



BIORGEST

NATURA 2000

www.lifebiorgest.eu

LIFE BIORGEST 2018-2023

INNOVACIÓ EN MESURES I ORIENTACIONS DE GESTIÓ FORESTAL PER A LA MILLORA DE LA BIODIVERSITAT EN ELS BOSCOS MEDITERRANIS. INCENTIUS I EINES DE GESTIÓ / LIFE17 NAT/ES/000568

INFORME LAYMAN



Context

Catalunya presenta una superfície de bosc d'1.318.000 ha (42 % del territori), de les quals el 50% correspon a les formacions forestals en les que es du a terme el projecte (alzinars, pinedes de pi blanc, rouredes submediterrànies i suredes). Aquestes formacions també són de gran rellevància a Occitània, on ocupen 527.000 ha (88 % de la superfície forestal).

Existeix un consens general en què, en el context d'abandonament dels usos del bosc i l'abundància de masses joves, coetànies i de bosc menut, la gestió forestal sostenible, a més de ser una eina clau per incrementar la resiliència dels boscos en front el canvi climàtic, també pot incidir significativament en la conservació i millora de la biodiversitat.



Foto: Jordi Camprodon

En l'àmbit del projecte, existeixen models àmpliament coneguts i utilitzats de gestió sostenible i multifuncional dels espais forestals, com per exemple els models ORGEST a Catalunya, els models de silvicultura propera a la natura, les Directrius de Gestió franceses, etc. Aquests models i orientacions de gestió solen tenir com a objectiu prevalent la producció de fusta i altres productes forestals no fusters, la protecció física del sòl, la millora de la vitalitat i la prevenció d'incendis forestals. A més, aquests models de gestió també integren alguns criteris de conservació de la biodiversitat i codis de bones pràctiques per a la correcta implementació de la gestió. Tanmateix, habitualment no tenen com a objectiu preferent la conservació de la biodiversitat. Per tant, existeix un espai de millora en aquests models de gestió per incrementar la capacitat d'acollida de biodiversitat forestal.



Per desenvolupar criteris de gestió forestal mediterrània que també contemplin la millora de la biodiversitat, són necessaris indicadors de maduresa i de complexitat estructural que es relacionin amb la biodiversitat, i en especial amb la flora i fauna especialista forestal. Per això, són necessaris boscos de referència en els que es coneguin les dinàmiques naturals, que ajudin a determinar quins poden ser els valors objectius per a diferents indicadors (fusta morta en peu i al sòl, presència d'arbres grans, cavitats, etc.) i serveixin de base per a la presa de decisions a nivell de gestió.

En aquest sentit, el LIFE BIORGEST ha assumit el repte de generar prescripcions tècniques molt més complexes i integradores per a la incorporació de la conservació de la biodiversitat en la gestió multifuncional i la dinàmica natural com opció de gestió d'una forma que no ha estat abordada fins a la data en la regió. A més, s'ha inclòs la implementació de nous mecanismes de finançament i compensació per incentivar l'adopció de les tècniques i models proposats.



Foto: CTFC



El projecte Life Biorgest

Objectius del projecte

El principal objectiu del projecte és millorar la biodiversitat del bosc mediterrani mitjançant la integració de mesures específiques i pràctiques innovadores en els instruments de planificació i gestió forestal, i mitjançant nous mecanismes de finançament i compensació. Es pretén així compatibilitzar la millora de la biodiversitat amb la sostenibilitat econòmica de la gestió forestal, garantint la persistència de les masses i la seva adaptació al canvi climàtic.

Els objectius del projecte són:

- **Millorar la biodiversitat dels boscos mediterranis** més representatius mitjançant la integració de pràctiques innovadores en la gestió forestal, **compatibilitzant els seus valors ambientals i socioeconòmics**, i garantint la seva adaptació al canvi climàtic.
- **Demostrar l'aplicabilitat** de les mesures proposades mitjançant actuacions sobre el terreny.
- Elaborar una versió revisada i consensuada de l'**Índex de Biodiversitat Potencial per a Catalunya** (IBP_Cat) pel seu ús com a eina de diagnòstic i de recolzament a la planificació i la gestió forestal.
- Desenvolupar nous **mecanismes de finançament** per a la propietat forestal que incentivin l'aplicació de mesures per a la millora de la biodiversitat.
- **Integrar les mesures desenvolupades a les polítiques i normatives regionals** que regeixen la gestió del bosc mediterrani.
- **Transferir els resultats als agents implicats** i sensibilitzar a la societat sobre la importància de millorar la biodiversitat amb una gestió forestal sostenible i multifuncional.



