

La gestió post-incendi en boscos d'alzina i roure



Resultats del seguiment ecològic a llarg termini

La gestió post-incendi en boscos d'alzina i roure

Resultats del seguiment ecològic a llarg termini

Autors: Josep Maria Espelta, Iraima Verkaik (CREAF), Pablo Navascués (Diputació de Barcelona)

Disseny i infografies: Equip de Comunicació (CREAF)

Fotografia de coberta: *Bosc de roures*. Sota llicència  Berta Obon

Fotografies: Autors, sota llicència  Creative Commons, quan s'indica

 2013 - CREAF i Diputació de Barcelona.

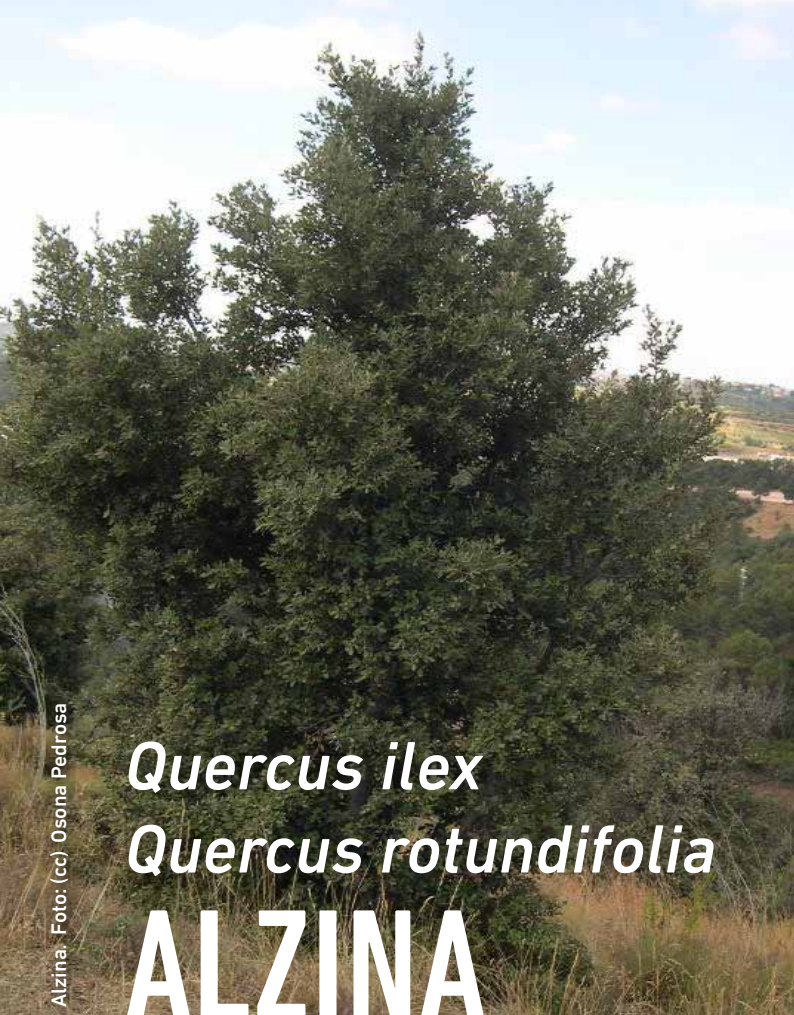
Presentació

Alzines i roures (*Quercus* spp.) mostren una gran capacitat de supervivència i recuperació després del foc gràcies a la producció de rebrots des de gemmes o borrons protegits a la seva soca. Aquest procés fa que aquests boscos es regenerin força ràpid després del foc i que fins i tot puguin dominar en zones en les que roures i alzines acompanyaven altres espècies amb escassa capacitat de regeneració després del foc (ex. pinassa, *Pinus nigra*). Malgrat la vigorosa rebrotada del roure i l'alzina pot contribuir a recuperar ràpidament el recobriment del sòl, disminuir el risc d'erosió, afavorir la retenció de nutrients, i crear hàbitats favorables per la recuperació de la fauna, la profusió de rebrots i les baixes taxes de creixement d'aquestes espècies originen boscos de rebrot amb una elevada densitat i recobriment i un creixement reduït. En aquest context s'han proposat diferents pràctiques per accelerar el desenvolupament dels boscos de rebrot cap a estructures més madures, entre les que destaca la seva conversió cap a "fustals sobre soca" o fins i tot, en la

mesura del possible, "boscos de llavor". Aquest procés implica l'eliminació i selecció de rebrots per a disminuir la competència entre els tanys seleccionats i augmentar el seu creixement.

