximació i donar un valor qualitatiu (oferta farratgera bona, mitja o baixa) en funció de diversos factors (Taula 1).

A més de valorar de forma qualitativa l'oferta farratgera, cal interpretar quina pot ser la resposta del sotabosc a l'acció del bestiar, i l'evolució d'aquest com a recurs farratger amb el pas dels anys. Aquí es plantegen dues opcions ben contrastades:

Rodals amb recobriments herbaci mig o alt: el bestiar consumeix herba, principalment. Com que l'estrat herbaci es pot anar renovant d'un any per l'altre, l'oferta farratgera es manté amb el temps.

Rodals amb estrat herbaci baix o molt baix: en aquest cas els animals s'han d'alimentar de forma pràcticament exclusiva del matoll, i l'acció contínua del brostejat pot dificultar molt la seva renovació; en conseqüència, l'oferta farratgera del sotabosc disminueix amb el temps i fins i tot pot arribar a esgotar-se.

Aquest fet planteja la necessitat de planificar actuacions en les finques del model ajustat que tinguin un recobriments herbaci baix al bosc. Una obertura suau de capçades que permeti l'entrada de llum per augmentar el recobriments herbaci o facilitar la renovació de l'arbustiu pot ser una opció. Com a experiència innovadora, el CPF i el CTFC realitzaran aquest any una sembra d'espècies herbàcies en una finca on l'estrat herbaci al sotabosc és molt baix i l'oferta farratgera de l'estrat arbustiu està pràcticament esgotada pel consum continuat del bestiar.

Un altre dels punts crítics observats en les finques del model ajustat és que, sovint, l'aprofitament pastoral no està prou optimitzat. Alguns problemes detectats estan relacionats amb la producció animal (manca d'ajust en el maneig de la reproducció del bestiar, alimentació no prou bona de les vaques en les primeres setmanes de cria del vedell), o bé amb la planificació del pasturatge (dèficit de punts d'aigua o un disseny de tancats excessivament grans).

Aprofitament silvopastoral a la finca Ferreres

Base territorial pasturada i oferta farratgera. El pasturatge a la finca Ferreres (municipi d'Olvan, comarca del Berguedà) es planteja amb l'objectiu de controlar la biomassa de sotabosc (principalment herbàcia) i així poder evitar un foc de capçades. L'explotació només pastura zones forestals (el bestiar no té accés a camps agrícoles, encara que se'ls hi aporta complement a l'hivern) i es troba en funcionament des de fa més de 30 anys, amb un nombre de caps total que sempre ha oscil·lat entre 12 i 20. Actualment el ramat està format per 13 vaques (11 de raça Bruna i dues creuament de Bruna amb Xarolesa) i un mascle de raça Bruna. La superfície pasturada a la finca és de 119 ha, dividides en 10 tancats (Figura 1), que es pasturen, com a mínim, un cop a l'any cadascun. La càrrega resultant és de 0,12 UBM ha⁻¹ any⁻¹, i es pot considerar que està dintre el rang habitual per al pasturatge de zones forestals en ecosistemes mediterranis (0,1 - 0,2 UBM ha⁻¹ any⁻¹). Tots aquests factors (ramat de boví petit, objectiu productiu no prioritari, bosc com a principal recurs farratger del bestiar, i càrrega ramadera adaptada a l'oferta del bosc -inferior a 0,2 UBM ha⁻¹ any⁻¹) fan del cas de Ferreres un bon exemple de finca pertanyent al model ajustat.

L'any 1994 el gran incendi de la Catalunya Central va afectar una bona part de la superfície de la finca que es pastura. A les orientacions solanes, el pas del foc va ser a la tarda, amb una intensitat molt gran i calcinació de vessants sencers; actualment aquestes zones es corresponen amb rouredes joves, on es pot començar a apreciar la presència de plançons de pi que han estat respectats pel pasturatge de les vaques. A les orientacions obagues, el pas del foc es va produir a la nit i va afectar de forma discontinua al bosc, amb una intensitat baixa, ja que només va cremar en superfície. Actualment, aquestes zones són un bosc dens de pinassa d'estructura regular, amb Fcc superiors al 80 % en la majoria dels casos, i alta densitat d'esbarzer al sotabosc. A la Taula 2 es pot veure la superfície, tipologia de la massa arbrada i oferta farratgera per a cada tancat.

Els tancats nº 2, 4 5 i 9 (Figura 1) són els de major oferta farratgera i tenen com a tributs comuns un recobriment herbaci alt i una bona transitabilitat per a les vaques, que està garantida en tota la seva superfície. Els tancats 1, 10 i 8, tot i tenir un reco-

briment herbaci mig o alt, presenten taques d'esbarzer de gran superfície, completament impenetrables, cosa que implica dos problemes per a l'aprofitament pastoral: ofereixen molt poc o gens d'aliment als animals, i dificulten molt la connectivitat entre zones força utilitzades pel ramat; per això l'oferta farratgera d'aquests tancats és mitja o baixa. La gestió de les grans taques d'esbarzer esdevé el principal problema dintre de l'explotació ramadera de la finca.

L'espècie dominant a l'estrat herbaci, i molt consumida pel bestiar, és el fenaç (*Brachipodium phoenicoides*), apareixent tant a les orientacions solanes com obagues (que solen presentar més recobriment i més producció de l'estrat herbaci), i tant als relleus plans com a les zones de pendent. El valor nutritiu d'aquest tipus de pastura en un bosc dens de pinassa i roure que s'aprofita un cop a l'any pel bestiar, com en el cas de la finca Ferreres, és discret. El contingut en proteïna és força baix i la proporció en fibres, especialment de la part poc digerible (cel·luloses) és alta (Taula 3). Per a poder interpretar els valors de qualitat farratgera, es donen les referències d'una pastura pertanyent a un adevesament de roure i alzina en una zona de vessant pasturat de forma rotacional (5 períodes d'aprofitament a l'any) i de la palla d'un cultiu d'ordi i triticle (gra en estat lletós). Com es pot veure, el valor nutritiu del fenaç és similar al de la palla i molt inferior al de la pastura d'un adevesament.

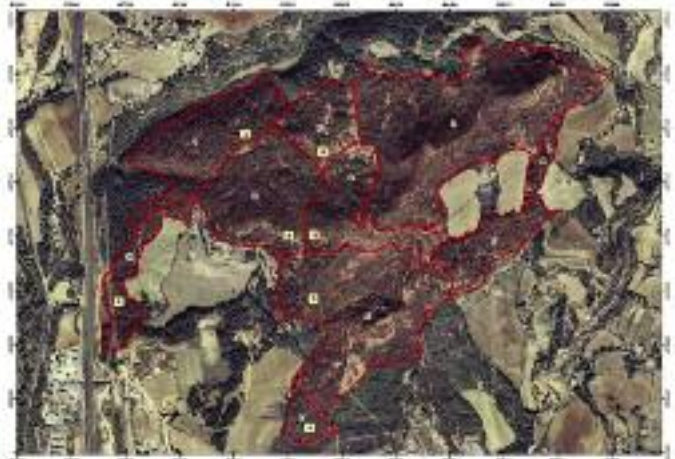


Figura 1. Zones pasturades a la finca Ferreres. Els números ordinals assenyalen els diferents tancats. Els punts marcats amb la lletra A corresponen als abeuradors.



Polígon Santa Maria Park
C/ Can Guarro, 27
08460 - Sta. Maria Palautordera
T. 93 848 17 38 F. 93 848 36 75

www.desbrofunuyet.com

DESBRASSAMENTS FUJUYET, S.L.

Taula 2. Superfície (ha), tipologia de la massa arbrada i oferta farratgera als diferents tancats de la finca Ferreres.

Tancat	Superfície (ha)	Tipologia (estructura)	Oferta farratgera
1	13,1	Bosc dens de pinassa (regular)	BAIXA
2	6,5	Bosc dens de pinassa (regular)	ALTA
3	34,6	Bosc de pinassa (regular) i roureda -cremat any 1994-	BAIXA
4	1,5	Alzinar esclarissat i cremat any 94	ALTA
5	6,6	Roureda -cremat any 1994- amb reserva d'arbres pare	ALTA
6	24,0	Roureda -cremat any 1994-	MITJA
7	2,5	Roureda -cremat any 1994-	MITJA
8	14,9	Bosc dens de pinassa (regular)	MITJA
9	9,9	Bosc dens de pinassa (regular) i roureda -cremat de l'any 1994-	ALTA
10	5,4	Bosc dens de pinassa (regular)	MITJA

Gestió ramadera. El principal criteri que regeix la planificació de l'aprofitament ramader del sotabosc és el d'assolir un pasturatge intens de l'estrat herbaci, i que això sigui de forma tan homogènia com sigui possible en tota la superfície pasturada pel bestiar. Així, l'indicador emprat per a determinar el moment en què cal canviar els animals d'un tancat cap a un altre es recolza en l'anàlisi visual de l'efecte del bestiar: quan es veu que s'ha arribat a un pasturatge més o menys complet de l'estrat herbaci arreu del tancat, és el moment de moure els animals. Per assolir aquest objectiu també entra en joc el disseny dels tancats: a la finca Ferreres la majoria dels parcs són petits (dels 10 totals, 8 tenen una superfície compresa entre 5 i 15 ha), la qual cosa implica que els animals no tenen problema per explorar fàcilment tot el terreny i que les distàncies a recórrer pel bestiar des de qualsevol punt del tancat cap a les àrees que condicionen la seva activitat (punts d'aigua, punts de complement alimentari, zones de repòs) siguin curtes.

Les principals espècies de matoll a la finca són l'alzina (fulla consumida pel bestiar durant tot l'any; consum també de fruit a final de tardor) i l'esbarzer (que pot arribar a ser una mica consumit a la primavera, però es rebutja tota la resta de l'any); altres espècies amb menys recobriment que les anteriors són el roure (molt consumit als mesos de maig i juny), el romani, la bodja o l'argelaga (aquests tres darrers són rebutjats per les vaques, però presenten danys mecànics pel trepig dels animals). Aquest comportament del bestiar respecte al matoll és utilitzat per a planificar el calendari de pasturatge dels tancats (Taula 4): així, el parc 6, que està completament afectat per l'incendi de 1994, es pastura a l'hivern, aconseguint evitar que el bestiar brostegi les fulles de roure; el parc 5 es pastura a la tardor perquè també té claps amb peus molt joves de roure. El fet de preservar el roure als tancats 5 i 6 fa que el pasturatge del fenaç no sigui tan intens com a la resta de tancats, perquè en el període en que s'aprofiten la ingestió d'aquesta espècie disminueix (a la tardor i l'hivern augmenta el con-

tingut de fibres del fenaç i baixa el seu consum per part de les vaques). Als tancats amb bosc dens de pinassa és molt important fer un pasturatge a la primavera, ja que llavors consumeixen una mica d'esbarzer.

A l'hivern, durant tres mesos (desembre, gener i febrer), i degut a la parada vegetativa de l'estrat herbaci, es complementa al ramat amb 2 kg d'ordi per cada vaca, més una bala de 225 kg de matèria seca de civada en flor cada tres dies, i ensitjat de trinxera de blat de moro. Aproximadament, això equival a uns 10.000 kg de farratge, i 2.500 kg d'ordi. La resta de l'any, si no hi ha sequera, no es subministra res de complement al bestiar. Això dona idea de la gran importància que té el pasturatge de bosc a l'explotació, que suposa més del 75 % de l'aliment que obtenen les vaques al cap de l'any.

Gestió de la massa arbrada i del sotabosc. Des que funciona l'explotació de vaques no s'ha realitzat cap tipus de tractament de la massa arbrada. Les actuacions realitzades al sotabosc han estat molt diverses i, normalment, de petita superfície. Valorar el comportament de les vaques al bosc i la capacitat de manteniment del matoll és clau per a definir el tipus de tasques a realitzar al sotabosc i assolir resultats positius. Les actuacions executades en els darrers anys, i que responen a aquests criteris, són les següents:

Aplicació d'herbicida + estassada total d'un metre d'amplada en tots el tancats perimetrals: aquesta actuació es considera imprescindible ja que assegura que no es pugui descarregar el fil elèctric, i llavors, assegura la vigilància de les vaques.

Estassada parcial d'esbarzer a taques: s'ha realitzat en zones amb molta continuïtat d'esbarzer, generant taques en que s'elimina completament el matoll. S'ha aplicat amb la idea d'obrir espais per afavorir la connectivitat entre zones amb bon recobriment herbaci. Aquests espais les vaques els poden mantenir si pasturen

Taula 3. Valor nutritiu de diferents tipus de pastura.

TIPUS DE PASTURA	PB	PD	FB	HEMICEL	CEL
Bosc dens de pinassa i roure (estrat herbaci: fenaç)	7,43	4,10	34,84	33,54	39,3
Palla d'ordi i triticale	7,90	4,59	31,99	30,82	30,69
Adevesament de roure i alzina (estrat herbaci)	16,07	10,58	24,23	22,49	27,38

la zona a la primavera, moment en que consumeixen una mica la fulla de l'esbarzer. S'ha realitzat en diferents zones del tancat número 10.