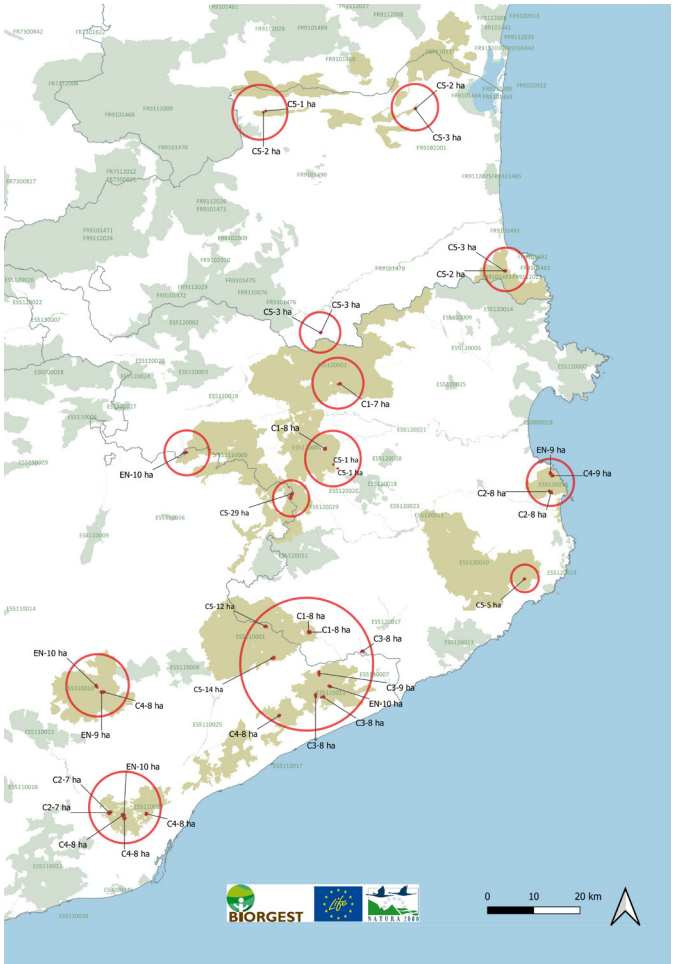
Foto: Projecte Life Biorgest

Zones d'actuació

El projecte es desenvolupa en boscos mediterranis, tant en masses pures (>80% de la mateixa espècies) com mixtes de **pinedes** (*Pinus halepensis),* **alzinars** (*Quercus ilex*) i **rouredes de la regió mediterrània** (*Quercus humilis, Quercus canariensis* i/o *Quercus petraea)*, recollits com a hàbitats d'interès comunitari (HIC) d'acord a l'Annex I de la Directiva Hàbitats.

En aquestes formacions s'han seleccionat diferents rodals demostratius, la majoria inclosos en espais de la Xarxa Natura 2000, en els que s'han implementat mesures innovadores per a la millora de la biodiversitat. Cada rodal d'actuació té una extensió de 8 hectàrees i una parcel·la control d'1 hectàrea en la qual no s'actua i serveix com a zona testimoni.





Socis

El projecte ha reunit a diferents actors, experts del món de la conservació i la gestió forestal, sota la premissa de sumar esforços per millorar la biodiversitat dels nostres boscos. En ell està representada la propietat forestal (Consorci Forestal de Catalunya), coordinadora del projecte, l'administració (Centre de la Propietat Forestal i Centre National de la Propiriété Forestière), centres de recerca (Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya i Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals) i altres entitats de conservació (Xarxa per a la Conservació de la Natura).

CONSORCI FORESTAL DE CATALUNYA

CTFC

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Centre de la Propietat Forestal

CREAF

CNPF
Centre National de la Propriété Forestière

XCN
XARXA PER A LA CONSERVACIÓ DE LA NATURA

A més, participen com a finançadores les dues entitats públiques següents:

Generalitat de Catalunya

Diputació de Girona
221 municipis



Silvicultura aplicada per a la millora de la biodiversitat

Tipus de silvicultura aplicada

Al projecte s'han aplicat **tres enfocaments de gestió forestal** basats en:

- Models silvícoles de referència de la regió
- Silvicultura naturalística
- Preparació a dinàmica natural

Els tractaments silvícoles es van realitzar durant la parada vegetativa del 2020-2021 en 22 rodals, el que representa un total de 163 hectàrees.

A més, s'han inclòs 6 rodals a dinàmica natural, amb una superfície total de 57 ha. Es tracta de rodals amb certes característiques de bosc madur en els que no s'ha realitzat cap intervenció silvícola.

Mesures integrades de conservació i restauració de la biodiversitat

L'objectiu a mitjà-llarg termini consisteix en millorar l'estat de conservació de la biodiversitat forestal afavorint els diferents elements clau per a la biodiversitat, a la vegada que es manté la gestió periòdica del rodal amb altres fins (productius, de prevenció d'incendis o d'adaptació al canvi climàtic).

Aquest propòsit difícilment s'aconsegueix en una sola intervenció, sobretot si els rodals formen part de boscos joves o molt simplificats, pel que la gestió ha de desenvolupar-se, almenys, en tres passos:

1. **Conservar** els elements clau per a la biodiversitat existents al rodal.
2. **Millorar o restaurar** el elements clau (micro i mesohàbitats), que es troben en un estat més crític i els que ofereixin millors oportunitats en les primeres intervencions.
3. **Assolir un estat favorable** per a tots els hàbitats a llarg termini.



Foto: Projecte Life Biorgest

Mesures de retenció d'elements clau

La condició mínima exigible a una gestió forestal sostenible en termes de biodiversitat és la d'**identificar i mantenir els elements estructurals rellevants** per a la biodiversitat existents al rodal, com són:

- Espècies protegides, prioritzant les amenaçades
- Espècies arbòries acompanyants o esporàdiques
- Espècies productores de fruit.
- Espècies amb flor.
- Diferents estrats de vegetació, i en particular l'estrat arbustiu.
- Arbres de grans dimensions.
- Arbres vius amb dendromicrohàbitats (DMH), especialment els que tinguin DMH de grans dimensions i/o rars al rodal.
- Arbres morts en peu i al sòl de grans dimensions.

Estructures objectiu a mig termini per les principals formacions mediterrànies estudiades

- **Alzinars:** Estructura irregular multiestratificada, dominada per l'alzina i amb tendència a la capitalització, on es desenvolupen diverses espècies secundàries o acompanyants de frondoses.
- **Pinedes de pi blanc:** Dosser superior homogeni de coníferes i un subvol multiestratificat de frondoses que vagin assolint, progressivament i a llarg termini, el dosser dominant.
- **Rouredes submediterrànies:** Estructura diversificada i multiestratificada, amb tendència a la capitalització, on diverses espècies de frondoses es desenvolupen segons les condicions locals, sempre evitant situacions d'elevada competència.