Amb l'objectiu de millorar l'estructura d'aquestes masses i afavorir la producció de fusta i llenyes i possibilitar altres usos alternatius del bosc (ex. pastoreig, cacera, etc.), tot disminuint el risc d'incendi s'han assajat diferents pràctiques d'eliminació i selecció i poda de rebrots, tenint en compte també criteris d'eficiència econòmica per tal de maximitzar la superfície tractada.

A continuació es presenten els resultats del seguiment ecològic a llarg termini realitzat pel Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF) d'aquest tractaments d'aclarida de boscos de rebrot d'alzina i roure executats per la Oficina Tècnica de Prevenció Municipal d'Incendis Forestals de la Diputació de Barcelona (OTPMIF).



Alzina. Foto: (cc) Osona Pedrosa

Quercus ilex *Quercus rotundifolia* ALZINA

Com són les alzines?



Són arbres de capçada molt densa, de 8 a 12 m d'alçària.



Les fulles són petites, planes, dures i recobertes de ceres protectores. Es renoven contínuament, de manera que l'arbre sempre té fulles.



L'aglà madura a final de l'estiu i cau a terra durant la tardor i a l'hivern es manté viable fins a tres mesos.



És una espècie rebrotadora, és a dir, que pot rebrotar després d'un incendi o una tallada.

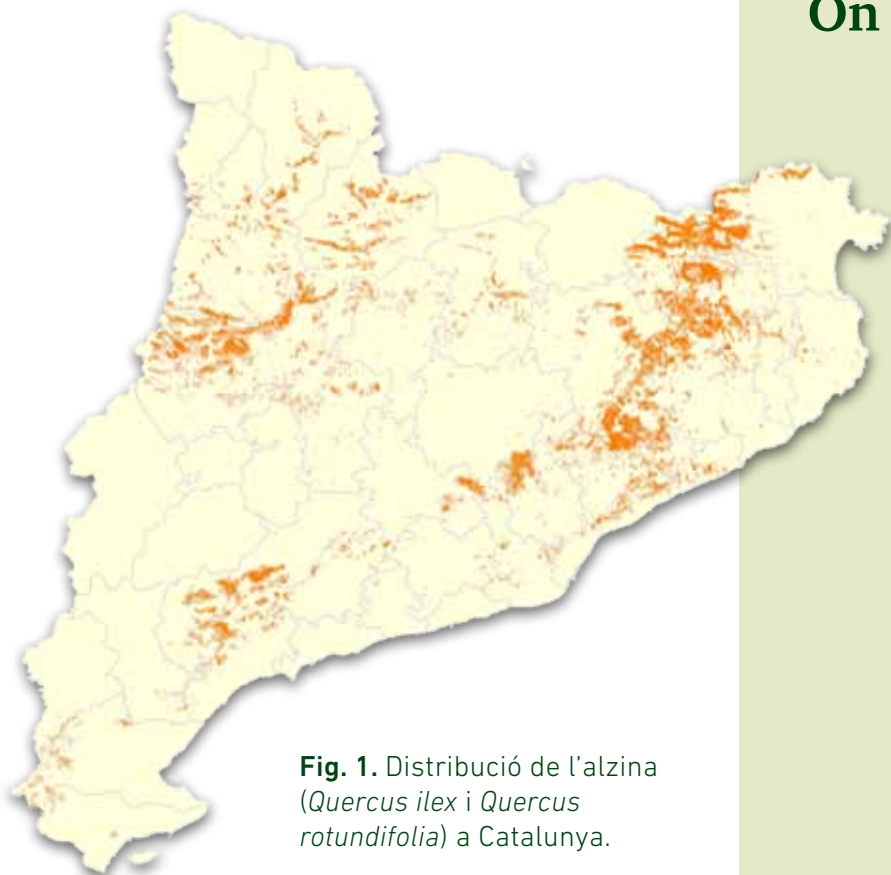


Fig. 1. Distribució de l'alzina (*Quercus ilex* i *Quercus rotundifolia*) a Catalunya.