Estassada parcial d'esbarzer, obrint passadissos per afavorir el trànsit del bestiar: s'ha aplicat en grans taques d'esbarzer en que la transitabilitat dels animals és molt difícil. En aquestes zones, l'acció de les vaques ha estat obrir caminets molt estrets per accedir als espais on hi ha les infraestructures (abeuradors o complement alimentari). Facilitar el desplaçament dels animals acabant d'estassar els caminets que les vaques han obert ha estat l'actuació realitzada. S'ha realitzat al tancat nº 1, en una zona dominada per esbarzer, que hi ha entre una àrea molt utilitzada pel bestiar i l'abeurador. Alhora, una nova acció per a intentar disminuir el recobriments d'esbarzer tot aprofitant l'acció dels animals podria ser l'obertura de camins laterals als ja existents per a incitar al bestiar a penetrar-hi.

Estassada parcial d'esbarzer en zones de mosaic esbarzer-alzina: en aquestes zones s'ha eliminat l'esbarzer però s'ha respectat el

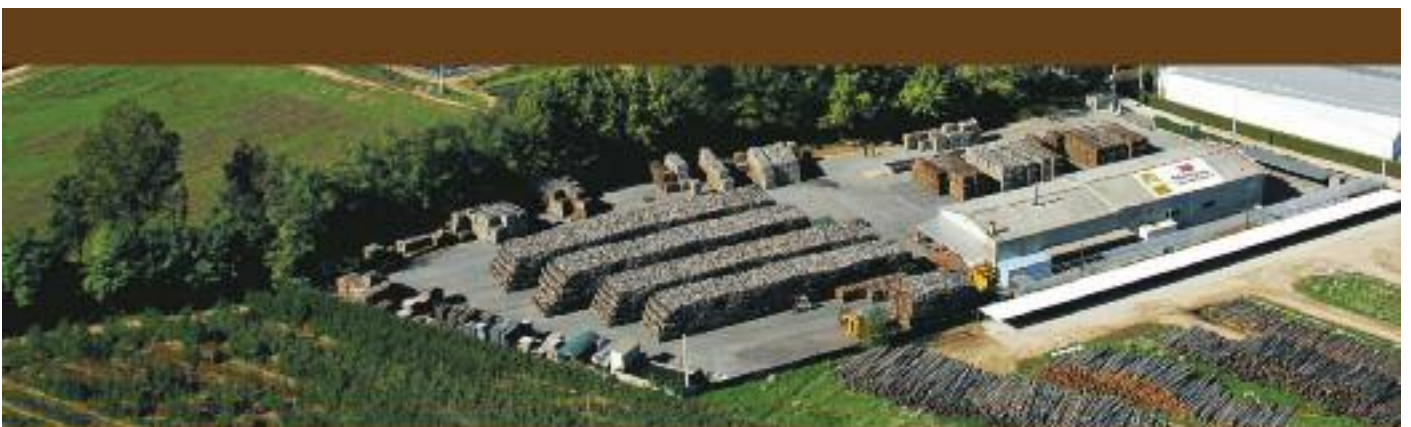
rebrot i branques baixes d'alzina ja que aquest matoll és molt consumit pels animals. La idea de respectar el matoll palatable que estigui a una alçada on les vaques puguin brostejar (fins a 1,80 m) és interessant ja que és una font d'aliment per al bestiar. S'ha realitzat al tancat número 6, a la zona propera a l'abeurador.



Ramat de vaques a la zona on se'ls hi dona complement alimentari.

Taula 4. Calendari pastoral de l'explotació ramadera

Nº tancat	Principal tipologia arbòria	Època de pasturatge	Objectiu del pasturatge
1; 2; 7; 8; 9; 10	Bosc dens de pinassa	Inici d'abril fins octubre	1) Consum complet de fenaç 2) Controlar l'expansió de l'esbarzer
6	Roureda	Hivern: desembre fins inici d'abril	1) Preservar el roure 2) Consum alt de fenaç
5	Roureda amb arbres pare de pinassa	Tardor	1) Preservar els claps de roure 2) Consum alt de fenaç
4	Alzinar	Tardor	1) Consum alt de fenaç 2) Consum d'aglà



CP

CORCHO DEL PAÍS

COMPRADORS FORESTALS DE SURO

Santa Coloma de Farners

Tel: 972 84 00 95

Fax: 972 84 01 59

E-mail: compraforestal@corchodelpais.com

www.corchodelpais.com

Taula 5. Cost d'inversió per a les infraestructures de tancament perimetral (total de metres lineals a la finca) i abeurada.

Tancament perimetral			
Descripció	Cost unitari (€m ⁻¹)	Cost total (€)	ha ⁻¹
12500 metres lineals	0,22	2750	23,10
Abeurada			
Descripció	Costos unitaris (€)	Cost total (€)	ha ⁻¹
6 abeuradors per als tancats amb punt d'aigua i 1 cisterna per als tancats sense punt d'aigua	280 abeurador ⁻¹ 4000 cisterna ⁻¹	5680	47,73
Total inversió			
Descripció		Cost total (€)	ha ⁻¹
Tancament exterior + abeurada		8430	70,84

Valoració global de l'aprofitament ramader: rendiments productius, costos d'inversió i manteniment. L'indicador del rendiment productiu del bestiar és la fertilitat (nombre de vedells que es treu per vaca reproductora i any). En el cas de l'explotació de Ferreres, la fertilitat del ramat es troba, com a valor mig dels 30 anys d'aprofitament, al voltant de 0,7 vedells vaca-1 any-1. Els vedells estan 6 mesos amb la mare, moment en que es desmamen, i comencen el procés d'engreix. Durant els 6 mesos de cria romanen de forma constant al bosc, i sense aportació d'aliment en les primeres setmanes de creixement, a excepció dels que neixen durant els mesos de desembre, gener o febrer, ja que llavors es dona complement alimentari a tot el ramat.

La inversió mínima necessària per posar en funcionament una explotació d'aquest tipus consta del tancament perimetral de les zones de pastura, i l'adequació de punts d'aigua a cada tancat. S'ha realitzat una valoració econòmica per al cas de la finca Ferreres (Taula 5) que dona una inversió de 70,84 € ha⁻¹, valor que es pot considerar perfectament extrapolable a les finques del model ajustat que compleixin les següents característiques: càrrega

la quantitat d'alimentació que s'aporta al bestiar en una explotació com l'estudiada segons 2 escenaris (recol·lecció de cereals i farratges en camps de la mateixa explotació; adquisició fora de l'explotació del complement alimentari), i s'esmenten quines són les tasques bàsiques d'estassada i el temps de mà d'obra que poden requerir.

Amb el rendiment anual que es pot treure de l'explotació (venda de 9-10 vedells), més la prima ramadera per a vaques alletants, es pot cobrir la inversió inicial realitzada (tancaments perimetrals més abeurada) en un sol any. El marge brut anual (ingressos: venda de vedells i prima ramadera; despeses: cost d'alimentació, se suposa cost d'estassades i maneig del bestiar com a mà d'obra interna) es troba entre 6.700 € i 7.900 €, que expressat per superfície pasturada és de 56,3 € ha⁻¹ - 66,8 € ha⁻¹ respectivament.

Taula 6. Valoració econòmica del cost d'alimentació per una explotació com l'estudiada segons dos escenaris diferents, i mà d'obra que impliquen les tasques bàsiques d'estassada.



Vaques pasturant a la roureda.

ramadera al voltant de 0,15 UBM ha⁻¹ any⁻¹, tancats no excessivament grans, accés a l'aigua en la majoria de tancats (adequació d'abeuradors) i necessitat d'una cisterna per a donar abeurada als tancats sense punt d'aigua.

Els principals costos anuals de manteniment de l'explotació són l'alimentació del ramat i les tasques d'estassada de sotabosc. A la Taula 6 es pot veure una valoració del cost econòmic que suposa

Alimentació		
Descripció	Cost total (€)	Cost anual € ha ⁻¹
10.000 kg. de farratge i 2.500 kg de cereals		
Situació 1: abastiment de collita pròpia	750-1.000	6,30 - 8,40
Situació 2: compra fora de l'explotació	2050	17,22
Tasques d'estassada de sotabosc		
Descripció	Temps anual invertit	
Estassada d'1 m d'amplada a les zones properes al fil	Al voltant d'una setmana per a les dues tasques per una persona	
Estassades parcials en zones d'alta densitat d'esbarzer		

La valoració global de l'aprofitament pastoral és que el benefici obtingut del ramat és petit però constant i força estable en el temps. La baixa inversió inicial, els pocs costos de manteniment i mà d'obra, així com el control del sotabosc que exerceix el bestiar, són els principals punts forts de l'explotació. ●

Agraïments als ramaders i propietaris de la finca, Estanislau Anglerill i Marià Anglerill.

T6000. NOUS MODELS.
RANGE COMMAND™ I POWER COMMAND™

TRANSMISSIÓ DE LIDERATGE



bsach.com

Assistència Lubrificantes



MÉS POTÈNCIA. MÉS PRODUCTIVITAT

DOS TIPUS DE TRANSMISSIONS QUE COMPARTEIXEN LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES QUE LES INCLOSES EN ELS GUARDONATS **T7000**
ESCOLLEIXI ENTRE LA VERSIÓ ESTÀNDAR DE 40 KM/H
O L'OPCIONAL DE 40 KM/H ECO.

MÀXIMA VERSATILITAT

Una excel·lent relació pes-potència i fins a 34 CV d'extrapotència per aplicacions amb pala i presa de força, fan que els tractors **T6000 Range Command™ i Power Command™** siguin perfectes per a qualsevol aplicació.

MÀXIM CONFORT

Incorpora de sèrie una extraordinària visibilitat gràcies a la cabina Horizon™, i un gran confort amb la cabina suspesa Confort Ride™.

QUALITAT I FIABILITAT PROVADES

Els processos més avançats d'enginyeria i fabricació a la nostra fàbrica del Regne Unit, estan recolzats per més de 27.000 hores de proves en camp als dos Continents.

Tres models amb motors de 6 cilindres de 125 a 155 CV. (De 159 fins a 178 CV de potència màxima amb la Gestió de Potència).

Visiti'ns a www.myT6000.com

NEW HOLLAND TOP SERVICE 00800 64 111 111

Assistència i informació 24h/24 e 7/7 www.newholland.es

La trucada és gratuïta des de telèfon fix. Abans de trucar amb el seu telèfon mòbil, consulti tarifes amb el seu operador.

NOVA ADREÇA
10.000 m² al vostre **SERVEI**

COMERCIAL I AGRÍCOLA CASACUBERTA, S.L.

C/ Lleida, 8 - P. A. E. d'Osona - VIC - Tel.: 93 889 55 00

Maquinària forestal **NOVA** o d'**OCASIÓ**.
Les **MILLORS MARQUES**. Consulteu-nos.



ESPECIALISTES EN EL TEU ÈXIT

XXVII JTS Emili Garolera

El Consorci ha celebrat una nova edició de les Jornades Tècniques Silvícoles Emili Garolera. La participació dels assistents, que ha dinamitzat i enriquit el debat, l'èxit de temes importants per al futur, com la fusta estructural i les alternatives de gestió, així com l'alta participació en les jornades d'elevat contingut tècnic, han caracteritzat les jornades d'enguany.

Un any més, el Consorci Forestal de Catalunya ha celebrat les Jornades Tècniques Silvícoles Emili Garolera. Les Jornades que aquest any han arribat a la 27a edició són un punt de trobada per al sector. Silvicultors, propietaris, estudiants i professionals coincideixen en què les trobades permeten posar en contacte diversitat d'experiències vinculades a la gestió forestal. I és que les jornades són trobades d'intercanvi d'experiències que tenen per objectiu fomentar i millorar la gestió forestal dels nostres boscos.

Trobades que aquest any han reunit una mitjana de 40 persones per jornada per tractar temes tan diversos com els treballs de recuperació del potencial forestal de masses arbrades després de catàstrofes naturals (nevades) a la Garrotxa i la part oriental del Ripollès, la substitució de castanyer per alzina surera en masses afectades per malalties al terme municipal de Santa Coloma de Farners (la Selva), així com les aclarides en masses de coníferes (pi marítim) i importància de la xarxa viària, segons mètodes d'explotació a Maçanet de la Selva (la Selva) i Llagostera (Gironès).

Les Jornades d'enguany també s'han desplaçat al poble d'Escaló (Pallars Sobirà) per analitzar sobre el terreny la producció, transformació i utilització de fusta estructural, i a la Guingueta d'Ix (Bourg Madame) per analitzar in situ les tipologies forestals com a eina per a la gestió i la planificació dels boscos de pi negre.

Altres temàtiques desenvolupades al llarg d'aquesta XXVII edició han estat la viabilitat econòmica del pasturatge amb bestiar boví de zones de bosc del Berguedà, així com les actuacions silvícoles de restauració del bosc de ribera de l'Alt Ter, al seu pas per Manlleu (Osona). El passat 11 de juny, una sessió a Caldes de Montbui sobre la integració del risc d'incendis en la gestió forestal de finques de titularitat privada va posar el punt i final a l'edició d'aquest any.