Foto: Jordi Camprodon

Mesures de restauració d'elements clau i potenciació de la biodiversitat

Es consideren mesures per restaurar activament els elements clau i afavorir la diversificació forestal aquelles que:

- Afavoreixen la permanència i acceleren el desenvolupament dels elements clau ja existents al rodal.
- Afavoreixen la presència de clarianes amb espècies amb flors o regenerat d'arbres i arbustos.
- Generen fusta morta de grans dimensions.
- Recuperen o generen nous ambients aquàtics i rocosos.



Foto: Jordi Camprodon



Seguiment de les mesures d'integració de la conservació

El monitoratge i l'avaluació de les zones intervingudes s'ha realitzat a partir de:

Inventaris forestals: Al llarg del projecte s'han dut a terme tres inventaris per descriure i quantificar l'estructura i la composició dels rodal (abans i després de les intervencions, i al finalitzar el projecte) i dos mostrejos de l'Índex de Biodiversitat Potencial (IBP) (abans de les intervencions i al finalitzar el projecte).

Mostreig d'organismes bioindicadors i d'interès especial: S'han avaluat briòfits, fongs, plantes vasculars protegides, amenaçades o de distribució restringida, coleòpters saproxílics, aus i quiròpters.

Avaluació de l'impacte socioeconòmic: S'han analitzat les mesures implementades i s'han realitzat propostes de mecanismes de finançament necessaris per fer-les viables econòmicament.



Foto: CFC



Foto: Jordi Camprodon



Foto: CPF



Foto: Lluís Comas



Resultats de les accions implementades (I): estructura forestal

Amb el projecte Life Biorgest s'ha demostrat que la gestió forestal pot conservar i millorar la biodiversitat i accelerar i incorporar processos associats a la dinàmica natural.

Les actuacions forestals desenvolupades permeten avançar cap a l'objectiu definit, si bé cal assenyalar que aquest no s'aconsegueix en una sola intervenció, sinó que es necessita un compromís a llarg termini amb l'aplicació de la silvicultura plantejada.

A més, és imprescindible la direcció tècnica dels treballs i la formació de totes les persones implicades en els mateixos.

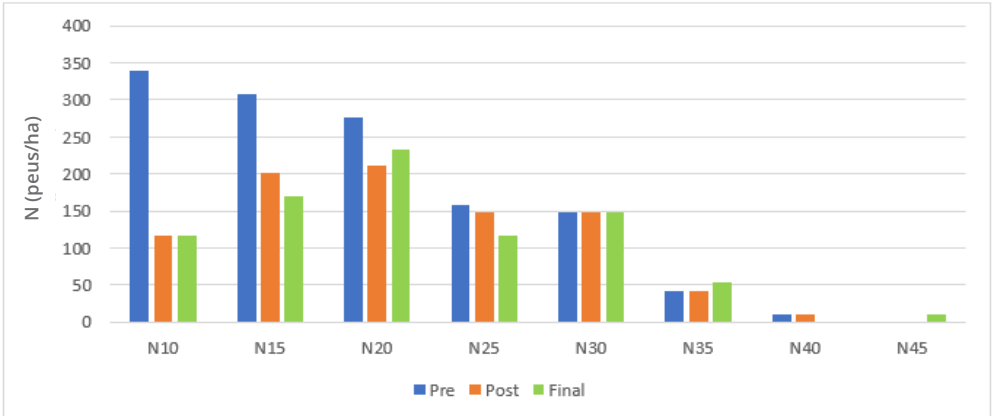
Per a més detalls, els documents desenvolupats en el marc del projecte es poden consultar a:
https://lifebiorgest.eu/ca/documentacio-i-productes/

Efecte de les actuacions sobre les variables dasomètriques

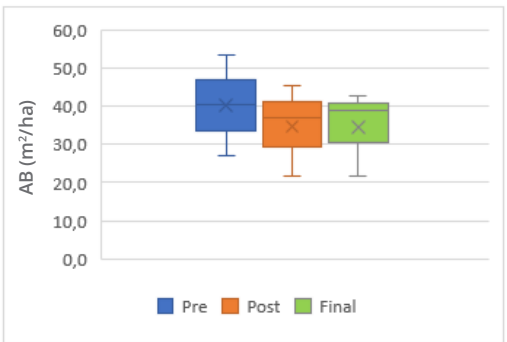
Les accions han tingut una **intensitat moderada** (amb una extracció mitjana de l'àrea basimètrica 'AB' al voltant del 20%) i s'ha aconseguit una reducció de la competència generalitzada. Les tallades s'han centrat en els arbres de mida petita i mitjana, el que ha augmentat la proporció d'arbres grans a la majoria dels rodals.

A més, s'ha mantingut i millorat la diversitat d'espècies arbòries, alliberant arbres d'espècies arbòries acompanyants, el que ha resultat en una millora de la seva proporció i vitalitat.

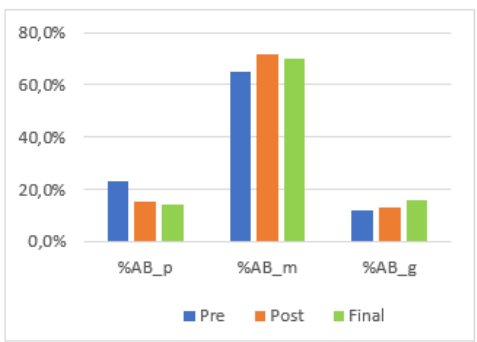
A - Distribució diamètrica



B - AB Peus inventariables



C - % AB per grups de CD



Exemple dels efectes de les actuacions sobre les característiques estructurals en un rodal mixt de pi blanc i alzina. Els arbres inventariables (B) són els que tenen un diàmetre normal superior a 7,5 cm; els grups de CD (C) corresponen a: AB_p (CD10-15), AB_m (CD20-30) i AB_g (CD>35). "Pre" és abans de la intervenció, "Post" just després i "Final" al cap de dons anys i mig.

