



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



Estratègia segregativa: objectiu conservació i millora de la maduresa

Gestió segons el grau de maduresa

Mar Pallarés
Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya
(CTFC)

Socios:



Cofinanciadores:

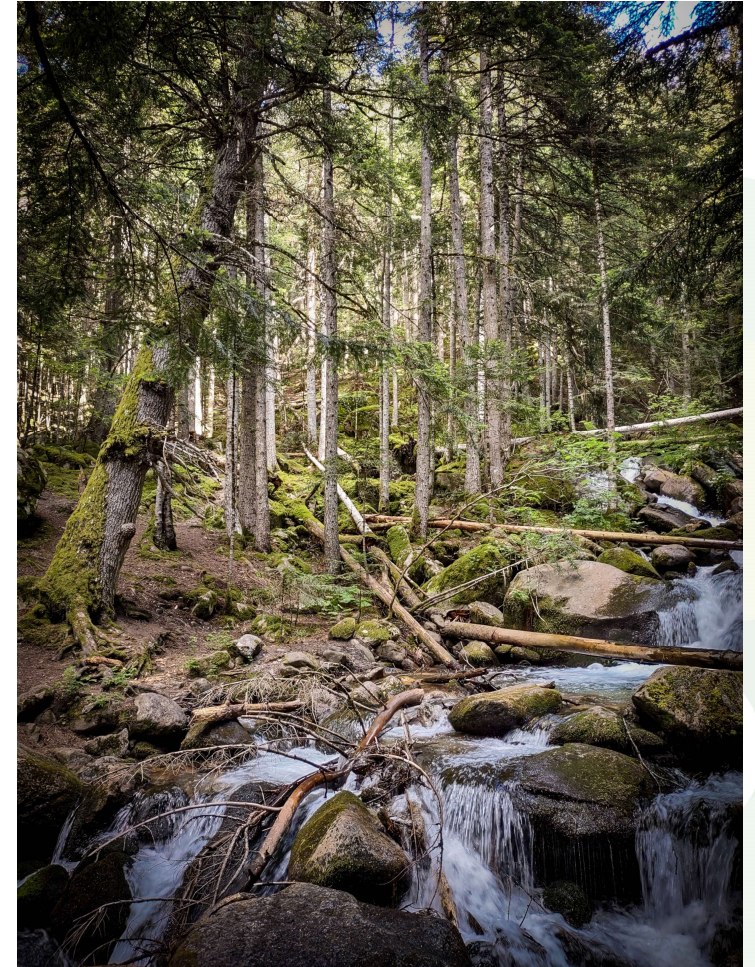


La gestió de les Reserves de bosc madur

- Estratègia de segregació (Bollmann i Braunisch, 2013)
 - L'elecció d'un objectiu n'exclou d'altres.
- Gestió encaminada a potenciar els atributs de maduresa.

Categoria	Maduresa	Complexitat	Senectut
Rodal premadur	[4-6]	[5-7]	[0-5]
Rodal madur	[6-7]	[5-7]	[5-8]
Rodal senescent	[7-10]	[7-10]	[8-10]

- Generalment, escala de rodal



Socios:



Cofinanciadors:



Model de gestió per la conservació dels boscos madurs de Catalunya

1. Assignar un objectiu exclusiu de conservació i mantenir-lo perpètuament.
2. Determinar si cal realitzar actuacions i definir-les a escala operativa per a cada cas.
3. Gestionar la matriu adjacent.

Socios:



Cofinanciadores:



Model de gestió per la conservació dels boscos madurs de Catalunya

1. Assignar un objectiu exclusiu de conservació i mantenir-lo perpètuament.

Objectiu: conservar i millorar la biodiversitat i els processos ecològics, biològics i de naturalitat associats a la maduresa.