Des de fa anys, el Consorci Forestal de Catalunya ha fet una clara aposta per la formació i la divulgació. I de fet les Jornades Tècniques Silvícoles, impulsades pel mestre Emili Garolera, són un clar exemple d'aquesta aposta decidida per la formació. Unes jornades que, a banda de la constant inquietud dels seus coordinadors –Josep M. Tusell, enginyer de forests del Consorci Forestal de Catalunya; Pau Vericat, enginyer de Forests del Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (CTFC); Miriam Piqué, Dra. enginyera de Forests del CTFC, i Alvaro Aunós, catedràtic de Silvicultura de la Universitat de Lleida– per seleccionar i proposar temàtiques d'interès i de futur per al sector, tenen la seva riquesa en la participació de propietaris forestals, gestors i tècnics.

Una participació que, en cada una de les diferents sessions –ara ja més de 200 sessions en total–, ha "dinamitzat el debat en totes i cadascuna d'elles alhora que ha enriquit el seu contingut", en paraules del mateix Josep M. Tusell.

I és per tot això i perquè des dels seus inicis les Jornades han distingit les persones que assisteixen a un mínim de set de les vuit sessions d'una mateixa edició amb un diploma, que la revista Catalunya Forestal ha volgut recollir l'opinió dels diplomats d'aquest any.



Jornada sobre la substitució de castanyer per alzina surera celebrada a la Selva el 30 d'abril.

Josep Maria Collellmir, Gemma Rovira, Maria Carme Colom, Sergi Sans i Joan Garreta ens expliquen com han vist les XXVII Jornades Tècniques Silvícoles Emili Garolera, quins temes els han semblat més interessants i quines temàtiques els agradaria que les jornades tractessin en properes edicions. També els hem demanat què n'opinen

del pasturatge com a eina de prevenció d'incendis.

El resultat no és altre que un gran ventall de suggeriments, aportacions i punts de vista. En definitiva, els interessos dels diplomats d'aquest any són un bon exemple de la pluralitat temàtica que, any rere any, les Jornades Tècniques Silvícoles Emili Garolera pretenen abraçar.

Els diplomats d'aquesta edició



D'esquerra a dreta, Gemma Rovira, Joan Garreta, Maria Carme Colom, Josep Collellmir i Sergi Sans

Gemma Rovira Soler. Agent rural

"Els temes que més m'interessen de les Jornades són aquells que tenen a veure amb la prevenció d'incendis. Per això si he de dir algun tema que m'agradaria que en un futur tractessin les jornades és la investigació al voltant dels incendis. Per exemple, quines zones són idònies per regenerar després d'un incendi i en quines zones és més adequat deixar que la regeneració es faci sola. Altres temes que també m'agradaria que es tractessin en un futur serien els temes relacionats amb la fauna en boscos. És a dir, es podria anar a finques amb fauna protegida i analitzar com es gestiona amb el propietari per tal que no afecti, o també mirar si en els plans tècnics es té en compte aquest apartat, o encara que la fauna no sigui protegida si es té en compte a l'hora de fer les tallades selectives la fauna de la zona ja que en els últims anys moltes espècies han desaparegut dels nostres boscos... També es podria parlar de la flora protegida (orquídiades, teix...)".

Així doncs, la jornada sobre pastures i prevenció d'incendis li deu haver semblat mot interessant?

"I tant! És un tema molt interessant que tothom hauria de poder promocionar al bosc, ja que és una altra manera d'evitar el risc d'incendi. En definitiva és un altre tipus de neteja que caldria promoure".

La jornada que més li ha agradat... "Ha estat la darrera, la de la integració del risc d'incendi a la gestió forestal. Si bé també em va agradar molt la de la substitució de castanyer per alzina surera en masses afectades per malalties".

Sergi Sans Teruel. Enginyer de forests

"Les Jornades han estat un èxit com cada any ja que aprenen el coneixement i la gestió en exemples a seguir. La posada en comú de criteris i opinions i l'alt nivell en el llenguatge tecnològic les fa més apropiades als tècnics que als propietaris, però també és molt interessant unir-nos tots per tractar conjuntament de la gestió forestal".

La jornada sobre pastures i prevenció d'incendis? Què li ha semblat?

"La pastura és una eina molt útil, econòmica i eficaç per a la prevenció d'incendis forestals i de fet està poc explotada. També seria necessari fer diversos estudis de càrrega ramadera, tipologia de bestiar i descontrol de bardissars, i finalment valorar els resultats. Per això ens calen més finques gestionades d'aquesta forma".

ICCA
Institut Català del Crèdit Agrari

Ofi: Via de les Corts Catalanes, 696, 4E · 08010 Barcelona · Tel.: 934 871 816 · Fax: 934 873 420
Ofi: Passeig de ronda, 160, baixos · 25008 Lleida · Tel.: 973 229 330 · Fax: 973 235 326

www.icca.cat | icca.cat@gencat.cat

Prèctics per a l'agricultors, la ramaderia,
la pesca i la indústria agroalimentària

I també per al sector forestal

Generalitat de Catalunya

La jornada que més li ha agradat... "La del grup ecologista del Ter, a Manlleu, per la lluita constant d'eliminar robínies i ailants, una tasca gens fàcil, quan en realitat són espècies enormement invasores i que cada any es dispersen constantment. Tenim un problema molt greu i no ens n'adonem. Hom les veu naturalitzades a gran part del territori, reseguint quilòmetres les vies del tren, els vorals de carreteres, marges de camps i solars abandonats. Potser els nostres esforços per erradicar siguin en va i haguem d'acceptar noves espècies que faran canviar el futur del nostre paisatge de gran biodiversitat".

Ma Carme Colom Surós. Propietària forestal a Les Guilleries

"En conjunt les Jornades d'aquest any han estat molt bé i molt completes, si bé de cara a futures edicions per a mi seria interessant incorporar jornades concretes que tractessin com donar una sortida econòmica al bosc".

I la jornada sobre pastures i prevenció d'incendis? Què li ha semblat?

"Tot i que és un tema interessant, ho veig com una ajuda a la mateixa gestió forestal".

La jornada que més li ha agradat... "La que va tenir lloc a la Guingueta d'Ix, la que va tractar sobre les tipologies forestals com a eina per a la gestió i la planificació dels boscos de pi negre".

Joan Garreta Ponsà. Propietari forestal a Cerdanya i Alt Urgell

"Les Jornades Tècniques Silvícoles són molt importants i m'aporten molt valor, tant a nivell de coneixença de territori, d'altres propietaris i, fonamentalment, de coneixement tècnic. En futures edicions

faltaria una jornada concreta per saber com pots arribar a encarar el bosc perquè sigui sostenible ambientalment i econòmicament".

La jornada sobre pastures i prevenció d'incendis? Què li ha semblat?

"La veig molt bé. De fet, el meu padri sempre havia dit que el foc d'estiu s'apaga a l'hivern. I el bestiar a l'hivern fa gran funció en aquesta prevenció. Les pastures, especialment les vaques, és un camí a seguir per fer prevenció d'incendis i per evitar que s'embruti el bosc".

La jornada que més li ha agradat... "Totes".

Josep Collellmir Morales Propietari forestal a la Garrotxa

"Les Jornades Tècniques Silvícoles són molt interessants des del punt de vista de poder establir intercanvi d'opinions. I, de fet és en aquesta línia que crec que caldria incidir més. És a dir, fomentar encara més la participació i l'intercanvi d'opinions. També inclouria algun tema sobre la comercialització dels productes fustaners i no fustaners, així com algun tema del sòl del bosc, ja que és el component més important i menys reconegut i tractat. Una altra temàtica que es podria desenvolupar en futures edicions".

I la jornada sobre pastures i prevenció d'incendis? Què li ha semblat?

"Crec que la prevenció s'ha de plantejar fonamentalment a nivell de territori. Es va fer una jornada forestal a les Gavarres sobre la prevenció en aquell massís que em va semblar exemplar. En el cas de la pastura, penso que és una eina eficaç de prevenció d'incendis, si bé cal considerar també que no és gaire compatible amb la gestió del bosc irregular".

La jornada que més li ha agradat... "La del Pallars Sobirà, la que va tractar sobre la producció, transformació i utilització de la fusta estructural".

El llibre de les jornades

Ja podeu demanar el llibre de les XXVII Jornades Tècniques Silvícoles Emili Garolera. I és des de l'any 2002 els articles realitzats pels coordinadors de cada una de les trobades de camp que es porten a terme en el marc de les trobades queden recollides en el llibre de les Jornades. Publicació que edita el Consorci Forestal i que està disponible en català i en castellà. El llibre és gratuït per als socis del CFC, i té un preu de 15 euros per als no socis. En ambdós casos les despeses d'enviament van a part. Més informació, al CFC, al 972 84 27 08. ●



El Consorci celebra l'Assemblea General del 2010 amb una aposta per la innovació i la mirada posada en l'Any Internacional dels Boscos

Món Sant Benet (Sant Fruitós de Bages) va acollir el passat 15 de maig l'Assemblea General del Consorci Forestal de Catalunya. La trobada que va reunir més de 120 propietaris forestals, va servir per evidenciar de forma explícita l'aposta decidida de l'associació per la innovació i el canvi per contribuir a la dinamització i millora de la gestió forestal.

Tot i les dificultats en què es troba immers el sector forestal, el Consorci va fer palesa la necessitat i la voluntat de buscar noves vies per impulsar el sector. I, en aquesta línia, la Declaració anual de l'associació, que va fer pública Josep M. Vila d'Abadal, president de l'entitat, va remarcar la necessitat i la urgència de dotar-se d'una política forestal orientada a impulsar el creixement i la creació de nous mercats per la fusta i pels productes forestals no fusters i a reforçar, també, l'economia productiva i la creació de treball al bosc. La Declaració d'aquest any també va remarcar la necessitat d'habilitar els mecanismes per complir amb els objectius del Pla Nacional de Renovables (2015-2020) i el Pla de l'Energia de Catalunya (2006-2015) en el camp de la biomassa.

Enguany, l'Assemblea va estar presidida per Joaquim Nadal, conseller de Política Territorial i Obres Públiques, que en la seva intervenció va fer èmfasis en el gran coneixement que té el sector forestal i en la necessitat que el sector pugui fer arribar aquest coneixement a la societat en general. Per la seva banda, Miquel Barceló, doctor Enginyer Industrial i llicenciat en Ciències Econòmiques, va fer una xerrada sobre innovació i canvi en què va aportat noves idees per al sector com el mercat de CO₂ i la bioenergia, si bé va remarcar la necessitat de buscar un equilibri

entre polítiques de conservació i desenvolupament econòmic, per evitar que les primeres esdevinguin un fre i acabin formant part del problema més que de la solució.

L'Assemblea també va comptar amb la participació de tres propietaris forestals, Jordi Puigdevall; Anna Duocastella i Xavier Alfaras que van exposar els casos de Riudecòs (gestió integral de la finca, venda de llenya i agroturisme), de la recuperació d'un itinerari pel patrimoni a la



ECOLOGIA

ELS PROFESSIONALS DE LA JARDINERIA

FAE D'OSONA
MAS DE LA MORRA 13F
08500 VIC

93 509 03 52
WWW.VICREU.NET
VICREU@VICREU.NET

Enginyer

Donem suport a les energies renovables. Des d'horts urbans fins a maquinària industrial a bateria, tallagespes alimentats per energia solar o amb efecte mulching. A Vicreu som ecològics, som diferents.

VICREU

WWW.VICREU.NET

zona de Biosca (el Bages), així com el cas de l'Associació de Propietaris de Montnegre i Corredor. Tres experiències individuals d'innovació forestal.

L'acte va finalitzar amb el lliurament de la insígnia de soci honorífic de l'associació a Eduard Rojas, doctor Enginyer de Forests, primer gerent del Consorci i actual-

ment director-responsable de boscos de la FAO. Eduard Rojas va tancar l'Assemblea amb una xerrada en què va posar de manifest l'enorme potencialitat de la gestió forestal als països de la conca mediterrània. En la seva intervenció, Rojas també va posar la mirada en el 2011, l'Any Internacional dels Boscos. ●



Declaració de Món Sant Benet

Quan encara és ben palès a moltes comarques i indrets de casa nostra l'impacte de desastres naturals que en els darrers dos anys ens han afectat de forma severa als nostres boscos, reunits en assemblea general, els propietaris forestals-silvicultors catalans volem reivindicar amb més força que mai allò en el que sempre hem insistit: el paper fonamental de la gestió i del sector forestal en la conservació del bosc i de tot el que d'ell en depèn.

Aquest any, com l'any passat, la natura ens ha fet prou evident que la gestió i millora tant del bosc com de la biodiversitat i els molts beneficis associats al mateix són una tasca complexa i costosa. Ha estat gràcies a l'entesa i col·laboració entre l'administració forestal, propietaris-silvicultors i la indústria de primera transformació, que –tot i el context de crisi actual– en el darrer any s'hagin mobilitzat 300.000 t de fusta provinents, en primer lloc, de desastres naturals. Una situació d'excepcionalitat que es repeteix aquest any i que, al nostre entendre, posa sobre la taula la necessitat i la urgència de dotar-se d'una política forestal orientada a impulsar el creixement i la creació de nous mercats per la fusta i pels productes forestals no fusters i a reforçar, també, l'economia productiva i la creació de treball al bosc.

En els darrers 25 anys, el sector s'ha vist engolir pel procés de globalització i abandonament de l'entorn rural mentre creixia una nova consciència ambiental que ha deixat de costat la necessitat de millora de la competitivitat, la dinamització del mercat i la inversió en gestió i millora dels espais forestals.