La quantitat de fusta morta al sòl ha augmentat a la majoria de rodals com a resultat de les tallades sense retirada d'alguns peus, amb l'excepció d'algun rodal en què l'empresa executora ha retirat tota la fusta.

D'altra banda, en alguns rodals s'ha produït fusta morta de manera natural degut a un fort temporal.



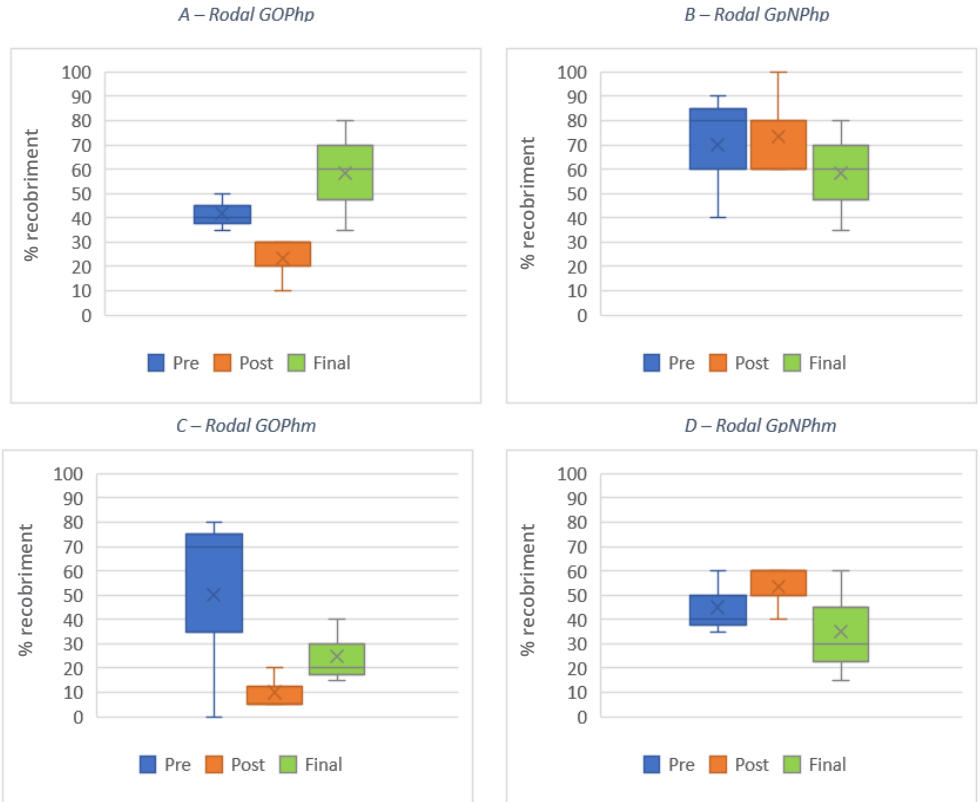
Foto: CPF

Efecte de les actuacions sobre el sotabosc

Les estassades selectives s'han aplicat com a mesura de prevenció d'incendis en alguns rodals, amb l'objectiu de reduir el recobriment del sotabosc al 30% i una altura màxima d'1,3 m. En la selecció s'ha prioritzat el manteniment d'espècies poc representades o de creixement lent. Als rodals on s'ha aplicat una silvicultura naturalística i als de preparació a dinàmica natural no s'han realitzat estassades.

La recuperació del sotabosc en dos anys i mig després de les intervencions ha estat variable depenent, entre altres coses, de la dinàmica de l'estrat arbori.

Per altra banda, als rodals sense estassades, el sotabosc ha disminuït en major o menor grau per la realització dels treballs i per la posterior retirada de peus sencers.



Efectes de las actuacions sobre el recobriment arbustiu a les pinedes ("Php" correspon als purs; "Phm" a los mixtes), havent-se realitzat estassades selectives als rodals A i C. La silvicultura aplicada es basa en els models de referencia (GO) i en la silvicultura naturalística (GpN). "Pre" és abans de la intervenció, "Post" just després i "Final" al cap de dos anys y mig.



Foto: CTFC

Efecte de les actuacions sobre la vulnerabilitat al foc

La vulnerabilitat al foc de capçades (TVFoC; Piqué *et al.,* 2011)[1] és un indicador del risc que un incendi assoleixi les capçades i es propagui de forma virulenta a través d'elles. La silvicultura aplicada pretén crear estructures menys vulnerables, al reduir la continuïtat vertical i horitzontal del combustible.

Tot i que la silvicultura aplicada persegueix crear estructures més complexes, les actuacions han reduït el risc a que es produeixi un incendi de capçades en quasi totes les formacions.

[1] Piqué, M.; Castellnou, M.; Valor, T.; Pagés, J.; Larrañaga, A.; Miralles, M.; Cervera, T. (2011) Integració del risc de grans incendis forestals (GIF) en la gestió forestal: Incendis tipus i vulnerabilitat de les estructures forestals al foc de capçades. Sèrie: Orientacions de gestió forestal sostenible per a Catalunya (ORGEST). Centre de la Propietat Forestal. Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural. Generalitat de Catalunya, Barcelona. 122 p.

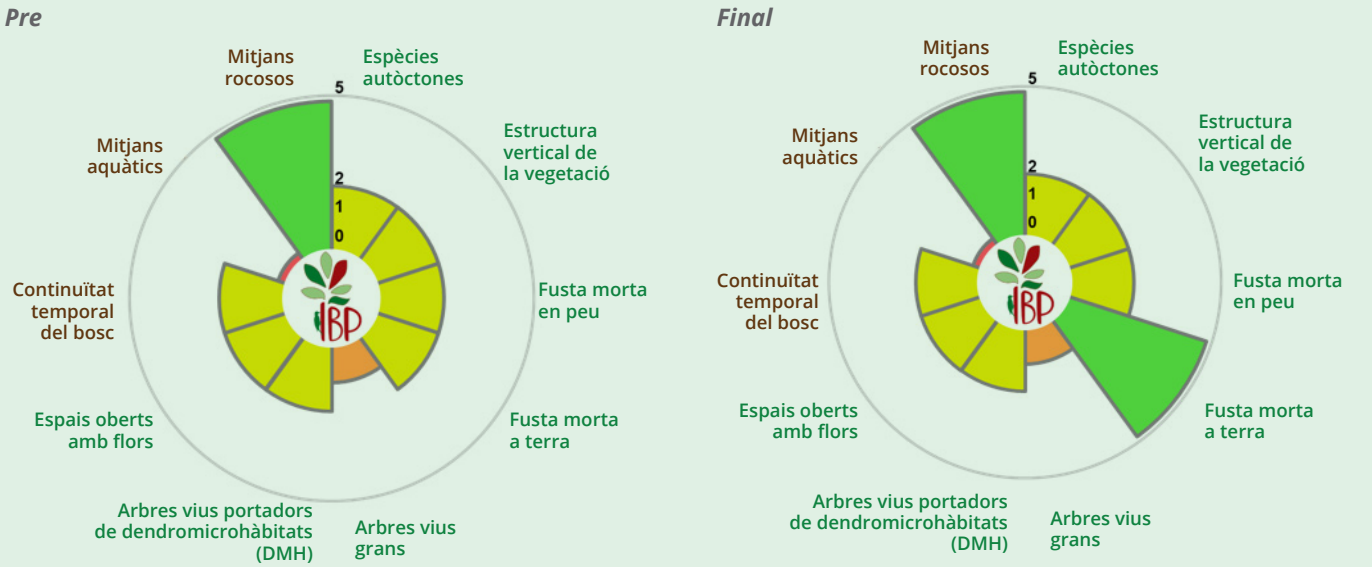


Canvi de la vulnerabilitat al foc de copes (TVFoC; Piqué et al., 2011) als rodals de Catalunya segons si la silvicultura aplicada es basa en els models de referència (GO), en la silvicultura naturalística (GpN) o en la preparació a dinàmica natural (DN). "Pre" és abans de la intervenció, "Post" just després i "Final" al cap de dos anys y mig.

Efectes de les actuacions sobre la capacitat d'acollida de biodiversitat

La capacitat d'acollir biodiversitat s'ha analitzat mitjançant l'Índex de Biodiversitat Potencial (IBP) adaptat al context mediterrani en el marc del projecte (IBP v.3; Baiges *et al*. 2022)[2]. L'IBP permet avaluar la capacitat que té un rodal per acollir diferents espècies d'animals, plantes i fongs, pel que es considera una eina de diagnòstic indirecte de la biodiversitat forestal.

[2] Baiges, T., Cervera, T., Palero, N., Gonin, P., Larrieu, L. (2022). El Índice de Biodiversidad Potencial (IBP) como herramienta de apoyo a la gestión forestal: fundamentos y aplicaciones en Catalunya. CFE. Sociedad Española de Ciencias Forestales.



Evolució de l'IBP en una pineda pura gestionada en base als principis de la silvicultura naturalística.

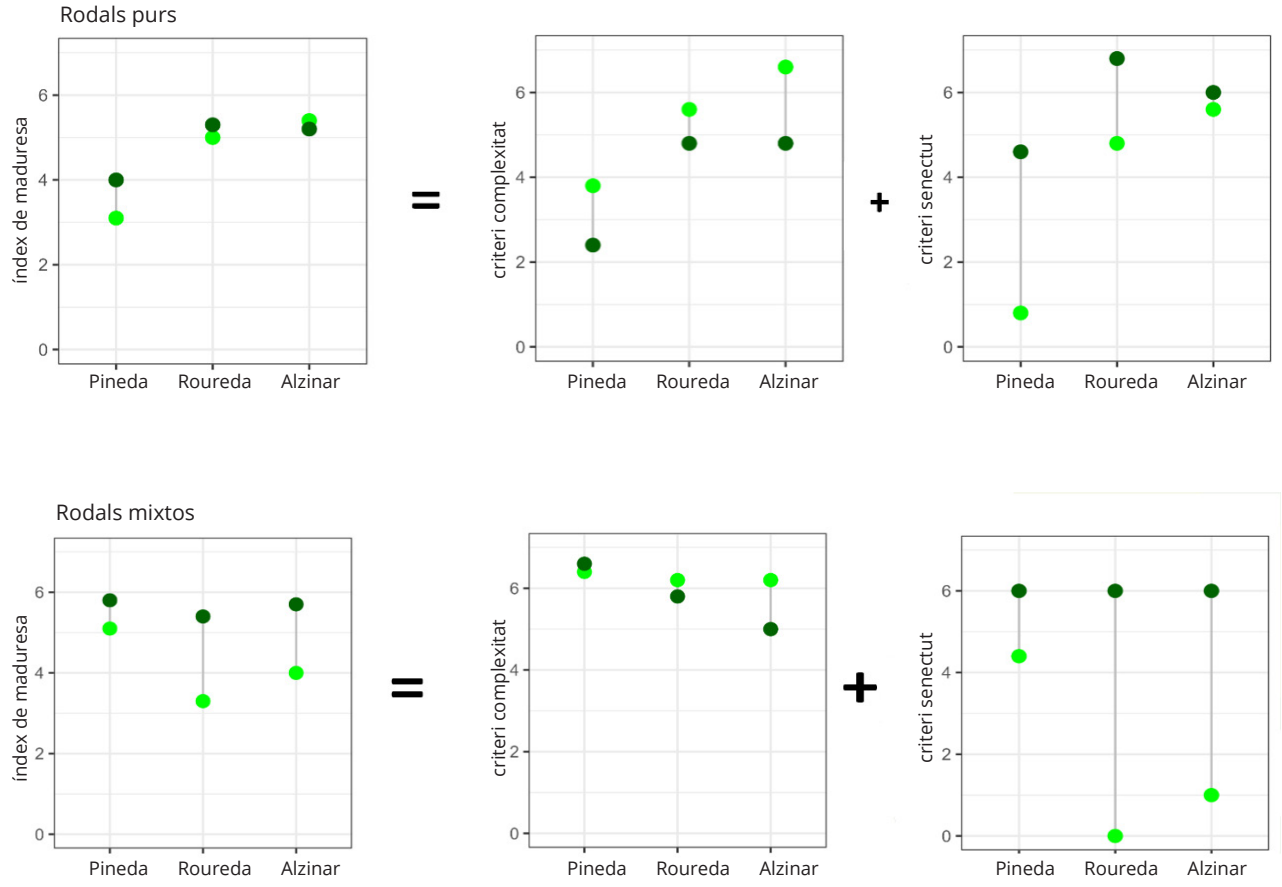
La capacitat d'acollir biodiversitat s'ha mantingut al 40% dels rodals i ha millorat també al 40% de rodals, principalment mitjançant la generació de fusta morta i la retenció dels elements estructurals importants per a la biodiversitat. Tanmateix, al 20% restant ha disminuït degut a la disminució d'estrats verticals i a la reducció de fusta morta i/o d'arbres grans.





Efecte de les actuacions sobre els indicadors de maduresa

La gestió implementada als rodals de preparació a dinàmica natural ha millorat lleugerament la maduresa en la majoria dels casos, especialment als rodals mixtes. La disminució dels valors de complexitat estructural derivada de les actuacions ha estat compensada per l'augment de la senescència (principalment per la generació de fusta morta), el qual ha millorat el valor global de maduresa del bosc.



Canvis de l'índex de maduresa i dels criteris de complexitat i senescència (Redbosques,2020) als rodals de preparació a dinàmica natural. Verd clar: inventari abans de l'actuació, verd fosc: inventari final.

Efecte sobre els peus anellats

L'anellat d'un arbre és la remoció completa d'una banda d'escorça i càmbium per causar-li la mort i generar fusta morta en peu. El percentatge d'arbres anellats que han resultat morts als 2,5 anys posterior a l'actuació ha estat elevat: al voltant del 70% dels arbres anellats de coníferes i el 50% de les frondoses. Tot i que l'objectiu era que els peus anellats es mantinguessin en peu el major temps possible, un percentatge significatiu de peus es van trencar, especialment de pi blanc (27%) i d'alzina (6%).



Foto: CTFC



Foto: Projecte Life Biorgest



Foto: Jordi Camprodon



Resultats de les accions implementades (II): indicadors de biodiversitat

Coleòpters saproxílics



Ocells



Ratpenats



Flora vascular



Fongs



Molses i hepàtiques



Efecte de les actuacions sobre la biodiversitat

No s'aprecien diferències significatives abans i després de les actuacions dels tractaments en cap dels grups taxonòmics analitzats, ja que les actuacions són de baixa intensitat i, per tant, el canvi estructural en una sola intervenció és baix. Només a les pinedes s'observa una tendència a l'augment de les plantes vasculars heliòfiles, atribuïble a l'obertura del dosser. Tot i així, s'espera una resposta positiva a mig termini dels coleòpters i els fongs saproxílics, per l'increment de la fusta morta, i d'aus i ratpenats, per l'increment del número i varietat de cavitats.

No s'han detectat diferències significatives entre hàbitats, excepte pels briòfits, que prefereixen les frondoses per l'estabilitat de l'escorça i per trobar-se en condicions de major humitat ambiental.

La relació d'indicadors directes amb variables físiques segons la localitat (humitat ambiental, orientació) pot ser més important que l'estructura forestal quan existeix un escàs gradient de canvi estructural.

En quant a les espècies amenaçades, s'observa la presència provada del ratpenat de bosc (*Barbastella barbastellus)*, que es refugia a les cavitats de l'arbre. Les caixes refugi són un recurs a mig termini per proporcionar refugi als ratpenats arborícoles, mentre no existeixin cavitats naturals suficients.

Malgrat no existir gradients estructurals molt marcats als rodals BIORGEST, s'han trobat correlacions d'indicadors directes amb variables estructurals clau: àrea basimètrica (AB), arbres grans, fusta morta, recobriment arbori (FCC) i arbustiu i proporció coníferes/frondoses.

Taula resum de selecció de variables estructurals significatives en el conjunt de models per grup taxonòmic.