On es troben?

L'alzina, es troba a bona part de la conca mediterrània, sobretot a altituds baixes. A Catalunya, és abundant en totes les orientacions i substrats i s'associa a precipitacions superiors als 600 mm. S'escampa arreu pel territori més proper al mar i reapareix en algunes fondalades de les serres prepirinenques.

Forma boscos monoespecífics però conviu amb el pi blanc, la pinassa i el pi roig, formant sovint l'estrat arbustiu.

Tradicionalment s'ha aprofitat la fusta de l'alzina i roure per a llenyes o carbó.



Roure. Foto: (cc) CREA

Quercus humilis
Quercus x cerrioides
ROURE

Com són els roures?



Són arbres de capçada densa, de 5 a 20 m d'alçària.



Les fulles són relativament grans amb lòbuls aguts. Tot i que s'assequen a l'hivern sovint romanen a l'arbre.



L'aglà madura a final de l'estiu i cau a terra durant la tardor i a l'hivern es manté viable fins a tres mesos.



És una espècie rebrotadora, és a dir, que pot rebrotar després d'un incendi o una tallada.

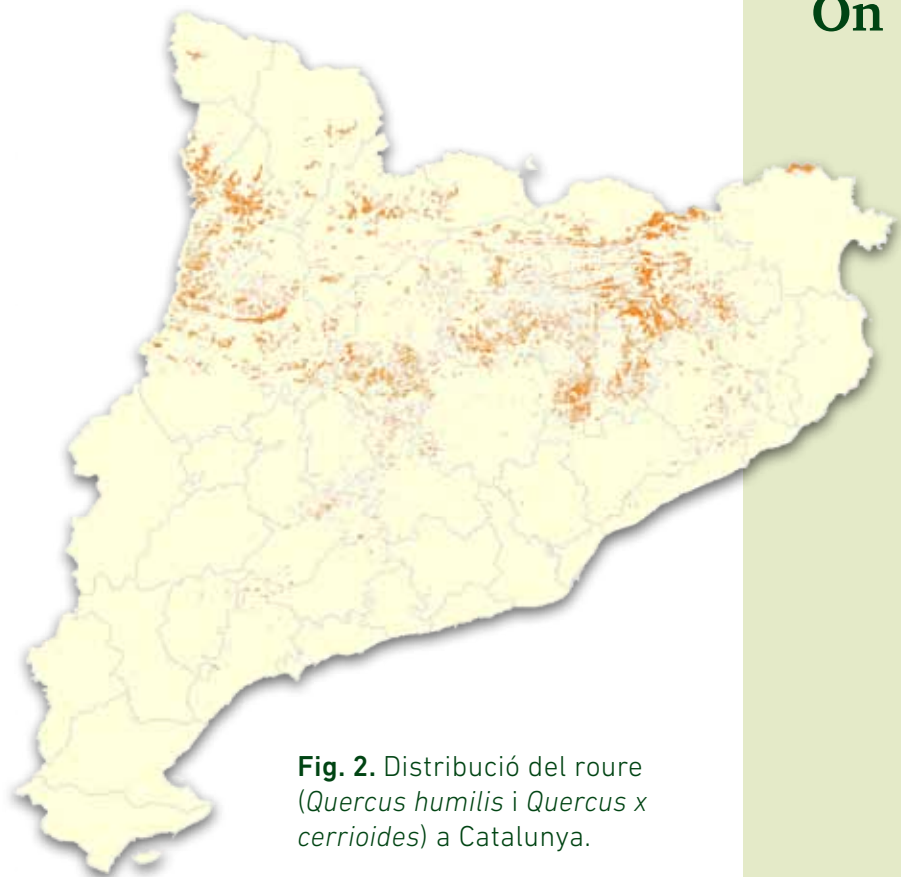


Fig. 2. Distribució del roure (*Quercus humilis* i *Quercus x cerrioides*) a Catalunya.

On es troben?

El roure martinenc es troba a la península ibèrica.