Ara més que mai agafa força la màxima que diu que si volem que les coses canviïn hem d'actuar de forma diferent. Després del gran pas endavant que suposà l'extensió de la planificació forestal ordenada a les finques de titularitat privada i les millores en el camp de la fiscalitat, la política de foment a la gestió basada de forma gairebé exclusiva en un sistema d'ajuts s'evidencia que és clarament insuficient. La lògica i eficiència dels ajuts a boscos privats, queda totalment condicionada per la

manca de recursos pressupostaris i per la pèrdua de competitivitat i mercats.

Davant d'això i conscients del potencial de la biomassa com a dinamitzador de la gestió forestal i com a element fonamental tant del Pla Nacional de Renovables (2015 – 2020) com del Pla de l'Energia de Catalunya (2006 – 2015), els silvicultors catalans agrupats al Consorci Forestal de Catalunya demanem al Govern de la Generalitat que s'habilitin els mecanismes necessaris per complir amb els objectius ja establerts en aquest camp. Objectius que impliquen gairebé doblar el consum actual. Per fer-ho cal entre d'altres:

–Reivindicar una prima viable per la generació d'energia elèctrica en règim especial,

–Cal impulsar una normativa que doni una garantia de qualitat i confiança al consumidor.

–S'ha d'abordar des de la sostenibilitat de la matèria primera, fins la seva traçabilitat i qualitat,

–Incrementar el recolzament a l'aprofitament tèrmic de la BFP augmentant els recursos per ajuts a la inversió, facilitant la informació a usuaris potencials, introduint una discriminació positiva en contractes d'obra pública, etc.

–Incrementar el suport a la investigació i transferència de tecnologia orientada principalment a la millora de l'eficiència dels sistemes de cogeneració i a l'obtenció de productes diversos i valuosos de més valor afegit a partir de la biomassa: química verda i biocarburants de segona generació.

L'increment de l'ús de la biomassa forestal revertirà en un gran nombre de beneficis a nivell de país que van des de l'impacte ambiental (reducció del risc de grans incendis i gasos d'efecte hivernacle) com a l'econòmic, social i d'equilibri territorial. La funció social del bosc justifica plenament la necessitat de polítiques públiques d'inversió i foment i la propietat ha de ser art i part en la seva implementació.

Sant Fruitós de Bages, 15 de maig de 2010

Imatges de la pàgina anterior:

- 1 i 2. Assistents a l'Assemblea General;
3. D'esquerra a dreta: Josep Rafart, alcalde de Sant Fruitós del Bages; Joaquim Nadal, conseller de DPTOP; Josep M. Vila d'Abadal, president del CFC
4. Eduard Rojas, soci honorífic del CFC; Josep M. Vila d'Abadal, i Joan Rovira, secretari general del CFC;
- 5 i 6. Anna Duocastella i Jordi Puigdevall durant les seves presentacions;
7. Miquel Barceló en un moment de la seva intervenció.

ES VEN FINCA FORESTAL DE FAIG A LA ZONA OLOT-VIDRÀ

Aproximadament 200 ha.

Es demana tracte directe amb el comprador.

Interessats, contactar amb Margarita al 972 84 27 08



Girbau Consulting, S.L.P.
C. Ramon Martí, 47,
08510, Rubia de Ter
Tel. 93 854 11 89
Fax. 93 854 04 78
e-mail: j.pangl@gsu@telefonica.net
www.girbauconsulting.com

Oficina tècnica agrícola i forestal

- Plans Tècnics de Gestió i Millora forestal
- Direcció tècnica forestal.
- Tècnics:
- Expropiacions
- Legalització de fonts i pous.
- Avaluació ambiental
- També: Cadastre, subvencions, valoracions, projectes agro-industrials, topografia, hidroliques, informes tècnics.

Tenint 22 anys d'experiència

APOSTEM PER LA QUALITAT

Assemblees Generals de Serveis Forestals i d'ARCMED



Abans de l'Assemblea General del Consorci Forestal de Catalunya, Món Sant Benet també va ser escenari de les Assemblees Generals de la cooperativa Serveis Forestals i d'ARCMED, l'Associació de Propietaris Forestals de l'Arc Mediterrani, que es van celebrar en paral·lel.

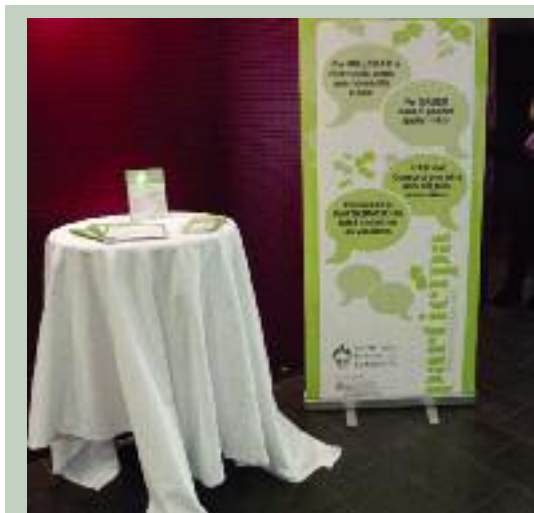
*D'esquerra a dreta:
Assemblees Generals
de Serveis Forestals i
d'ARCMED*

Segona reunió de la comissió de seguiment del projecte de participació

El passat 2 de juny els integrants de la comissió de seguiment del projecte de participació es van reunir a la seu del Consorci Forestal de Catalunya, a Santa Coloma de Farners, per analitzar els resultats de les enquestes de valoració. De les 1.000 enquestes que es van enviar per correu ordinari han respost un total de 126 persones. L'objectiu d'aquesta acció emmarcada en el projecte de participació és caracteritzar el perfil de l'associat per analitzar i millorar la comunicació entre associats i associació, i viceversa.

El Consorci Forestal de Catalunya, amb el suport de la Direcció General de Participació Ciutadana de la Generalitat de Catalunya, ha posat en marxa un projecte de participació intern amb l'objectiu de conèixer una mica més l'associat i millorar la comunicació entre socis i associació i, viceversa.

A banda d'aquestes enquestes, el projecte també contempla la presentació d'aquests resultats i la seva validació a les assemblees comarcals; la creació del Racó del soci al web de l'associació, un espai on l'associat pugui fer suggeriments, propostes...; així com la presentació de conclusions i propostes de treball.



Amb la finalitat de promoure i facilitar encara més la participació de l'associat, el Consorci Forestal de Catalunya va crear un petit espai de difusió de les enquestes de valoració i del projecte en el marc de l'Assemblea General de l'associació celebrada a Món Sant Benet, Sant Fruitós del Bages, el passat 15 de maig de 2010.

Més informació
www.forestal.cat



El Consorci demana paralitzar la tramitació de l'Avantprojecte de Llei de la biodiversitat i el patrimoni natural

El Consorci Forestal de Catalunya ha presentat al·legacions a l'Avantprojecte de Llei de la biodiversitat i el patrimoni natural davant la problemàtica que aquest avantprojecte planteja en el seu articulat. El CFC demana que s'ajorni i es paralitzi d'immediat la tramitació de l'Avantprojecte de Llei de la Biodiversitat i el patrimoni natural. Pel Consorci, l'avantprojecte requereix de la necessitat d'incrementar el principi de seguretat jurídica, de reduir la inflació legislativa i de simplificar els instruments jurídics i el conjunt de l'ordenament que afecten els boscos i forests del país, tot cercant una estabilitat en la legislació aplicable, una política de llarg termini amb vocació de permanència i la dotació dels mitjans econòmics, tècnics i personals necessaris pel desenvolupament de les polítiques medi ambientals a Catalunya.

Entre d'altres temes pels quals el CFC ha presentat al·legacions, hi ha el fet que l'Avantprojecte de Llei no contempla, de manera expressa, clara, adequada i realista, la compatibilitat de la protecció i conservació del patrimoni natural i de la biodiversitat amb el desenvolupament de l'activitat tradicional forestal, agrícola i ramadera en el medi natural.

Pel CFC cal rectificar la Llei i introduir com a criteri i principi general, garantir la compatibilitat entre conservació i gestió, entre preservació i explotació sostenible dels recursos naturals, i

entre protecció i activitat econòmica tradicional al medi natural, dels seus habitants i dels titulars del sòl.

Tanmateix l'avantprojecte de Llei de la biodiversitat i patrimoni natural sembla partir de la concepció de que la no gestió de la natura, o en particular, la no explotació dels recursos naturals i de la seva rendibilitat és el mecanisme idoni per salvaguardar els seus valors. Això respon, en opinió del Consorci Forestal de Catalunya, a una concepció caduca i superada.

Pel CFC cal incorporar a l'Avantprojecte de la Llei sotmès a audiència, la figura i el concepte de "gestió forestal sostenible", amb el reconeixement de la seva validesa i necessitat, i amb els criteris tècnics plenament consolidats a nivell internacional, amb les conferències de Protecció de Boscos de la UE, amb la nova Norma UNE estatal, amb la Llei bàsica estatal de Montes i la certificació forestal entre d'altres.

Finalment, entre d'altres aspectes que se subratllen a les al·legacions presentades pel CFC hi ha el fet que es troba a faltar una regulació acurada i suficient dels mecanismes jurídics - econòmics, tècnics, tributaris i pressupostaris adequats, que garanteixin una dotació econòmica i un finançament mínim i indispensable pel desenvolupament de polítiques amb incidència mediambiental.

El CTFC acollirà el Congrés Internacional de pagament per Serveis ambientals

El Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (CTFC) acollirà del 5 al 7 d'octubre del 2010 el Congrés Internacional de pagament per Serveis ambientals 'Els pagaments per serveis ambientals, eines per a la gestió i conservació del patrimoni natural'.

Aquest congrés, organitzat pel Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí, el Departament de Medi Ambient i Habitatge i la Xarxa Iberoamericana de Pagament per Serveis Ambientals (REDIPASA), pretén avançar en la comprensió i aplicació de mecanismes PSA a la conca mediterrània, recollint lliçons apreses en l'aplicació d'aquests mecanismes a Amèrica Llatina i Europa. S'analitzarà l'aplica-

bilitat d'aquests mecanismes a l'àmbit català, espanyol i europeu, així com a l'africà.

Més informació
<http://psa.ctfc.es>



**A les Guillerries
ES VEN ESPLÈNDIDA
FINCA RÚSTICA**

32 ha.
Molt ben ubicada.
A 12 km. de Vic.
Amb PTGMF en funcionament.
Múltiples possibilitats d'ús.
Més detalls al telèfon 608 69 59 27

www.periciacaminera.arrakis.es
La web dels camins

Assessoria pericial de camins,
servituds de pas i termenals

Dr. Xavier Campillo Besses
Geògraf col·legiat núm. 861
Tel. 650 37 23 99
periciacaminera@gmail.com

Calderes de biomassa

Un món per descobrir



Xavier Piñero Martínez

Enginyer tècnic industrial
Àrea biomassa Cooperativa Serveis Forestals

És indubtable que la biomassa és una font d'energia renovable de gran importància, si bé les possibilitats d'aprofitar-la com a energia són molt diverses. Tan diverses com la varietat de calderes que, actualment, podem trobar al mercat. Aquest article pretén apropar-nos una mica més a les particularitats de les calderes de biomassa, a través de la seva tipologia, el seu funcionament, les facilitats de les quals podem beneficiar-nos a l'hora d'instal·lar una caldera de biomassa, així com els seus avantatges i inconvenients.

Tipus de calderes

El mercat ofereix diversitat de marques de calderes. La gran majoria de les quals disposa de diferents models de calderes per a diferents tipus de biomassa, de manera que aquestes estan optimitzades per a l'ús d'un tipus de combustible. A més, les calderes poden classificar-se en dos grans grups: calderes automatitzades i calderes no automatitzades. Així doncs, tenint en compte aquesta doble classificació podem trobar:

Calderes de llenya o tronc. Com el seu nom ens indica, el combustible utilitzat és el tronc que acostuma a tenir una llargada d'entre 30 cm i 1 m. Aquestes calderes consumeixen BPF (Biomassa Primària Forestal)

Calderes d'estella. En aquest cas, el combustible és l'estella i aquesta haurà de tenir unes característiques o unes altres, en funció de la potència de la caldera. En general es parla d'estella fins a G30 (màx. 30mm de granulometria) i fins a W30 (màx. 30% grau d'humitat), segons la norma austríaca ÖNORM M 7133. Aquestes calderes també consumeixen BPF.

Calderes de pèl·let. El combustible és el pèl·let, el qual també té unes característiques determinades, segons ÖNORM M 7135.

Calderes multi combustible. El combustible pot ser molt variat, des de l'estella o el pèl·let, fins a la biomassa agrícola, passant per clova d'ametlla....

De manera que tenim un ampli ventall d'opcions per a cada cas, combinant models, marques i combustibles. És per això que l'elecció d'una caldera es fa tenint en compte un munt de paràmetres que són ben diferents en cada cas en particular.

Així mateix, abans d'entrar en detall amb els avantatges i els inconvenients de les tipologies de calderes segons el combustible (veure Taula 1), hem de tenir en compte que alguns fabricants anomenen multi combustibles les calderes d'estella, ja que per construcció una gran part d'elles també poden funcionar amb pèl·let o cloves. En general, aquestes les considero d'estella alhora d'encavir-les en el quadre d'avantatges i inconvenients, donat que la seva potència útil no es veu afectada en el cas de fer servir pèl·let o estella.

Referent a granulometries i humitat que marca la norma ÖNORM

Norma ÖNORM 7133						
	Rangs de granulometria				Valors màxims permesos	
	màx. 20%	60-100%	màx. 20%	màx. 4%	Secció màxima	Long.
G30	> 16 mm	16-2,8 mm	2,8-1 mm	< 1 mm	3 cm2	8,5 cm
G50	>31,5 mm	31,5-5,6 mm	5,6-1 mm	< 1 mm	5 cm2	12 cm
G100	> 63 mm	63-11,2mm	11,2-1mm	< 1 mm	10 cm2	25 cm

Com funcionen?

Per entendre el funcionament d'una caldera moderna de biomassa, hem de començar oblidant, o no comparant el seu funcionament amb el de les calderes de gasoil, gas... en definitiva, amb el funcionament de tots els combustibles fòssils.

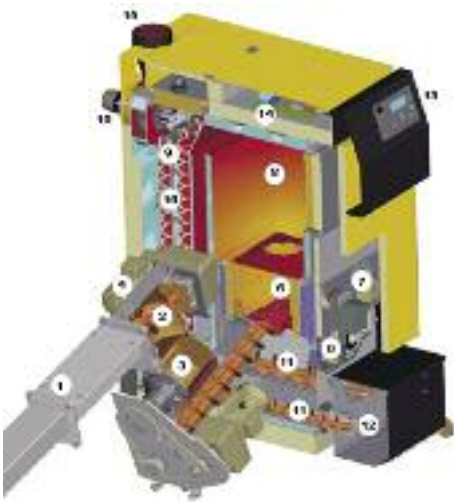
Dit això, explicar que les calderes de biomassa, funcionen com una llar de foc tradicional, de les de tota la vida, però amb la tecnologia del segle XXI.

Tal com es pot observar al Gràfic 1, l'estella és transportada des de la sitja pel bis sens fi d'alimentació (1), a continuació passa per la roto vàlvula (3), de manera que aquesta fa dues funcions: per una banda impedeix que el foc o flama vagi endarrere actuant de tallafocs, i per altra, en la majoria de casos funciona com una guillotina al tallar les estelles de major dimensió amb el seu moviment rotatiu.

A continuació, un cop l'estella ha passat per la roto vàlvula aquesta passa al bis final d'alimentació, tot dipositant-se a la graella de la cambra de combustió (5) que és de material refractari. La producció del calor la tindrem a la cambra de postcombustió o cambra de flama (8). Tots aquest moviments es realitzen amb motors de baix consum, (4) controlats per la mateixa caldera.

En el cas que a la cambra de combustió no hi hagués flama o brasa, l'estella que estariem dipositant no s'encendria, per la qual cosa la caldera disposa d'un sistema d'encesca que consisteix amb un injector d'aire calent, que fa encendre l'estella. A partir d'aquest punt es quan s'ini-

ÖNORM 7133	
W20	≤ 20%
W30	20-30%
W35	30-35%
W40	35-40%
W50	40-50%



Gràfic 1 Caldera

- 1 Bis d'alimentació
- 2 Junta de ròtula
- 3 Rotovàlvula d'una cambra
- 4 Motors de baix consum
- 5 Cambra de combustió
- 6 Vàlvula d'aire primari
- 7 Vàlvula d'aire secundari
- 8 Cambra de flama
- 9 Bescanviador
- 10 Ventilador de fums
- 11 Bisos d'extracció de cendres
- 12 Caixa de cendres
- 13 Panell de control
- 14 Control electrònic.
- 15 Xemeneia
- 16 Turboladors

Taula 1

	Avantatges	Inconvenients
Llenya o tronc	No és necessari cap sitja, Consumeix BPF	La càrrega és manual, autonomia baixa
Estella	Gran autonomia, moltes potències disponibles, Consumeix BPF	Necessitat d'una sitja
Pèl·let	Gran autonomia, moltes potències disponibles	Necessitat d'una sitja
Multi combustible	Gran varietat de combustibles	Necessitat d'una sitja, no optimitzada per a un combustible.

cia tot el procés de combustió. A la cambra de combustió, tenim uns injectors d'aire primari (6) que fan que es cremi l'estella alliberant gasos combustibles, en aquest mateix moment s'injecta aire secundari que es barreja amb aquests gasos aportant més oxigen, de manera que produïm una segona combustió a la cambra de flama (8). És aquesta combustió la que produeix gran quantitat de calor, per la qual cosa els gasos ja combustionats i el fum assoleixen unes temperatures de l'ordre dels 800 – 1000 °C.

Algunes calderes –les automatitzades– acostumen a tenir una sonda lambda, heretada del món del motor. Aquesta sonda dona informació a la caldera de com ha realitzat la combustió de l'estella, autoregulant ella mateixa l'aportació d'aire primari (6) o secundari, segons ens indiqui la lectura de la sonda. Aquesta última acostuma a estar situada a la sortida de la cambra de flama (8).

Ara el que tenim és un aire –gasos combustionats i fum– a una gran temperatura, per la qual cosa hem d'aprofitar aquesta calor. És per això que la caldera disposa d'un bescanviador (9), que és per on circula l'aire calent i gràcies a un sistema d'evacuació de fums (10) que extreu el fum i fa circular aquest aire o fum a través dels bescanviadors. Aquests bescanviadors disposen d'uns turboladors (16) per maximitzar aquest intercanvi de calor, els quals ens donen el màxim d'aprofitament tèrmic i, a la vegada, serveixen per netejar el bescanviador. Aquest aprofitament total dona uns rendiments directes de les calderes d'entre un 90% i 95 %, que és molt superior al rendiment de les calderes convencionals

A banda de tot això, les calderes acostumen a disposar de sistemes automàtics de recollida de cendres (11). Aquests sistemes tant recullen les cendres generades a la cambra de combustió, com les que es dipositen al bescanviador, ja sigui per la decantació de partícules que porta el fum, o per la neteja del bescanviador per part dels turboladors (16).

Un bis sens fi (11) condueix aquesta cendra cap a la caixa de cendres (12), normalment, situada en la part frontal de la caldera.

Donat que la producció de cendres és molt baixa (del ordre de l'1 %), tot i que dependrà de l'ús i de la caldera, el contenidor de cendres tindrà una autonomia d'uns 15 dies.

Finalment, tot aquest aire ja combustionat (o fum), surt per la xemeneia (15), de manera que tenim una sortida de fums neta de partícules, ja que s'han dipositat a la zona de cendres del bescanviador. Aquest fum acostuma a ser poc dens, excepte al hivern que el podem veure molt blanc, donat que gran part del que surt per la

xemeneia és l'humitat que tenia la biomassa transformada en vapor d'aigua.

D'aquesta manera tenim un cicle complet de funcionament de la caldera d'estella que es equiparable a les de pèl·let i multicomcombustible.

El mercat també ofereix altres calderes en les quals la cambra de combustió no és de refractari, sinó que és tot un cos d'intercanvi que sol ser de xapa o ferro, mantenint els turboladors per millorar l'intercanvi de calor. Aquestes calderes acostumen a estar penalitzades pel que fa al rendiment, doncs estan entre un 5% i un 15 % per sota de les descrites anteriorment, tot i que són més econòmiques i no disposen de tants dispositius de control o automatitzacions com les altres.

Facilitats a l'hora d'instal·lar una caldera

En el moment de fer el tancament d'aquesta revista, des de l'ICAEN (Institut Català d'Energia), ens comenten que les bases dels ajuts per a la instal·lació d'energies renovables a empreses privades, famílies, ISFL, Corporacions Locals, Fundacions i altres ens deoendents de Corporacions Locals que es preveu que surtin aquest any, no tinguin grans canvis respecte les bases de l'anterior convocatòria (2009). És per això que m'adreço a les bases i requeriments del ajuts de l'any passat.

Hi ha dues vies per les quals podem demanar aquest ajut, en funció de si és a títol personal (règim reglat), o tota la resta de tipologies d'empresa (concurrència competitiva);

En el cas del règim reglat, i en base a la convocatòria del 2009 es va publicar:

La quantia màxima sigui del 30% del cost subvencionable.

Aquest cost estaria limitat a 600 euros per kW de potència tèrmica instal·lada a les calderes.

Serien beneficiaris les famílies.

Seria subvencionable

Sistema d'emmagatzematge de la biomassa

Sistema d'alimentació de la biomassa

Caldera i accessoris

Sistema hidràulic (vàlvules, colzes, bombes, canonades...) associat a la caldera i que no formi part del sistema de calefacció intern del edifici.

Sistema elèctric, de control i monitorització de la instal·lació.

Obra civil (excavacions, fonaments, urbanització, edificis...) que estigui associada als conceptes elegibles abans.

Estudis i projectes d'enginyeria associats a la instal·lació

Equivalència per 1000 litres de gasoil			
Tipus	Equivalència	Humitat (BS)	Preu tona
Estella	2,5 tones	20-25%	70-100 €
Pèl·let	2 tones	1-10%	180 - 230 €
Clova d'ametlla	2,4 tones	10-15%	100 - 130 €

No s'inclourien en el cost d'inversió elegible de les instal·lacions d'aprofitament de biomassa llenyosa per a calefacció d'edificis els costos associats al muntatge, transport i instal·lació dels equips i sistemes, així com els equips que formin part del sistema de calefacció intern de l'edifici.

Caldria certificar la instal·lació en el termini d'un any a partir de la publicació dels ajuts al DOGC.

En el cas de concurrència competitiva, i en base a la convocatòria del 2009 es va publicar:

Per a beneficiaris que no realitzin una activitat econòmica la intensitat màxima seria del 50% del cost de la inversió elegible; per a beneficiaris que realitzin una activitat econòmica seria del 30 % del cost elegible.

Serien beneficiaris:

Empreses privades

Institucions sense finalitat de lucre

Corporacions locals

Altres ens dependents de corporacions locals

Fundacions

Seria subvencionable:

Sistema d'emmagatzematge de la biomassa

Sistema d'alimentació de la biomassa

Sistema de valoració energètica de la biomassa (equip productor de calor i accessoris)

Sistema hidràulic.

Sistema de producció de fred (maquina d'absorció i accessoris)

Xarxa de distribució de calor (xarxa de canonades externa als edificis).

Sistema elèctric, de control i monitorització de la instal·lació.

Obra civil.

Instal·lació, muntatge i transport dels equips a l'obra.

Estudis i projectes d'enginyeria associats a la instal·lació

La previsió és que no es considerin com a cost elegible els costos

associats als equips i sistemes que formin part del sistema de calefacció intern dels edificis.

Caldria certificar la instal·lació en el termini d'un any a partir de la publicació dels ajuts al DOGC.

Avantatges de les calderes de biomassa

- Reducció de les emissions de CO₂ a l'atmosfera, arribant a ser una emissió "zero" (sense tenir en compte les emissions de tala, transport i processat de la biomassa)
- Balanç energètic positiu (per produir l'energia equivalent a 100 litres de gasoil, només se n'utilitzen 5 litres en les diferents etapes de la cadena de transformació de la biomassa).
- Augment de la taxa de fixació de CO₂ al bosc: els arbres joves fixen major quantitat de CO₂ que els arbres vells i estancats en creixement per manca de gestió.
- Producte sostenible que genera una energia renovable obtingut a partir de la gestió dels boscos.
- Millora de les masses forestals (reducció de la densitat excessiva).
- Compatibilització amb les operacions de prevenció d'incendis i reducció del risc d'incendi.
- Reducció del risc de plagues forestals.
- No es produeixen emissions de sulfurs (SO₂) ni d'òxids de nitrogen (NO_x) components de la pluja àcida. Millora de la qualitat de l'aire.
- No genera residus. Les cendres que s'obtenen es poden utilitzar com adobs minerals.
- Reducció de costos del combustible

Inconvenients de les calderes de biomassa

- Risc de sobreexplotació en cas d'una gestió errònia (només en cas de sobrepassar la capacitat de producció del sistema).
- Reducció dels nivells de nutrients al sòl si s'extreu material fi (7-8 cm).
- Una mala combustió pot produir l'alliberament de gasos contaminants.
- Tecnologia necessària per la producció més cara que en el cas de combustibles fòssils;
- Les calderes de biomassa son més cares de compra que la resta
- Necessitat d'espai per la sitja del combustible que deriva en la necessitat d'obra civil a la majoria dels casos.

Serveis Forestals i Kapelbi Catalunya signen un conveni de col·laboració



La cooperativa Serveis Forestals i Kapelbi Catalunya han signat un conveni de col·laboració, gràcies al qual els socis del Consorci Forestal de Catalunya que adquireixin una caldera de biomassa Kapelbi es beneficiaran d'un 10% de descompte. Així mateix, Kapelbi Catalunya s'ha compromès a donar a conèixer a la seva xarxa de distribució i clients l'oferta de productes i serveis de la cooperativa, promovent de forma activa el subministrament de biomassa. La formalització del conveni va tenir lloc el mes de juny a la seu del CFC i va anar a càrrec de Joan Garolera, president de la cooperativa de serveis del Consorci Forestal de Catalunya, SCCL, i Francesc de P. Mata, conseller delegat de Kapelbi Catalunya.