Tàxon / variable	FCC	AB	Arbres grans / excepcionals	Fusta morta	Estrat arbustiu	AB coníferes
Briòfits		+			-	-
Flora vascular	+	-	+	-	+	-
Fongs saproxílics				+	+	
Ocells		-	+	+*		
Quiròpters		-	+	+		

** Ocells grimpadors*

Es considera que els millors indicadors a escala de rodal són els saproxílics, els briòfits i les aus trepadores (les que nidifiquen en cavitats en arbre i s'alimenten al tronc i rames grosses) i la flora vascular associada a clarianes.

Coleòpters saproxílics

A continuació, a mode d'exemple, s'exposen els resultats principals dels coleòpters saproxílics, ja que tenen una especial rellevància al projecte per la relació directa amb la fusta morta i, en molts casos, amb els espais oberts amb flors.

Les trampes d'intercepció del vol han permès identificar 20.074 exemplars de 390 espècies de coleòpters, de les quals 288 són saproxíliques, pertanyents a 61 famílies de coleòpters.

Poques espècies són abundants i recurrents als diferents rodals. La majoria d'elles, més del 40%, són espècies que solament apareixen en un d'ells. Molt sovint són espècies de microhàbitats o nínxols ecològics relacionats amb la fusta morta molt específics i poc abundants. Les rouredes i els alzinars tenen més espècies comuns que les pinedes. Només el 20% de les espècies són comuns pels tres tipus de boscos.



Riquesa y abundància de coleòpters saproxílics per grup funcional segons el seu paper ecològic als rodals BIORGEST amb actuacions.

Incidència d'escolítids

A partir del seguiment dels rodals mixtos de pi blanc durant els 3 anys posterior a les intervencions, s'han detectat saproxílics de 245 espècies, de les quals només 7 espècies suposen un risc alt o mitjà de proliferar com a plaga (2,8% de les espècies observades; 1,2% de la població). No s'ha detectat cap afectació per escolítids, per la qual cosa es pot concloure que **la fusta morta generada no ha suposat un augment del risc de plaga**.



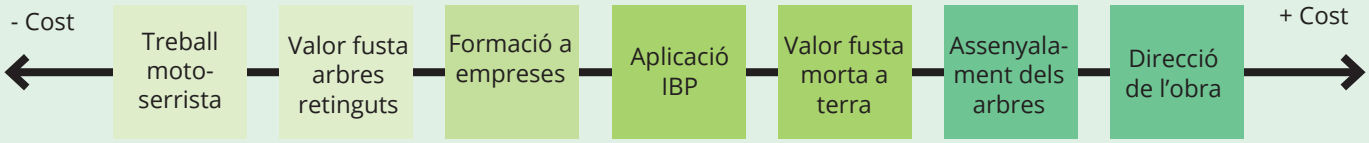
*Escanyapolls (*Lucanus cervus*), cerambícid dels roures i alzines.*
Foto: Jordi Baucells



Resultats de les accions implementades (III): economia

Efectes sobre el balanç econòmic

Al projecte s'han analitzat els costos d'oportunitat derivats de la implementació d'itineraris de gestió per a la millora de la biodiversitat. Com a costos directes s'han tingut en compte els associats a l'aplicació de l'IBP, el marcatge a camp de les actuacions addicionals (que no són exclusivament per extracció de fusta: estassades...), els esforços en formació del personal que executa les mesures silvícoles a camp, la direcció d'obra i les actuacions silvícoles en sí: anellament d'arbres per crear fusta morta en peu i tallada per deixar fusta morta al terra. Com a costos indirectes s'han considerat el valor de la fusta que es deixa d'extreure (ingressos renunciats per la propietat) per crear fusta morta o mantenir arbres de grans diàmetres i/o amb microhàbitats.



Distribució de les accions en funció dels costos.

Cal destacar que els costos s'han analitzat de forma aïllada, és a dir, sense tenir en compte les intervencions silvícoles habituals. A fi de millorar l'eficiència en el procés, doncs, es suggereix trobar sinèrgies en la realització d'aquestes activitats amb les silvícoles habituals, especialment ajustant l'inventari IBP al dasomètric i el marcatge, la formació o la direcció d'obra a la prevista per la tallada planificada.



Models contractuals

S'ha constatat la complementarietat dels Instruments d'Ordenació Forestal amb altres models de col·laboració entre la propietat o persones usuàries de les forests i entitats de custòdia. Es tracta de les eines de custòdia dels boscos que permeten la conservació o millora de la biodiversitat forestal a través de contractes transparents i flexibles, a la vegada que jurídicament segurs. Especialment rellevants són els contractes de custòdia, el contracte de renúncia del dret de tala i els convenis administratius.



Resultats de les accions implementades (IV): integració al marc normatiu i de política forestal

A partir d'una revisió de la normativa europea, estatal i autonòmica amb incidència en la planificació i gestió forestal i la biodiversitat, s'han proposat canvis normatius que incideixen en la planificació dels boscos de Catalunya a escala de rodal, en concret:

1. S'ha establert un grup de treball a l'administració forestal per consensuar les millors mesures d'integració de la biodiversitat en la gestió forestal en el procés d'aprovació dels diferents instruments d'ordenació forestal.

2. S'ha concretat un conjunt de millores a incorporar a les Orientacions de Gestió Forestal Sostenible de Catalunya (ORGEST), a partir d'un informe sobre el seu ús actual i la celebració de dos reunions de treball amb els socis, un comitè d'experts i un taller amb el sector forestal.

3. S'ha proposat la inclusió de criteris d'integració de la biodiversitat en la proposta de modificació de l'Ordre ARP/122/2017, de 13 de juny, per la qual es regulen els instruments d'ordenació forestal, procés que finalitzarà amb una adequació de les instruccions i aplicatius de redacció dels IOF corresponents.