A Catalunya, apareix sobretot a la franja central del país, aguanta força el fred i és freqüent en zones amb precipitacions entre 600 i 900 mm, sobretot a les obagues i sobre substrats àcids.

També acompanya la pinassa, el pi blanc i el pi roig en formacions tancades o com a part de l'estrat arbustiu.

Resultats de la gestió post-incendi

Què passa amb les rebrotadores després dels incendis?

Després dels grans incendis forestals de 1994 al Bages i al Berguedà, i 1998 al Solsonès, una gran part dels boscos de pinassa van desaparèixer i els individus de alzina (*Quercus ilex*) i roure (*Quercus cerroides*), que formaven part del sotabosc, van rebrotar amb molta força. Aquesta vigorosa rebrotada contribueix a recuperar el recobriment del sòl, a disminuir el risc d'erosió, a afavorir la retenció de nutrients i donar refugi a la fauna. Però a la vegada, la gran quantitat de rebrots va crear formacions d'altíssimes densitats, creixements reduïts i de difícil aprofitament.

En aquest context es va proposar la selecció de tanys per accelerar el desenvolupament del bosc cap a estructures més estables.

Quins efectes té la selecció de tanys?

En un treball conjunt durant 8 anys entre l'Oficina Tècnica de Prevenció Municipal d'Incendis Forestals de la Diputació de Barcelona i el CREAM s'ha fet el seguiment de boscos d'alzina i roure on s'ha realitzat la selecció de tanys i s'ha comparat amb zones no gestionades (control). En aquest seguiment s'ha avaluat aquests aspectes:

- El creixement dels tanys
- El creixement de nous rebrots
- La producció d'agllans i l'establiment de plàntules

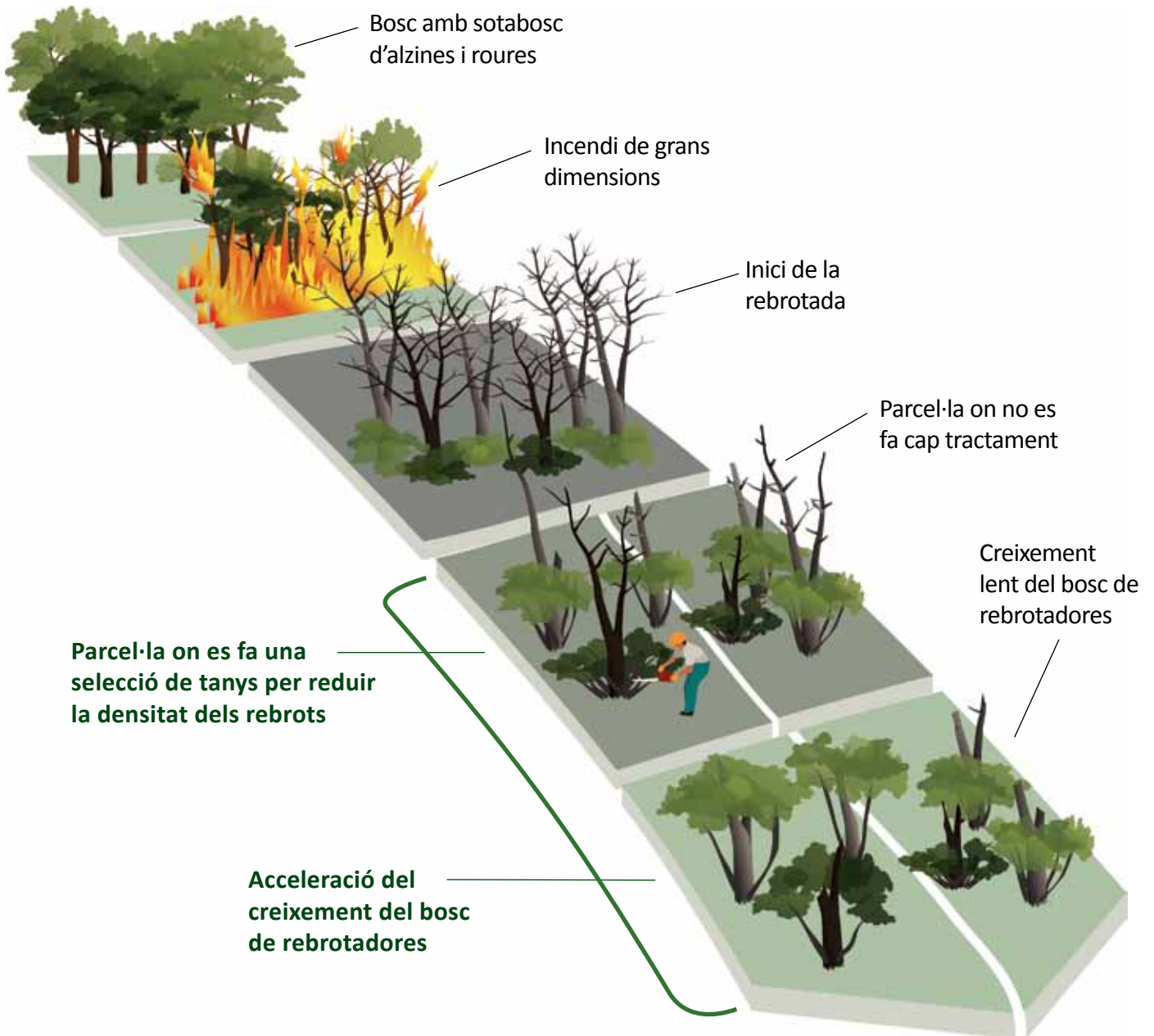


Fig. 3. Efecte de la selecció de tanys sobre el creixement del bosc de rebrotadores després d'un incendi de grans dimensions.

La selecció de tanys consisteix a triar els millors rebrots de cada soca, tot eliminant la resta, per tal de disminuir la competència entre ells i augmentar el seu creixement.



Selecció de tanys d'alzina. Foto: (cc) GREAF

La selecció de tanys d'alzina i roure té un efecte positiu en el creixement del diàmetre, sobretot en els vessants nord.

Efectes sobre el creixement dels tanys

Després de la selecció, el creixement en diàmetre dels tanys seleccionats és el doble que el dels control, i aquest efecte continua vuit anys després tot i que amb menor intensitat. Aquest creixement ha estat molt major en les vessants orientades a nord que en les encarades a sud i superior en el roure.

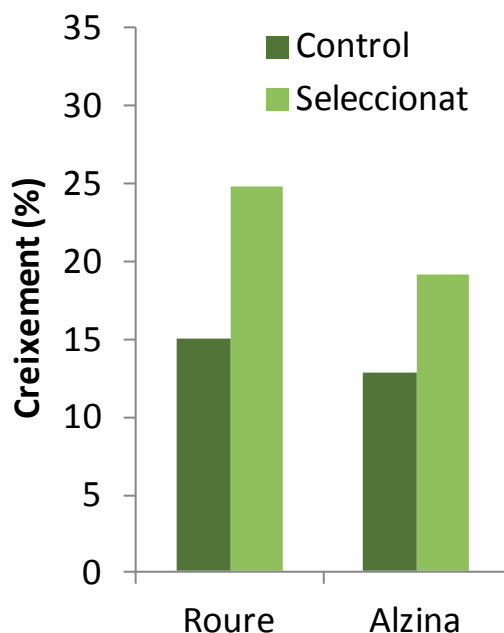


Fig. 4. Mitjana del creixement relatiu en diàmetre en els rebrots reservats de roure i alzina de les parcel·les control i amb selecció de tanys, un any després de l'actuació.

Efectes sobre el creixement de nous rebrots

La producció de nous rebrots és més gran en l'alzina que en el roure. De manera semblant als efectes en el creixement dels tanys reservats, els nous rebrots són més alts en el roure que en l'alzina en les vessants orientades a sud. Vuit anys després de la selecció de tanys, els nous rebrots, tant d'alzina com de roure, encara són molt més petits que els reservats, tot i que els més alts arriben ja a la meitat.

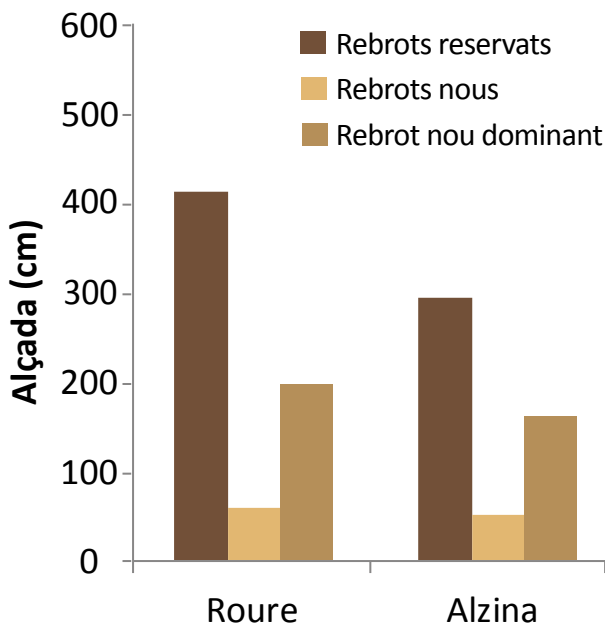


Fig. 5. Alçada mitjana dels tanys reservats, promig dels nous rebrots i rebrot nou dominant de roure i d'alzina, vuit anys després de l'actuació.



Selecció de tanys de roure. Foto: (cc) CREAF

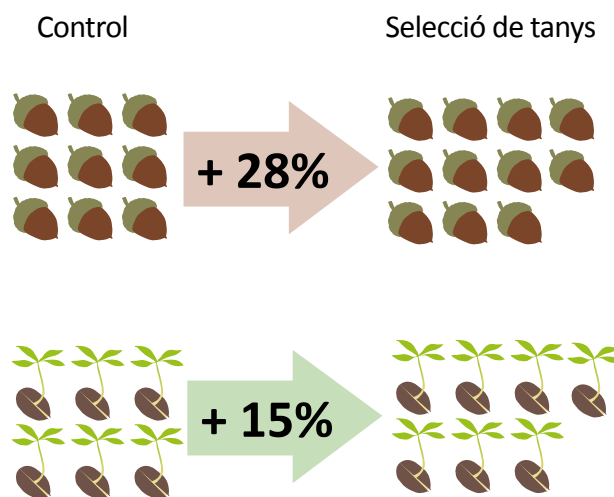
Els nous rebrots no arriben en promig ni a la quarta part de l'alçada dels tanys seleccionats, tot i que els més alts poden ja arribar a la meitat.



Bosc de roures. Foto: (cc) Berta Obon

Efectes sobre la producció d'agllans i l'establiment de plàntules

L'aclarida ha augmentat el nombre d'alzines i roure reproductors, fins al punt que vuit anys després de la selecció es produeix un 28% més d'agllans. Aquestes llavors són un important recurs per a nombrosos grups faunístics, i també perquè asseguren la regeneració natural del bosc.



L'aclarida afavoreix el creixement dels tanys reservats i té altres efectes positius sobre la capacitat de regeneració d'aquests boscos i el funcionament de l'ecosistema.

Fig. 6. En les parcel·les gestionades amb una selecció de rebrots, la producció d'agllans va augmentar una mitjana d'un 28% i l'establiment de noves plàntules va augmentar una mitjana d'un 15%.

Conclusions

1. Vuit anys després de la selecció de tanys, el creixement en diàmetre i alçada segueix sent major en els rebrots seleccionats respecte als control.
2. L'orientació també és important en aquest procés: els individus creixen més en diàmetre a l'obaga. Pel que fa a la comparació entre les dues espècies, el creixement segueix sent major en el roure, malgrat les diferències amb l'alzina han anat disminuint després d'aquests vuit anys.
3. La diferència entre l'alçada dels tanys seleccionats i la dels nous rebrots apareguts després de la selecció continua sent molt gran, més del doble, després de vuit anys del tractament. Les diferències són més grans en el roure que en l'alzina.
4. L'aclarida ha augmentat el nombre d'alzines i roures productors d'agllans: en les parcel·les aclarides es produeixen una mitjana d'un 28% més d'agllans i el nombre de plançons ha anat augmentant un 15% cada any. Això té efectes positius en la capacitat de regeneració d'aquests boscos i en el funcionament de l'ecosistema.

Annex I

On s'han fet seleccions de tanys a Catalunya?

Aquestes actuacions compten amb el suport tècnic i econòmic de les entitats locals, principalment Diputació de Barcelona i ajuntaments, i la col·laboració de l'Administració forestal.