La biomassa com a combustible: una diversificació necessària per al sector i el medi ambient

L'ús de la biomassa amb finalitats tèrmiques en calderes automatitzades ja té una història molt llarga en altres països europeus. Àustria és el bressol de l'ús automatitzat de la biomassa. Ja fa moltes dècades es van buscar solucions més còmodes per cremar la biomassa sense obligar a l'usuari a "embrutar-se les mans". En aquell moment, el pèllet, que no és res més que serradures premsades, no existia, o almenys no estava disponible. Per això, el producte principal d'aquell moment era l'estella.

L'estella té força avantatges sobre el pèllet. En primer lloc és més barata de produir, i costa bastant menys al consumidor (aproximadament entre un 50 i un 40% menys en termes energètics), pot ser produïda per qualsevol empresa forestal, de manera descentralitzada. Els requisits de cara a la seva qualitat no són tan elevats com els del pèllet. Això sí, ha de complir certs requisits, com per exemple que no hi hagi excés de partícules fines, ni un excés de trossos grans, ha d'estar neta (sense pedres, terra, sorra,...) i seca (humitat màxima 35%, òptim 25%).

Per al sector forestal pot suposar una aposta atractiva introduir-se en el mercat de la biomassa tèrmica. Per aquesta nova línia de treball no hauran de canviar els seus equipaments, ja que probablement comptin amb estelladora i maquinària forestal. Allà on sí que hauran de variar la seva forma de treball és en la cura de la qualitat de l'estella, assegurant-se d'evitar que l'estella s'embruti, els excessos d'humitat, etc... Han de ser conscients que les calderes de biomassa requereixen una biomassa amb una bona qualitat. També s'ha de considerar l'ús d'una biomassa amb un poder calorífic bo: no val l'ús de branques fines i fulles, que realment no aportarien molta energia, i sí produirien molta cendra i un desgast més gran de la caldera.

No tots els conceptes que funcionen bé a Àustria poden copiar-se sense ni més ni menys a altres països, però sí que poden orientar-nos i donar-nos bones idees.

Des de Hargassner, empresa líder de vendes en aquest tipus de calderes a molts països amb gran experiència en aquestes matèries, ha col·laborat des

de sempre amb el sector forestal, desenvolupant conjuntament conceptes i col·laborant en projectes. Això ha donat els seus fruits en forma de projectes ambiciosos i rendibles, tant per a l'usuari com per al proveïdor d'estella, és a dir l'empresa forestal.

Steven Trogisch
Gerent Hargassner-Ibèrica SL
steven.trogisch@hargassner.es



Un exemple és un projecte district heating (calefacció per a un districte) a la localitat austríaca de Weng.

Un grup de persones vinculades al medi rural i forestal va oferir a l'ajuntament un sistema de distribució de calor centralitzat per a varis edificis (un hotel, el centre d'esports, l'ajuntament i diversos habitatges)

Es va proposar un projecte de gestió energètica: aquestes persones van finançar tot el projecte, i van firmar amb els seus clients contractes de subministrament de calor de 10-15 anys. Es van instal·lar calderes Hargassner de 200 kW cada una, es va construir una xarxa d'aigua calenta per al poble, es va construir un edifici propi per a les calderes i la sitja.

Què es va guanyar amb això? Un subministrament a llarg termini d'estella, i un negoci assegurat. Què guanyen els clients? Un subministrament de calor a un preu molt estable a llarg termini, d'origen local fomentant a més el treball local. Projectes d'aquests tipus n'hi ha centenars a Àustria i altres països europeus. Si no han arribat al nostre país, és potser per la falta d'informació general sobre les opcions.



HARGASSNER BIOMASSA

L'especialista en calderes de biomassa

www.hargassner.es

25 años HARGASSNER

L'alzina

Quercus ilex



Xavier Vila Roura

Enginyer tècnic forestal
Cooperativa Serveis
Forestals.

Introducció

L'alzina és una de les espècies amb més representació a Catalunya i que ha estat objecte d'una explotació intensiva per la seva apreciació com a combustible. La gestió de l'alzina ha estat tradicionalment de bosc menut, amb gran quantitat de peus de rebrot. Aquest tipus d'explotació fa que avui en dia, els boscos d'alzina estiguin lluny de l'estructura típica dels alzinars madurs, amb arbres grans. Així, molts alzinars estan transformats per arbres de port gairebé arbustiu, de només tres o quatre metres d'alçada. Avui en dia, difícilment trobarem cap altra espècie a Catalunya que formi masses tant denses.

La gestió sostenible de l'alzina ha de permetre, per una banda, rejuvenir la massa potenciant el desenvolupament dels peus de llavor enfront dels de rebrot, substituint el tractament de bosc menut pel bosc mig, i,

per l'altra, sense renunciar a l'explotació d'aquesta i tenint en compte que és una de les espècies més ben valorades en el mercat de la llenya, aconseguir progressivament unes masses d'alzina més madures, amb presència de peus de classes diamètriques superiors en la corba de distribució final.

Distribució

L'alzina és la representant per excel·lència de la família de les fagàcies en el nostre bosc mediterrani. Junt amb el garric, el suro i les diversitats de roures formen el gènere dels *Quercus*. Es distingeixen dues subespècies dins de l'alzina (*Quercus ilex L.*), l'alzina (vera) o *ssp. ilex* i la carrasca o *ssp. rotundifolia*. La primera fa bosc a les contrades mediterrànies marítimes humides o subhumides, mentre que la segona és pròpia de zones continentals i meridionals o de muntanya.

El bosc d'alzina o carrasca és el tercer tipus de bosc amb major nombre d'hectàrees a Catalunya, unes 185 mil hectàrees aproximadament. A més, és l'espècie amb major nombre total de peus de més de 5 cm de diàmetre normal.

L'alzina és una de les poques espècies que és present en totes les comarques, excepte a la Val d'Aran, i és la més abundant en 13 comarques. La comarca amb més presència d'alzina és la Garrotxa, amb unes 25.000 hectàrees i uns 62 milions de peus. En definitiva, un 42% de les alzines es concentren a les comarques gironines.

A Catalunya hi ha una gran quantitat d'alzines en boscos d'altres espècies, ja que en la majoria de casos forma part d'un subvol dominat per diferents tipus de pins, sobretot de pi blanc, pi roig i pi pinyer. Es tracta d'una espècie que està en clara expansió sota l'ombra dels pins. És molt comuna la transformació natural de pinedes

Vista d'un alzinar després de la nevada del 2009 a la zona de la Garrotxa.



en alzinars un cop s'han tallat els peus adults de pi. Aquesta substitució es veu afavorida pel gradient de disponibilitat hídrica com a conseqüència de les condicions topogràfiques i climàtiques de la zona.

Morfologia

Es tracta d'un arbre corpulent, perennifoli, que pot sobrepassar els 20 metres d'alçada. Normalment presenta una capçada densa, d'escorça grisa o bruna, rugosa i clivellada.

Fulles lanceolades, de 3 a 7 cm, la majoria amb el marge dentat. De color verd fosc per l'anvers i cendrós i tomentós pel revers. El canvi de fulla no es produeix fins al cap de 3 o 4 anys, pel que sempre és manté verd.

Floreix de març a maig, tot i que es pot allargar fins al juny. Es tracta d'un arbre monoic, és a dir, on trobem les flors masculines i femenines en un sol peu. Les flors masculines s'agrupen en aments i les femenines es troben solitàries. El fruit és la gla i madura al mateix any, entre els mesos d'octubre i novembre.

Quan és jove té un creixement actiu del sistema radical i retarda la formació de la part aèria, cosa que li configura un creixement lent. Pot arribar a tenir més d'1 metre de diàmetre i viure més de 800 anys.

Ecologia

Des del punt de vista ecològic, es tracta d'una espècie de llum, tanmateix en estadis juvenils prefereix certa ombra per al seu desenvolupament.

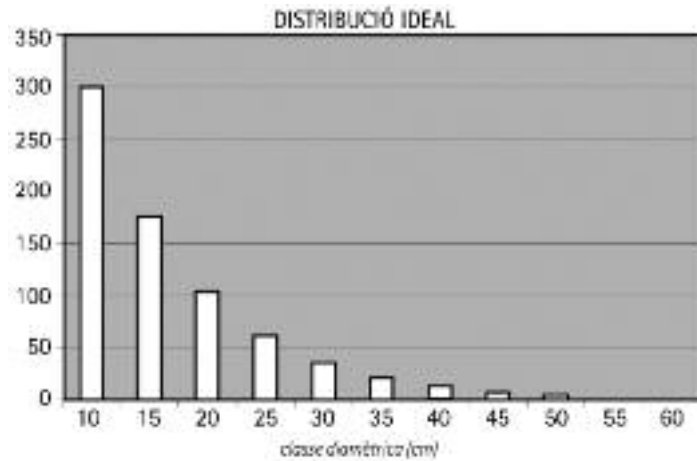
Les precipitacions han de ser superiors als 200 mm anuals, més freqüentment entre els 500 i els 700 mm anuals.

Hi ha alzines des d'arran mar fins al voltant dels 1.400 metres, però són especialment abundants entre els 400 i els 1.000 metres d'altitud. Té certa preferència pels vessants orientats al sud. Suporta temperatures des dels -10°C fins els +45°C. El tipus de sòl és indiferent, ja que pot viure tant en sòls d'origen silícic com calcari. No tolera, però, els sòls salins o embassats d'aigua.

Gestió silvícola

Com que el producte principal n'és la llenya, l'alzina no ha tingut mai una silvicultura massa acurada. Els alzinars es tracten per tallades de selecció amb un període de rota-

ció de 15 (12) a 20 (25) anys. S'aplica un tractament de bosc mig irregular. Es fixa una densitat arbòria teòrica ideal de 720 peus/ha.



Classe diamètrica	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	TOTAL
distribució ideal (peus/ha)	300	176	103	61	36	21	12	7	4	0	0	720
àrea basimètrica (m²/ha)	2.4	3.1	3,2	3	2.5	2.0	1.5	1.1	0.8	0.0	0.0	19.7

El diàmetre normal òptim de tallada està per sota els 25 cm, en els alzinars que són periòdicament explotats.

No hi ha criteris de gestió prou coneguts que aconsellin una fracció de cabuda coberta (FCC) o una àrea basal després de l'aprofitament. Per a la germinació i establiment de les plàntules d'alzina són millors unes condicions de baixa intensitat de llum, però per al creixement les plàntules requereixen una intensitat de llum superior, que se xifren en una FCC del 60-65 %, propera a la que es pot trobar en alguns alzinars aclarits.

En la majoria de casos, a l'hora de seleccionar els peus a tallar, tampoc no es té en compte la procedència del peu, sigui de llavor o de rebrot. Aquest fet, junt amb l'elevada capacitat de rebrot de les alzines, pot provocar a llarg termini una disminució dels peus genètics i una davallada de la productivitat. Tanmateix, un abandonament de masses de rebrot



DESBROÇAMENTS
TALES I PODES FORESTALS
SERVEIS INTEGRALS DE JARDINERIA
VENDA D'OLIVERES CENTENÀRIES
COL·LOCACIÓ DE GESPA TP



FOREST JUBANY
 C/ Puigverd, 2. Urb. Els Salzes. 17411 - Vidreres
 Tel.: 972 85 15 48
 Mòbil: 646 08 64 03 - 678 31 69 07
 Web: www.forestjubany.com
 E-mail: info@forestjubany.com



Vista d'alzinar amb pi després de treballs forestals a la zona del Pla de l'Estany.

Bibliografia

PEMÁN GARCIA, J. I NAVARRRO CERRILLO, R., 1998. *Replacaciones forestales*. Edicions de la Universitat de Lleida.

LÓPEZ GONZÁLEZ, GINÉS A., 2001. *Los árboles y arbustos de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Edicions Mundiprensa.

CONSORCI FORESTAL DE CATALUNYA, 2004. *XXI Jornades Tècniques Silvícoles*. Fitxa Tècnica.

CENTRE DE RECERCA ECOLÒGICA I APLICACIONS FORESTALS, 2004. *Inventari Ecològic i Forestal de Catalunya*.

ALEMANY I PARER, S. 1994. *Guia pràctica de Silvicultura*. Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca.

deriva cap a un tancament del bosc que impedeix la germinació i rejuveniment de la massa, amb què les tallades de selecció poden suposar també un efecte rejuvenidor.

Usos

L'alzina té una fusta extraordinàriament densa, sovint més densa que l'aigua i amb una mitjana de 0,93 g/cm³. En termes generals, té una baixa producció, que varia des d'1,1 m³/ha/any fins a 2,5 m³/ha/any.

La utilització principal de l'alzina ha estat l'aprofitament del seu elevat poder calorífic. Fins a mitjan segle passat el producte principal que se n'obtenia era el carbó. A partir de l'arribada dels combustibles fòssils el seu ús ha anat derivant cap a l'aprofitament per cremar a les llars de foc, essent l'alzina la més valorada, per davant de la resta d'espècies de la família. Es podria dir, sense por a equivocar-se, que aquest és el destí de més del 90% de l'alzina que es talla a Catalunya.

A les comarques de Girona i del nord de Barcelona se seleccionen els rols més gruixuts per a fusta. La selecció normalment la fa la indústria serradora de la llenya o bé l'empresari forestal. Tradicionalment, s'han usat els rols per a talladors per a les carnisseries, aprofitant-ne la

duresa. Aquest n'és, encara, el destí principal. S'ha provat per a parquet però el resultat no ha estat satisfactori. Tot i que pot semblar un destí marginal, la realitat és que Catalunya és quasi l'única productora de talladors, que es distribueixen per tot l'Estat i inclús Europa, essent un element molt preuat dins del sector carnisser i capaç de consumir tota la producció de rols d'alzina catalans.

El roll d'alzina ha de tenir un diàmetre superior a 25 cm, ha de ser recte i sense branques. El preu de l'alzina en roll és de l'ordre d'un 15 a 20% superior que per a llenya.

A partir dels rols d'alzina s'obté el llistó quadrat que és una peça de fusta de (52,5 x 7 x 7 cm) per un procés força artesanal. S'utilitza la mateixa serra-cinta de tallar llenya per a tallar les peces. Aquest procés artesanal permet, però, sanejar la fusta d'alzina, menyspreant les peces tacades o amb defectes i aprofitar al màxim els troncs gruixuts. El llistó quadrat un cop assecat i polit té una mida definitiva de 52,5 x 5 x 5 cm. Encolant diverses peces en posició vertical i modelant-les s'obté el tallador.

Una serradora gironina ha industrialitzat el procés de tallat, cairejant primer el roll i tallant després a 52,5 cm. Són necessaris, però, uns rols de fusta molt seleccionats per evitar massa pèrdues en el coster.

El subproducte originat del roll es ven com a llenya de cremar. Inclús el coster i els retalls són molt preuats per a restaurants que utilitzen forn de llenya.

L'elaboració del llistó quadrat és per a les serradores una feina complementària de la producció de llenya i es fa en els mesos de primavera i principis d'estiu, quan s'elabora la fusta tallada i seleccionada a l'hivern. A més, la fusta d'alzina no permet ser emmagatzemada més temps ja que si s'asseca en roll "es taca".

Val la pena mencionar un destí quasi anecdòtic per a mobles. Les qualitats tècniques de la fusta la fan desmerèixer per part de la majoria dels fusters però tot i així alguna serradora gironina destria els millors exemplars per a aquest ús, que curiosament és enviat cap als països de l'Europa central. ●

L'eruga perforadora del pi *Dioryctria sylvestrella*



01. Detall d'un adult (15 mm). Fotografia CC. Autor: dhobern.
Font: <http://www.flickr.com>.

02. Detall d'una eruga dins la galeria subcortical, tota ella recoberta de seda i resina. Fotografia: JM. Riba.

03. Exsudat de resina típic a la base d'una ferida de poda en un tronc de *Pinus radiata*. Fotografia: JM. Riba.

04. Detall de la galeria subcortical, tota recoberta de resina,

on s'ha desenvolupat l'eruga. Fotografia: JM. Riba.

05-06. Troncs de *Pinus pinaster* amb abundants exsudats de resina que indiquen atacs actius. Fotografia: JM. Riba.

07. Tronc de *Pinus radiata* amb abundants exsudats de resina per l'atac del fong *Diplodia*; a les ferides de poda de les branques es poden apreciar diversos grumolls de l'atac de l'insecte. Fotografia: JM. Riba.

Nom científic: *Dioryctria sylvestrella* (Ratzeburg, 1840) (Lepidoptera: Pyralidae).

Nom comú: L'eruga perforadora del pi.

Espècies similars: hi ha més de 30 espècies de *Dioryctria* a nivell mundial; coneguda abans com a *Dioryctria splendidella*.

DESCRIPCIÓ

Adult: la papallona fa uns 15 mm de longitud i uns 30 mm d'amplada d'ales; ales anteriors de colors grisos, amb taques i línies fosques i blanques; ales posteriors de colors clars; antenes dentades als mascles i filiformes a les femelles.

Eruga: de forma allargada, amb el cos típic d'un lepidòpter; segments ben marcats, amb 6 potes toràciques i falses potes abdominals; de color gris verdós, amb línies de punts foscos; càpsula cefàlica ben marcada i de color marró fosc; pot arribar fins els 30 mm de longitud màxima.

CICLE BIOLÒGIC

Desenvolupa 1 generació anual.

El vol de la papallona es dona als mesos de juny i juliol; la femella posa els ous en troncs amb exsudats de resina degut a ferides de poda o per la infecció de fongs com *Diplodia*, *Cronartium* i *Gibberella*.

Quan neixen les erugues s'introdueixen dins del tronc i construeixen una petita galeria subcortical que recobreix de seda per protegir-se de la resina; s'alimenten del floema i de l'albeca més exterior.

L'insecte passa l'hivern en fase d'eruga i crisalida a finals de primavera; l'adult emergeix a través d'un petit orifici obert per l'eruga hivernant en el grumoll de resina; després l'exúvia queda visible al tronc.

HOSTES AFECTATS

Lepidòpter perforador autòcton, àmpliament distribuït per Espanya i Europa.

Pot atacar totes les espècies de pins, amb preferència per *P. radiata*, *P. pinaster* i *P. halepensis*.

DANYS

Ataca tant a pins sans com debilitats, però especialment quan es produeixen ferides mecàniques que originen la formació d'exsudats de resina, com per exemple amb les feines de poda.

A l'alimentar-se les erugues a nivell subcortical, es provoquen lesions al floema i xilema; amb el temps es produeixen malformacions, amb una davallada de la qualitat de la fusta.

Aquestes lesions produeixen exsudats de resina que poden gotejar per l'escorça del tronc; són de color vermellós, però amb el temps es tornen de colors més clars. Els seus atacs no condueixen a la mort del pi, però davant de fortes infestacions al tronc, es poden produir punts febles amb risc de trencament de l'arbre, especialment en pins petits.

CONTROL

La mesura correctora més efectiva és la prevenció; cal evitar fer lesions durant les feines de poda.

Si hi ha infestacions importants i els pins són petits, es recomana eliminar els peus més afectats.

Els pins s'han d'eliminar abans de juny, i evitar així l'emergència dels adults de la nova generació.

L'ús de trampes de feromona sexual i/o atraients per la captura d'adults està en fase experimental.

Les aplicacions d'insecticides convencionals a tronc s'han de fer durant tot el vol de la papallona.

Per aplicacions terrestres polvoritzades, cal assegurar-se dels insecticides autoritzats per aquest àmbit, vigilant especialment amb els productes piretroids si hi ha sistemes aquàtics pels voltants.

Una altra alternativa és la injecció a tronc pel mètode de l'endoteràpia específica per a coníferes.

Temps depressionari, també en meteorologia

Si m'haguessin demanat fa temps si podia ser que durant algun temps els incendis forestals deixessin de ser la principal amenaça pels nostres boscos mediterranis, ho hauria negat rotundament. Però la realitat és que en els darrers, posem 5 anys, la superfície forestal de Catalunya s'ha vist més afectada per fenòmens meteorològics extrems que pel foc. Efectivament, la sequera primer, el vents i les nevades després, han superat en àrea d'afectació les hectàrees cremades pels incendis forestals. En realitat exagerem una mica perquè la meteorologia ha implicat graus d'afectació diversos i sempre inferiors a la destrucció massiva que suposa el pas del foc. No obstant, déu n'hi do com han quedat alguns boscos allà on la nevada va fer més mal. Vegeu sinó l'aspecte d'una sureda de les Gavarres marítimes setmanes després de la nevada. Aquesta anomalia recent en la jerarquia de les amençades del nostre bosc té una part positiva, podria reflectir una millora en la prevenció i extinció d'incendis, però també una de negativa, si resulta que la meteorologia ens està mostrant algunes de les característiques climàtiques que han d'esdevenir més freqüents o habituals en el futur.

Dels episodis extrems dels darrers anys, el més destacat del darrer hivern ha estat el de les nevades en cotes baixes. Destaquen aquí els episodis del 7-11 de gener i del 7-10 de març. Els dos van afectar comarques de fora dels Pirineus, centrant-se el primer més aviat a la meitat sud del país i el segon a la meitat nord. Ja a començaments de desembre un episodi menys intens, que també usarem, havia afectat al sud encara que amb pocs danys. De fet,

de nevades amb poques repercussions, ja sigui per minses o perquè afectaren zones pirinenques més adaptades, se n'han presentat durant tot l'hivern. I malgrat que tot plegat comenci a quedar lluny en el calendari, els seus efectes al bosc encara avui ens ocupen i preocupen. En qualsevol cas, les freqüents nevades de cotes baixes representen un fet inusual i ens ha semblat una bona ocasió per a observar-ne els elements comuns que presenten els seus mapes del temps.

A diferència de la nevades dels Pirineus que estan afavorides pels fluxos meridians (N↔S) que topen amb la serralada, les nevades al litoral i prelitoral, si volem que siguin abundants, necessiten fluxos amb component est. Però el llevant és poc freqüent i poques vegades prou fred, motiu pel qual les nevades significatives properes a la costa són francament escasses. Per tal de descriure l'escenari atmosfèric propici a aquests episodis hem reproduït a la Figura 1 els mapes de l'altitud geopotencial de 850hPa (H_{850}) i de la temperatura (T_{850}) en aquest mateix nivell de pressió. S'han triat tres instantànies horàries properes a moments en què cadascun dels tres episodis donaven neu abundant en algun indret de les muntanyes del litoral o prelitoral: el migdia del 14 de desembre cap als Ports, la matinalada del 8 de gener a Prades i el migdia del 8 de març a les Gavarres.

Els mapes corresponents mostren configuracions atmosfèriques molt semblants. Crida l'atenció la presència de molt baixes pressions al Mediterrani prop de la costa catalana. La depressió és profunda reflex d'un aire molt fred en alçada i se situa de

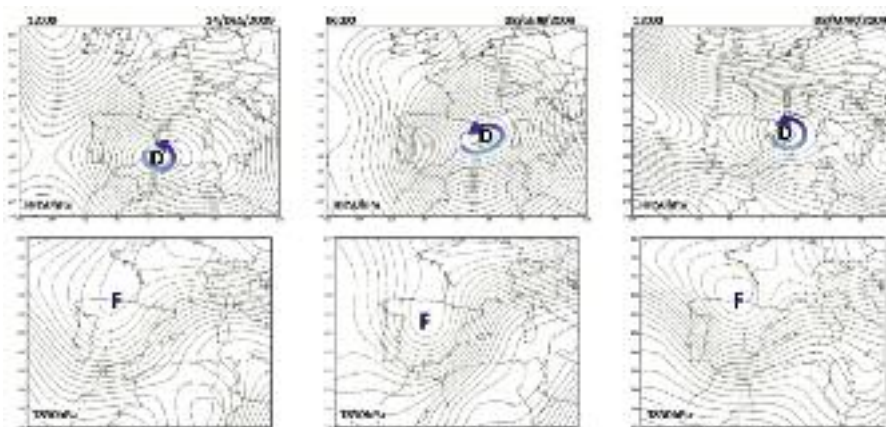
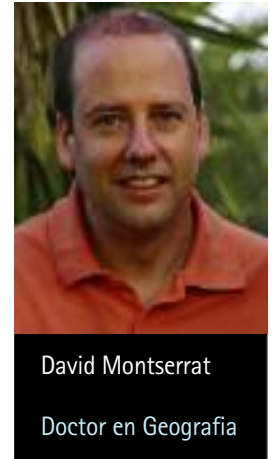


Figura 1. Mapes de la H_{850} Pa i la T_{850} Pa corresponent a tres episodis de neu del l'hivern 2009-10



TURÓ DE GRENYS, S.A.
Gestió forestal
Jardineria
Joaquim Gardiola

C/ Berral, 13 Tel: 072 860 017
17401 ARBÚCIES (Girona) Mòbil: 658 445 983
ggardiola@turonal.cat Fax: 972 162 117

manera que afavoreix el llevant en superfície. El fred màxim se situa al centre de la península Ibèrica, escenari especialment favorable per a la inestabilitat com hem vist en altres ocasions (vegeu la "F" a la Figura 1). Més enllà dels trets generals, l'escenari atmosfèric descrit està ple de subtils que acabaran sent determinants. Per exemple, una depressió una mica menys intensa podria no ser prou freda per a fer baixar la cota de neu. Semblantment, una ubicació del mínim depressionari lleugerament diferent podria no proporcionar un recorregut marítim suficient per a acumular la humitat necessària. Alhora, i per contra, cal que aquest recorregut marítim no sigui excessiu per no escalfar massa l'aire en superfície. Llavors acaba sent ideal un recorregut molt circular, com el que presenten les tres dates. En els mapes una traça en blau intenta reflectir aquesta circumstància.



Aspecte d'una sureda al municipi de Santa Cristina d'Aro afectada per les nevades del març.