4. Els criteris de gestió aportats pel projecte s'estan integrant als instruments d'ordenació i gestió dels espais naturals protegits de Catalunya, de moment tant a l'espai del PEIN Alta Garrotxa com al Parc Natural del Cadí-Moixeró.

5. A més, s'han publicat les bases reguladores per al finançament de les mesures d'integració de la biodiversitat en la gestió forestal i per a la creació de reserves forestals en base a la informació tècnica treballada al projecte.



Foto: CTFC



Accions de divulgació i transferència tècnica

Durant el projecte s'han realitzat nombroses publicacions i activitats de transferència i disseminació:



Guia completa per l'avaluació de la maduresa i la biodiversitat en rodals forestals mediterranis



Guia de recomanacions i mesures tècniques per la millora de la biodiversitat als boscos mediterranis. Integració a la planificació i la gestió forestal



Guia d'eines innovadores de finançament i incentius per a la integració de la conservació de la biodiversitat a la gestió forestal: Recopilació d'eines i recomanacions d'aplicació



Guia de recomanacions per la firma d'acords amb la propietat de finques forestals per realitzar actuacions de millora de la biodiversitat





Panells informatius



51 publicacions en diferents mitjans de comunicació (TV, radio, podcast, premsa escrita, premsa digital, plataformes web, i Youtube)



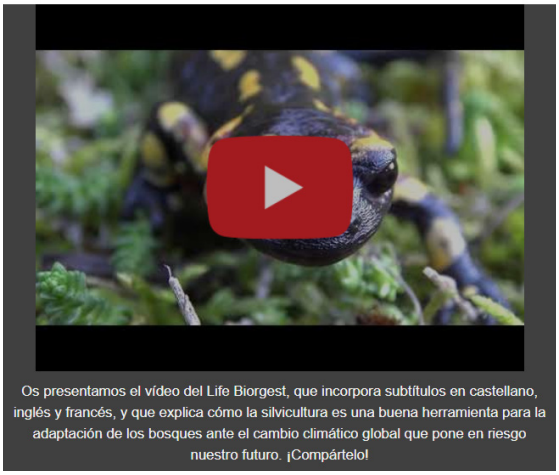






21 articles en revistes d'àmbit tècnic i 1 article en revista científica

Descubre las singularidades del Life Biorgest en este vídeo. ¡Compártelo!



Vídeo divulgatiu

Newsletter informatiu núm. 6 - Setembre 2022



Newsletter informatiu núm. 5 - Desembre 2021



9 butlletins informatius (newsletters)

Esdeveniments d'intercanvi amb altres projectes, incloent viatges tècnics



Viatge intercanvi Itàlia Life Biorgest – Life GoProFor



Viatge intercanvi França Life Biorgest – Life MixForChange



Seminari final



Aules de Transferència de la Ribera Salada i Castellfollit



Curs d'especialització sobre la integració de la conservació de la biodiversitat en la planificació i gestió forestal



Visita tècnica del 8è Congres Forestal Espanyol



Curs d'especialització sobre la integració de la conservació de la biodiversitat a la planificació i gestió forestal

Accions de replicació

A més de les 224 ha de tractaments demostratius, s'han replicat les mesures específiques desenvolupades al projecte en 135 ha de Catalunya gestionades amb objectiu preferent de producció de fusta.



Reptes futurs

Aquest projecte ha servit per establir unes bases per a la millora de la gestió de la biodiversitat dels boscos mediterranis mitjançant la integració de mesures de conservació en la planificació i en la gestió forestal a diferents escales. Per a que la conservació i el foment de la biodiversitat siguin efectives, els principals reptes que ha d'afrontar el sector són:

- **Abandonament:** la falta d'objectius de gestió i de la seva execució en gran part de la superfície forestal compromet i augmenta la vulnerabilitat del bosc en front als efectes del canvi climàtic, especialment en masses joves, simplificades i homogènies.

- **Col·laboració:** l'èxit del projecte Life Biorgest recau en gran mesura en la capacitar d'unir a diferents agents del sector (propietat, administració, centres de recerca, associacions mediambientals...). Per fer front als reptes presents i futurs, es necessita seguir treballant conjuntament en la mateixa direcció.

- **Implementació:** és necessari dur a la pràctica tot el que s'ha treballat al projecte, ja que només l'acció directa pot canviar la realitat.

- **Formació:** la silvicultura més adequada per a la conservació i millora de la biodiversitat ha de ser concebuda i entesa per totes les persones implicades en la gestió forestal, per la qual cosa és imprescindible continuar transferint el coneixement i invertir en capacitació.



*Foto: Xavi Florensa - Ratpenat de bosc (*Barbastellus barbastella*)*



Socis

CONSORCI FORESTAL DE CATALUNYA

CTFC

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Centre de la Propietat Forestal

CREAF

CNPF Centre National de la Propriété Forestière

XCN XARXA PER A LA CONSERVACIÓ DE LA NATURA

Cofinançadors

Generalitat de Catalunya

Diputació de Girona
221 municipis

Contacte:
CONSORCI FORESTAL DE CATALUNYA
c/ Jacint Verdaguer, nº 3
17430 Santa Coloma de Farners
Tel. 972 84 27 08
info@lifebiorgest.eu

@LifeBiorgest

www.lifebiorgest.eu

El projecte LIFE BIORGEST està finançat pel programa LIFE de la Unió Europea.

Aquesta publicació reflecteix únicament el punt de vista dels autors. La Comissió Europea/CINEA no és responsable de l'ús que se'n pugui fer de la informació que conté.



Dendrocopos major
(Autor: Xavier Florensa)