- Planificació operativa a nivell de finca o forest → Instruments d'Ordenació Forestal (IOF)
- Planificació estratègica d'escala superior a la finca o forest → Connectivitat i hàbitats

Socios:

Cofinanciadores:

Model de gestió per la conservació dels boscos madurs de Catalunya

2. Determinar si cal realitzar actuacions i definir-les a escala operativa per a cada cas.

- Val la pena accelerar la maduració a través de la gestió forestal?
- Els objectius de conservació s'aconsegueixen a través de la dinàmica natural a curt o mitg termini? (≈10 anys)

→ Avaluar el valor potencial de millorar o empitjorar tots els elements estructurals o processos rellevants per decidir si val la pena o no actuar.

Adaptar la gestió al grau de maduresa!

Socios:



Cofinanciadors:





2. Determinar si cal realitzar actuacions i definir-les a escala operativa per a cada cas.



Atributs estructurals de maduresa	Intervencions silvícoles
Estrats verticals de vegetació	<ul style="list-style-type: none"> - Aclarides selectives discontinues (sense patró espacial i amb diferent intensitat dintre del mateix rodal) - Aclarides baixes - Alliberació de la regeneració - Estassades selectives - Cremes prescrites en rodals adaptats al foc
Diversitat d'espècies arbòries	<ul style="list-style-type: none"> - Aclarides selectives d'alliberació per afavorir espècies acompanyants
Presència de vegetació intermèdia i de sotabosc de successió tardana (plantes esciòfiles)	<ul style="list-style-type: none"> - Conservació de zones del rodal sense tallades - Estassades selectives
Diversitat de diàmetres i edats a la massa principal	<ul style="list-style-type: none"> - Extracció de peus codominants - Manteniment de peus menors i dominats - Aclarides selectives per irregularització o per grups petits
Arbres de grans dimensions	<ul style="list-style-type: none"> - Inventari i preservació - Aclarides selectives d'alliberació per reduir la competència i incrementar el creixement - Reservació per passar de bosc de rebrot a bosc mig

Atributs estructurals de maduresa	Intervencions silvícoles
Fusta morta gran en peu	<ul style="list-style-type: none"> - Generació de fusta morta per anellat selectiu d'arbres grans del dosser principal o per escapçat - Retenció d'arbres de grans dimensions - Inoculació d'espores
Fusta morta gran al terra	<ul style="list-style-type: none"> - Generació de fusta morta per abatiment d'arbres grans sense desembosc - Manteniment in situ de peus caiguts - Retenció d'arbres de grans dimensions
Dendro-microhàbitats	<ul style="list-style-type: none"> - Veteranització de peus - Generació de dendro-microhàbitats
Clarianes per caiguda de peus vells	<ul style="list-style-type: none"> - Abatiment d'arbres grans sense desembosc
Regenerat avançat	<ul style="list-style-type: none"> - Exclusió d'herbívors per facilitar la regeneració

A partir de Bauhus et al., (2009) i EUROPARC-Espanya (2020)

És imprescindible un marcatge complet de l'actuació a realitzar

La implementació d'actuacions silvícoles ha de ser plenament justificada en base a una estimació pericial prèvia i quantificada amb uns inventaris previs complets.

Socios:



Cofinanciadors:



Model de gestió per la conservació dels boscos madurs de Catalunya

2. Determinar si cal realitzar actuacions i definir-les a escala operativa per a cada cas.

- Les principals actuacions que poden millorar els atributs de maduresa són: **aclararides selectives, generació de fusta morta, selecció de tanys i generació de dendromicrohàbitats.**

Condicionants generals: **Retenció d'elements rellevants per la maduresa.**

Actuacions complementàries: Herbivorisme, Ús públic, Danys biòtics i Danys abiòtics

Socios:



Cofinanciadores:



Directrius de gestió dels boscos madurs

Boscos premadurs. Gran marge de millora. En molts casos serà necessari actuar-hi. Efecte negatiu associat a la intervenció menor.

Boscos madurs. Valorar en detall l'efecte d'actuar-hi. Marge de millora variable. Actuacions de menor intensitat.

→ S'aconsella que als boscos molt madurs siguin puntuals, i només s'hi actuarà si els guanys superen amb escreix els impactes negatius sobre la naturalitat.

Boscos sensecents. Dinàmica natural, sense intervencions silvícoles.