En qualsevol cas, ens movem en un escenari on els detalls són molt importants i cap model meteorològic dels usats rutinàriament pels centres de predicció és capaç d'assegurar aquesta precisió amb 24-48 hores d'anticipació. Jo mateix em vaig endur una bona esbrancada per haver fet un pronòstic amb més dies d'anticipació dels que els models suporten en aquest tipus de situacions i geografies. Llavors, allò que havia de ser un gregal de component nord amb arribada d'aire sec d'origen centreeuropeu i temps assolit a bona part de Catalunya, va acabar sent un gregal amb component est amb aire humit mediterrani i nevades. El detall d'aquell possible gregal no es podia saber amb tanta antelació. De fet, reprenent el comentari de la neu, ni tan sols l'observació a posteriori dels mapes presentats aquí permet assegurar la distribució exacte i intensitat de les nevades de cadascun dels episodis citats. No ens cansarem de dir que l'escala sinòptica és massa grossa, per més que hem detectat uns trets comuns favorables.

Pel que acabem de dir, tampoc es podia anticipar la gravetat de la tercera de les nevades pel que fa a danys. A posteriori es va dir que era una neu molt humida i que això havia augmentat la càrrega en branques i cables elèctrics, però la neu en cotes baixes ja acostuma a ser humida i els danys no solen ser tan exagerats. El que realment va ser singular en la nevada del març és que la precipitació va adquirir caràcter tempestuós. Aquest fet, possiblement afavorit per la data tardana, de fet alguns dies previs havien estat lleugerament càlids, va implicar un salt espectacular en les característiques de la nevada: la intensificà, la va fer baixar encara més de cota i l'acompanyà de vents forts i descàrregues elèctriques. Un tempesta de neu sí que és un escenari absolutament excepcional en el context mediterrani, el qual que va esdevenir insuportable per a la vegetació i certes infraestructures. Per això, malgrat que

els gruixos de la nevada de gener no són tan diferents dels de la de març, al sud l'acumulació de neu va ser per persistència de la precipitació i els danys menors.

És evident que per a tenir un escenari de neu reiterat com el comentat va caldre un context persistentment depressionari que, de fet, és el mateix que venim arrossegant des de fa més d'un any i que en el seu dia va ser crucial per a posar fi a la sequera anterior. El caràcter depressionari del darrer hivern ha tingut altres conseqüències, si es vol, més anecdòtiques. Potser la més clara ha estat l'absència de les típiques boires

d'hivern a Ponent o la plana de Vic. Tant és així que mentre que a la majoria d'indrets del país s'ha viscut un hivern fred i poc assolit, l'absència de boires en aquestes fondalades de l'interior ha implicat un hivern amb registres tèrmics superiors a la mitjana.

Per últim, ja fora de l'àmbit forestal, la darrera nevada va tenir un gran ressò mediàtic. A diferència d'altres ocasions, en aquesta els serveis meteorològics sí que anunciaven, si més no, un escenari potencialment perillós. Sent així, creiem que calia tenir en alerta a tots els implicats en la protecció civil, cosa que ja és més difícil de saber si es va fer. Una qüestió diferent és si hauria calgut prendre alguna mesura preventiva respecte l'activitat ciutadana habitual. Aquest és una decisió difícil de prendre en moure's entre les repercussions positives d'evitar, per exemple, el col·lapse de la mobilitat, i les negatives de generar una greu falsa alarma. Per a decidir-ho potser es voldrien prediccions més segures, que precisessin el quan i l'on es desencadenarà el temps meteorològic més sever, però això ara per ara queda encara lluny en episodis com el que ens ha ocupat en aquesta ocasió. ●

"XXVII Jornades Tècniques Silvícoles Emili Garolera"

Coordinadors
 del llibre:
 Josep M. Tusell
 i Pau Vericat
 Edita: Consorci
 Forestal de
 Catalunya
 Juny 2010
 84 pàgines



Llibre que recull els articles de les Jornades Tècniques Silvícoles Emili Garolera del 2010. Les temàtiques desenvolupades com són els treballs de recuperació del potencial forestal en masses arbrades després de catàstrofes naturals (nevades); la substitució de castanyer per alzina surera en masses afectades per malalties. Gestió i indústria del suro; les aclarides en masses de coníferes (pi marítim i importància de la xarxa viària, segons mètodes d'explotació; la producció, transformació i utilització de la fusta estructural; el pasturatge amb bestiar boví de zones de bosc: planificació de l'aprofitament ramader, gestió de l'arbrat i del matoll; les actuacions silvícoles de restauració del bosc de ribera al curs mitjà-alt del riu Ter; les tipologies silvícoles com a eina per a la gestió i l'ordenació dels boscos de pi negre; i la integració del risc d'incendis en la gestió forestal de finques de titularitat privada, queden recollides en aquesta publicació que està disponible en català i castellà. El llibre és gratuït per als socis del CFC i té un cost de 15 euros per als no socis. En ambdós casos les despeses d'enviament van a part. Més informació al Consorci Forestal de Catalunya.

"L'Aulet La revista del Montnegre i del Corredor"

Juny 2010
 Número 10

L'Associació de Propietaris del Montnegre i Corredor edita un nou número de la revista Aulet. Entre d'altres temes, aquesta nova publicació tracta a fons la vall de la riera de Pineda i el seu patrimoni històric i natural; el cirerer, una espècie característica del paisatge montnegrís; l'astor, un valor natural al Montnegre-Corredor; els forns de calç; i la ramaderia a la serrallada del Montnegre.



www.expobioenergia.com

Web d'Expobioenergia'10, la 5a edició de la fira internacional especialitzada en bioenergia que tindrà lloc a Valladolid del 27 al 29 d'octubre de 2010.



www.ise2010.org

Web de la primera trobada hispano-portuguesa d'etnobiologia (EHPE 2010). Serà a Albacete del 20 al 25 de setembre de 2010.





Eduard Rojas

"Reactivar la gestió forestal adequant-la a les noves necessitats i assegurar uns fluxos econòmics estables i suficients és el repte que actualment es plantegen tots els països mediterranis desenvolupats"

Eduard Rojas, actualment director-responsable de boscos de la FAO, va cursar Enginyeria de Forests a Freiburg (Alemanya) i es va doctorar a la Universitat Politècnica de Madrid. Ha estat gerent del Consorci Forestal de Catalunya; professor associat de la Universitat de Lleida; col·laborador en l'arrencada del Centre Tecnològic Forestal de Catalunya; coordinador dels Fòrums de Política Forestal; i membre del Consell científic assessor de l'Institut Forestal Europeu. També ha estat professor de la Universitat Politècnica de València; sots-director de l'ETSI Agrònoms; degà del Col·legi d'Enginyers de Forests a la Comunitat Valenciana; Vicepresident de la Cadena de valor Forestal de la Plataforma Forestal Europea i Premi Montero de Burgos de comunicació forestal. Aquest any el CFC l'ha distingit amb la insígnia de soci honorífic.

Ens podria explicar com s'estructura la FAO i quines són les seves responsabilitats com a director-responsable de boscos?

La FAO disposa de cinc departaments tècnics -agricultura, economia-social, pesca, recursos naturals i forestal. Cada un d'aquests departaments està dirigit per un sotsdirector general a qui competeix la seva coordinació.

El departament forestal aglutina tota la capacitat de la FAO en l'àmbit forestal que s'estructura en dos eixos fonamentals: el normatiu i de projectes.

El primer eix correspon a les estadístiques, referències tècniques, conferències, normalització, publicacions, etc. i es realitza a tot el món. El segon eix fonamental correspon a projectes de cooperació a països en

vies de desenvolupament i, excepcionalment, en països desenvolupats quan aquests assumeixen completament el seu cost. FAO no és una agència per la qual cosa aquests projectes han d'aconseguir el finançament de països o organismes donants. Recentment, a aquesta estructura s'ha sumat un tercer eix fonamental que està relacionat amb la governança forestal mundial, on destaca el rol del "Partenariado Colaborativo de Bosques". Aquest engloba les principals agències mundials amb implicació forestal i el presideix la FAO.

Al departament forestal de la FAO treballen 50 tècnics i 30 administratius de plantilla més consultors, professionals destacats pels estats i voluntaris. A més, disposem de 20 tècnics dis-

tribuïts per les oficines regionals i un nombre elevat de professionals en els diferents projectes.

Quin és el paper i la capacitat d'influència de la FAO en allò que es refereix a la definició de directrius en polítiques forestals?

La decisió última sobre les polítiques públiques, incloses les forestals, és de competència exclusiva dels estats, exceptuant quan incideixen tractats internacionals, aspecte que en l'àmbit forestal succeeix de forma tangencial - canvi climàtic, biodiversitat. La FAO contribueix al disseny de polítiques forestals a demanda dels estats membres, especialment mitjançant l'instrument fiduciari de Plans Forestals Nacionals finançat per la UE i dotze estats. Fins a la data, aquest instrument ha intervingut en 75 estats contribuint a reforçar els processos participatius i la consolidació de la societat civil forestal, especialment l'associacionisme de la propietat forestal privada i comunal.

En l'àmbit normatiu intervé mitjançant seminaris i publicacions recull experiències comparatives que permeten extreure conclusions solvents sobre les polítiques més exitoses. Per exemple, acabem de publicar un estudi comparatiu sobre experiències de pagament per serveis ambientals als boscos a centreamèrica que poden ser de gran utilitat per a altres regions. Si en un futur els estats acordessin establir instruments legals vinculants de dret internacional en l'àmbit forestal, ja sigui a escala global, regional o temàtica, la FAO, evidentment, haurà de ser considerada com la referència tècnica global.

I com es concreta a escala de la política forestal mediterrània?

La FAO desenvolupa força projectes forestals en l'àmbit mediterrani als països del Magrib, del proper Orient i del Balcans. En l'àmbit normatiu la FAO allotja des de fa més de 40 anys la xarxa Silva Mediterrània que aglutina els estats mediterranis amb l'objectiu de coordinar les seves actuacions en l'àmbit forestal i reforçar la visibilitat del bosc mediterrani. No

hem d'oblidar que l'arrencada d'aquest organisme va ser l'any 1911 a Madrid i que, per tant, l'any que ve celebrarem el seu primer centenari a Avignon. La FAO ha aconseguit recentment revitalitzar aquesta xarxa i incorporar diversos països de la ribera nord mediterrània al seu finançament. També s'acaba de publicar una guia de bones pràctiques per a la gestió pecuària de zones semiàrides. El departament forestal intenta reforçar l'atenció a les àrees semiàrides que lamentablement han merescut poca atenció internacional i que estan sotmeses a amenaces múltiples -desertització, incendis, canvi climàtic.

Quines són les prioritats i els objectius per als propers quatre anys?

Les prioritats del departament forestal les determinen els estats membres mitjançant els òrgans estatutaris de la FAO formats per sis comissions forestals regionals -una per cada continent- i el Comitè Forestal, que es reuneixen de forma bianual i es recullen posteriorment en el programa bianual de treball. Personalment, intento donar la major cohesió possible a l'equip tècnic que permeti abordar la

En el marc de l'Assemblea General d'aquest any celebrada a Món Sant Benet (Sant Fruitós del Bages), el Consorci Forestal de Catalunya va lliurar la insígnia de soci honorífic de l'associació a Eduard Rojas en reconeixement a la seva gran tasca i trajectòria.



totalitat de la temàtica forestal equilibrant el treball normatiu i de projectes reforçant la relació fluïda amb els estats membres a qui ens devem. El diàleg forestal mundial i l'emergència econòmica de bastants països a Llatinoamèrica i Àsia obliga a atendre també les necessitats dels països desenvolupats, especialment en l'àmbit del canvi climàtic.

I els principals reptes del sector forestal a Catalunya?

Els reptes plantejats a Catalunya no són molt diferents dels reptes d'altres països nord medi-

terrànics i estan relacionats amb l'abandonament rural i la falta de retorn econòmic que asseguri la gestió multifuncional necessàriament costosa que la societat demanda als gestors forestals i l'emergència del problema –simptomàtic– dels grans incendis forestals com a conseqüència de no haver abordat adequadament l'anterior. Per tant, reactivar la gestió forestal adequant-la a les noves necessitats i assegurar uns fluxos econòmics estables i suficients és el repte que actualment es plantegen tots els països mediterrànics desenvolupats.

Imatge dels boscos del Pallars Sobirà. Autor: Josep M. Tusell



Diari Forestal.com

Informatiu català del bosc i el medi natural

NOVETAT: El servei en temps real de titulars de premsa del sector forestal

www.diariforestal.com

Grup Nació Digital



Parc a **taula**

124 allotjaments, restaurants, cellers, establiments, elaboradors i productors de **5** parcs de la província et paren la taula perquè gaudeixis amb tots els sentits dels millors productes.

Parc a taula destaca els valors naturals, culturals i paisatgístics d'aquests espais naturals.



www.diba.cat/parcsn/parcataula



**Diputació
Barcelona**

Àrea d'Espais Naturals
Xarxa de Parcs Naturals




**Vols saber-ho tot sobre
la biomassa forestal
primària? Connecta't a
www.forestal.cat i
descobreix l'Observatori
de la biomassa**


**Observatori
biomassa**

 **CONSORCI FORESTAL
DE CATALUNYA**



Amb el suport de

 **Generalitat de Catalunya
Departament de Treball**

 **Unió Europea
Fons social europeu
2007-2013**

L'Observatori de la biomassa s'emmarca en la política innovadora. Una iniciativa subvencionada pel programa de Projectes innovadors d'ajuda amb l'Ordre TR5-2017/2008 i patrocinaat pel Servei d'Innovació de Catalunya i cofinançat pel Fons Social Europeu.