Les parcel·les estudiades es troben en llocs representatius de les més de 15.000 hectàrees forestals tractades durant els últims 10 anys en les comarques de la Catalunya central, afectades pels incendis forestals de les dècades de 1980 i 1990.

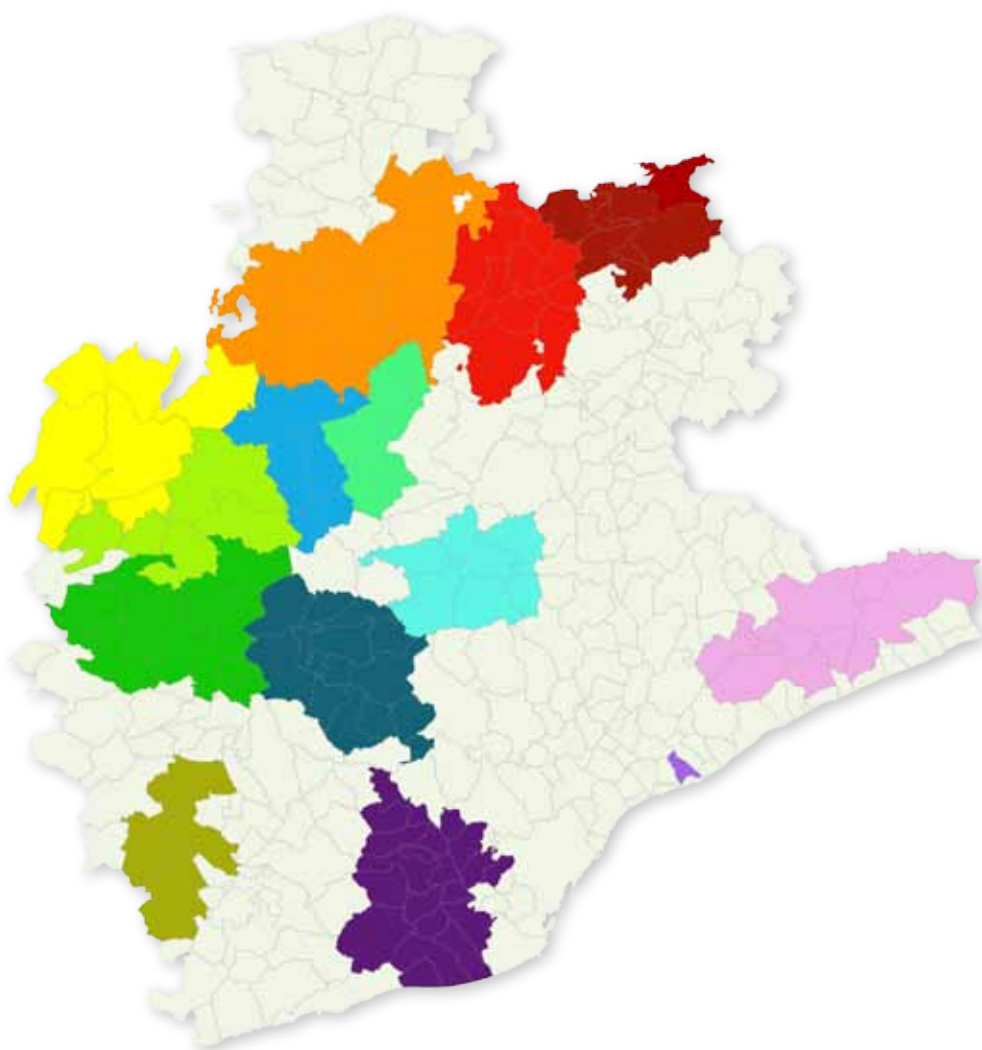


Fig. 7. Mapa de les associacions forestals i els municipis on s'han fet les actuacions.

- BAGES ANOIA**
 - Aguilar de Segarra
 - Calonge de Segarra
 - Fonollosa
 - Sant Mateu de Bages
 - Sant Pere Sallavinera

- BAGES VALLÈS I VALLS MONTCAU**
 - Castellterçol
 - Gallifa
 - Granera
 - Monistrol de Calders
 - Mura
 - Sant Llorenç Savall
 - Talamanca

- BAIX LLOBREGAT**
 - Begues
 - Castelldefels
 - Castellví de Rosanes
 - Cervelló
 - Corbera del Llobregat
 - El Papiol
 - Gavà
 - La Palma de Cervelló
 - Martorell
 - Molins de Rei
 - Pallejà
 - Sant Andreu de la Barca
 - Sant Boi de Llobregat
 - Sant Climent de Llobregat
 - Sant Feliu de Llobregat
 - Sant Just Desvern
 - Sant Vicenç dels Horts
 - Santa Coloma de Cervelló
 - Torrelles de Llobregat
 - Vallirana
 - Viladecans

- BERGUEDÀ VERD**
 - Avià
 - Borredà
 - Casserres
 - Gironella
 - L'Espunyola
 - La Quar
 - Montclar
 - Montmajor
 - Olvan
 - Puig-reig

- Sagàs
- Santa Maria de Merlès
- Vilada
- Viver i Serrateix

- BOSCOS DEL BAGES NORD**
 - Callús
 - Castellnou de Bages
 - Navàs
 - Sant Joan de Vilatorrada
 - Santpedor
 - Súria

- ENTORNS DE MONTSERRAT**
 - Castellbell i el Vilar
 - Castellgalí
 - Collbató
 - El Bruc
 - Esparreguera
 - Marganell
 - Monistrol de Montserrat
 - Olesa de Montserrat
 - Rellinars
 - Sant Salvador de Guardiola
 - Sant Vicenç de Castellet
 - Ullastrell
 - Vacarisses
 - Viladecavalls

- LLUÇANÈS**
 - Alpens
 - Lluçà
 - Olost
 - Oristà
 - Perafita
 - Prats de Lluçanès
 - Sant Agustí de Lluçanès
 - Sant Bartomeu del Grau
 - Sant Boi de Lluçanès
 - Sant Martí d'Albars
 - Sobremunt

- MONTNEGRE-CORREDOR**
 - Arenys de Munt
 - Dosrius
 - Fogars de la Selva
 - Llinars del Vallès
 - Sant Cebrià de Vilalta
 - Sant Celoni
 - Sant Iscle de Vallalta

- Tordera
- Vallgorguina
- Vilalba Sasserra

- PREMIÀ DE DALT**
 - Premià de Dalt

- REBROT**
 - Cardona
 - Castellfollit de Riubregós
 - La Molsosa
 - Llobera
 - Pinós
 - Riner
 - Torà

- SERRA DE BELLMUNT**
 - Montesquiu
 - Orís
 - Sant Pere de Torelló
 - Sant Quirze de Besora
 - Sant Vicenç de Torelló
 - Santa Maria de Besora
 - Sora
 - Torelló
 - Vidrà

- SERRA DE RUBIÓ**
 - Castellfollit del Boix
 - Castellolí
 - Copons
 - Els Prats de Rei
 - Jorba
 - Òdena
 - Rajadell
 - Rubió
 - Sant Martí de Sesgueioles
 - Veciana

- SERRA PRELITORAL DEL PENEDÈS**
 - Castellví de la Marca
 - Font-rubí
 - Mediona
 - Sant Martí Sarroca
 - Torrelles de Foix

- TRES CASTELLS**
 - Balsareny
 - Gaià
 - Sallent

La gestió post-incendi en boscos d'alzina i roure

Alzines i roures (*Quercus* spp.) mostren una gran capacitat de supervivència i recuperació després del foc gràcies a la producció de rebrots des de gemmes o borrons protegits a la seva soca. Això pot contribuir a recuperar ràpidament el recobriment del sòl, disminuir el risc d'erosió, afavorir la retenció de nutrients, i crear hàbitats favorables per la recuperació de la fauna. Però, la profusió de rebrots i les baixes taxes de creixement d'aquestes espècies originen boscos densos de creixement molt lent.

En aquest context s'han proposat diferents pràctiques per accelerar el desenvolupament dels boscos de rebrot cap a estructures més madures. Aquesta publicació és el resultat de gaire bé deu anys de seguiments de treballs silvícoles que s'han realitzat a diferents comarques centrals de Barcelona en el marc de la col·laboració entre la Diputació de Barcelona i el CREAM.