→ Gestió matriu adjacent

→ Regulació usos: bestiar i ús públic

Socios:



Cofinanciadores:



Actuacions que no es poden fer en un bosc madur

Totes les actuacions que posin en risc la persistència de la massa, els elements estructurals rellevants o els processos i dinàmiques propis de les etapes avançades del cicle silvogenètic s'han d'impedir als boscos madurs.

Quant a les tècniques silvícoles, cal evitar explícitament les que:

- Suposin una **intensitat elevada** que alteri sobtadament la quantitat de llum a dintre de la massa o suposi una remoció significativa del sòl.
- Promoguin la **simplificació de la massa**, amb l'eliminació de l'estratificació vertical i del sotabosc, o amb actuacions homogènies dintre del rodal.
- Impliquin l'**alteració significativa d'elements singulars**, com la fusta morta.
- Introdueixin elements de **contaminació genètica** (regeneració artificial).

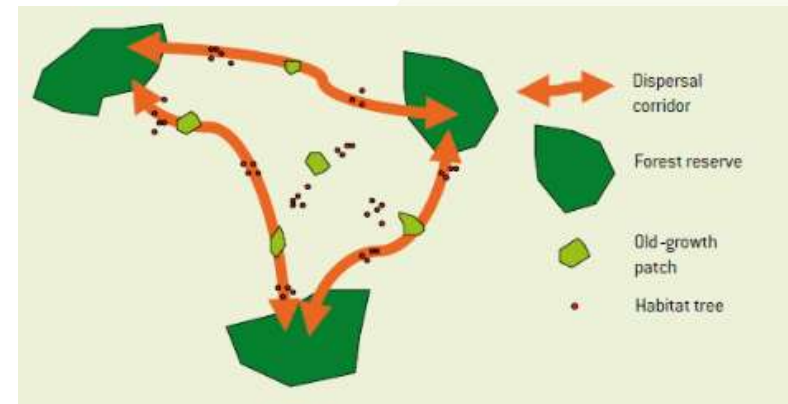
Socios:

Cofinanciadores:

Model de gestió per la conservació dels boscos madurs de Catalunya

3. Gestionar la matriu adjacent.

- Mitigació possibles impactes negatius.
- Continuitat del bosc.
- Ampliació del rodal.
- Connectivitat entre Reserves.



Vandekerkhove et al. (2013)

Socios:

Cofinanciadors:



Exemple simplificat d'aplicació del model de gestió



Indicador	Valor	Criteri	Valor	Àmbit	Valor
Espècies arbòries	5	Composició específica	5.0		
Àrea basal	7				
Classes diamètriques	5	Complexitat estructural	7.4		
Estrats verticals	10				
Arbres excepcionals	10			Maduresa	6.8
Abundància de fusta morta	7	Senectut	6.6		
Proporció de fusta morta	3				
Dendromicrohàbitats	7	Microhàbitat	7.0		
Fases silvogenètiques	7	Dinàmica	7.0		

Atributs estructurals:

maduresa = 6,8

complexitat = 7,4

senectut = 6,6

→ *Bosc madur*

Categoria	Maduresa	Complexitat	Senectut
Rodal premadur	[4-6]	[5-7]	[0-5]
Rodal madur	[6-7]	[5-7]	[5-8]
Rodal senescent	[7-10]	[7-10]	[8-10]

Socios:



Cofinanciadors:



1. Objectiu exclusiu de conservació

→ Instrument d'Ordenació Forestal

2. Avaluar i definir possibles actuacions

→ A grans trets, els indicadors que ofereixen una major oportunitat de millora són: espècies arbòries (5), classes diamètriques (5) i proporció de fusta morta (3).

→ Objectiu: accelerar el pas a *bosc senescent* (per l'augment de les puntuacions de senectut i maduresa)

→ Actuacions complementàries: herbivoria, ús públic...

3. Matriu adjacent



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



Moltes gràcies

Mar Pallarés

mar.pallares@ctfc.cat

Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya
(CTFC)

Socios:



Cofinanciadores:

