



BOSC DE REBROT

Estudi i gestió planificada



Erasmus+



BOSC DE REBROT – Estudi i gestió planificada

Tres etapes i opcions / situacions de gestió

- **Etapa 1** : **DESCRIPCIÓ** del bosc de rebrot.
- **Etapa 2** : **OPCIONES DE GESTIÓ** per a un bosc de rebrot.
 - Què fer quan hi ha regeneració?
 - Què fer quan hi ha poca o escassa regeneració?
- **Etapa 3** : **OPCIONES I SITUACIONS DE GESTIÓ** d'un boscarró
 - Cas 1** – **Manteniment d'un bosc de rebrot** – de baixa qualitat sobre un sòl pobre.
 - Cas 2** – **Manteniment d'un bosc de rebrot** – adaptat a un bon sòl: una espècie dominant.
 - Cas 3** – **Oriental el bosc de rebrot cap a bosc**
 - Presència de plàntules adaptades al sòl, joves, amb densitat suficient, sanes, intensitat de tallada i aclarida.
 - Cas 4** - **Orientació de la massa cap a un bosc irregular**
 - Principis i modalitats de gestió.

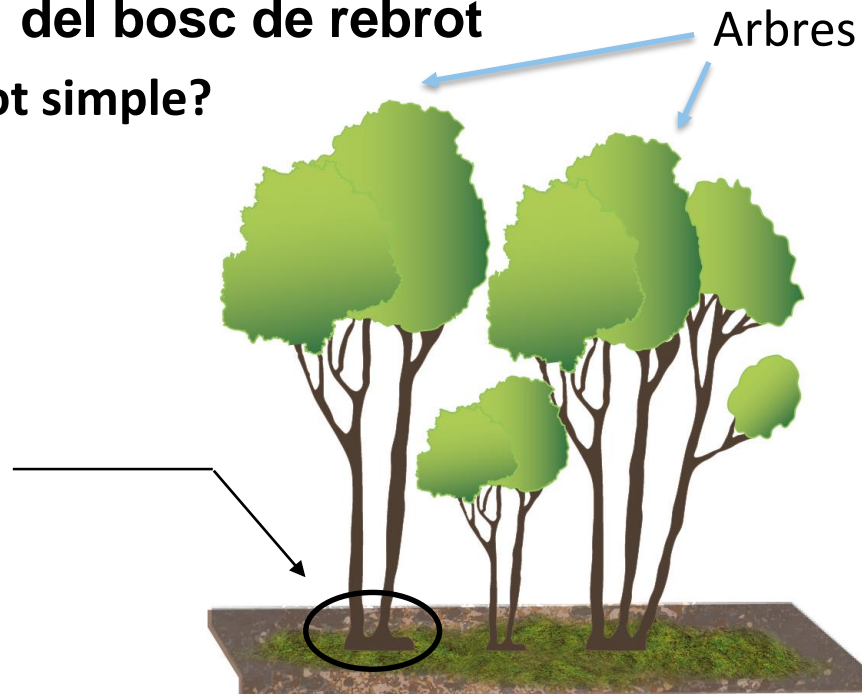
Etapa 1 : DESCRIPCIÓ del bosc de rebrot

Què és un bosc de rebrot simple?

Massa d'aspecte gairebé homogeni (bosc de rebrot simple), generalment dens, **conté** essencialment **talls de soca** (brostada). El bosc de rebrot s'elabora principalment a partir d'espècies frondoses.



Massa simple de bedolls



Matollar : arbrat de rebrots (o a vegades peus francs), d'espècies adaptades a l'estació, d'alta qualitat i susceptibles de produir fusta d'obra.

La **massa simple** es compon, sovint, d'una sola espècie (bedoll, roure, castanyer...), que funciona a vegades dins d'unes proporcions variables.

Caracterització del bosc de rebrot

1 Reconeixement de les espècies i la seva caracterització

Estan adaptades al sòl i al clima?

Exemples: bedoll, roure, castanyer, til·ler, carpí, auró, fals plataner...

2 Estimar l'alçada dominant, l'àrea basal o el volum

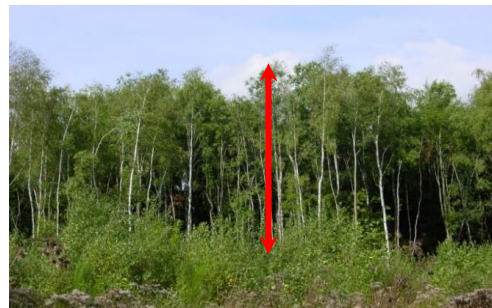
(veure les definicions de la diapositiva següent):
conjuntament amb l'edat, aporta una idea del potencial de l'estació.

3 Estimar la seva edat

Contant els anells d'un tronc recent tallat o amb una barrina.



Identificar les espècies



Estimar l'alçada dominant



Estimar l'edat contant els anells

4 El bosc de rebrot es pot vendre

Avaluar o mesurar la mitjana de diàmetre.

Exemple:

diàmetre mig > 7 cm => explotació possible de llenya.

5 Estudi de les soques després d'una tallada

- Joves i tallades arran de terra: poden començar de nou en un boscarró;
- Velles i/o tallades massa altes; s'han de renovar.

Avaluar el nombre de rotacions (tales) sobre les mateixes soques.

Algunes definicions

- **Àrea basal** : suma de les seccions a 1,30 m* sobre el terra, de tots els arbres precontables (en general diàmetre > 17,5 cm pels arbres i 7,5 cm pels tanys), expressat en m²/ha. (Si els diàmetres són petits, s'utilitza l'osca ½ per obtenir un número vàlid).



Mesures de l'àrea basal



- **Alçada dominant**: mitjana d'alçada dels arbres (una desena per sector homogeni) els més grans de la massa i amb la copa formada.

 A França és possible utilitzar diferents categories diamètriques de « frondoses » per totes les espècies.

* 1,50 m a Bèlgica

Caracterització dels peus d'estrat alt

Determinar la mitjana de densitat dels rebrots

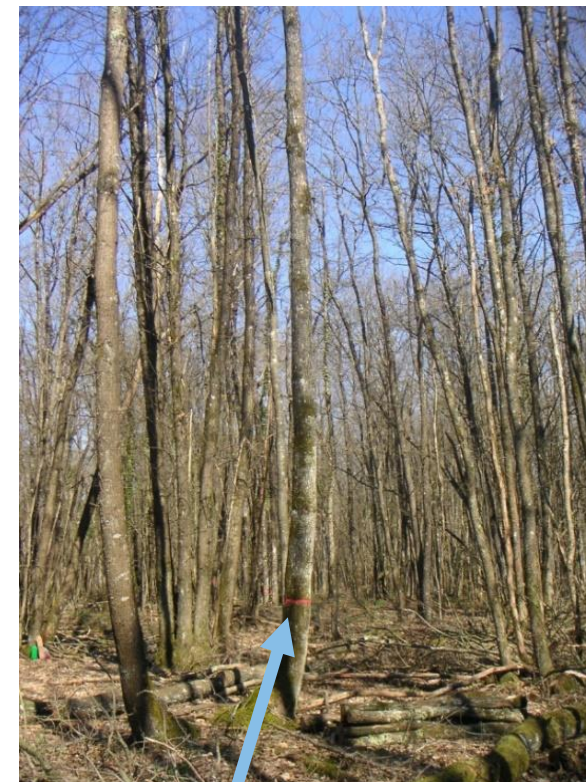
1 Contar el nombre de troncs

Exemple: contar el nombre de troncs d'una zona representativa de la parcel·la de superfície coneguda (per exemple 10 ha), després indicar el nombre de troncs per ha (multiplicar per 10 en aquest exemple). Es possible també contar el nombre de soques i peus d'estrat alt per soca.

2 Identificar i **contar els plançons d'espècies susceptibles de produir fusta d'obra (=mates)** per determinar la mitjana de densitat/ha. Aquesta última permetrà orientar la gestió de la massa.

3 Per què avaluar l'edat?

Les soques massa velles o que han passat per varis cicles de producció no permeten l'obtenció de plançons vigorosos i ben formats.



La identificació de les mates determina si el bosc és valuós.

Triar els peus d'estrat alt d'entre els rebrots

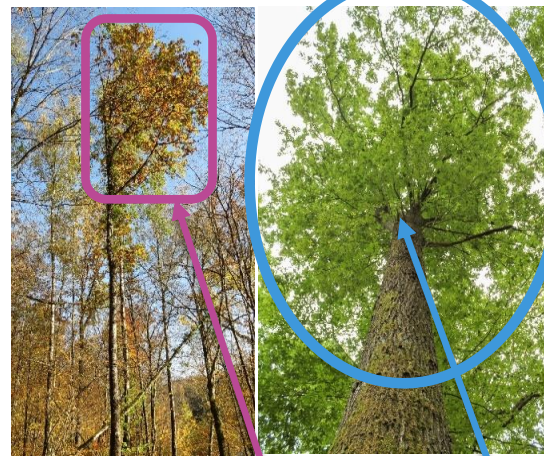
- 1 Marcar els millors rebrots d'entre els peus:** rectitud, verticalitat, cilíndricitat, absència de defectes visibles.



Rebrots = tiges d'espècies adaptades a l'estació, susceptibles de produir fusta d'obra

- 2 Apreciar el seu vigor:**

La coberta (o copa) dels peus ha d'estar ben desenvolupada i equilibrada. Tria d'entre els arbres més grans.



Coberta **desequilibrada** / equilibrada

Exemple :

*Relació **H/D** d'un rebrot amb*

***H** = 20 m i **D** = 20 cm :*

***H/D** = 20/0,2*

*= **100** → arbre esvelt, fràgil.*

Per esclarir amb cura, si no hi ha risc de caigudes o doblegament amb el vent; alt risc d'aparició de llucs a roures o castanyers.

*Amb diàmetre = 30 cm i mateixa alçada, **H/D** = 20/0,3 = **67**. És un arbre més rabassut, equilibrat. L'aclarida podria ser més forta.*

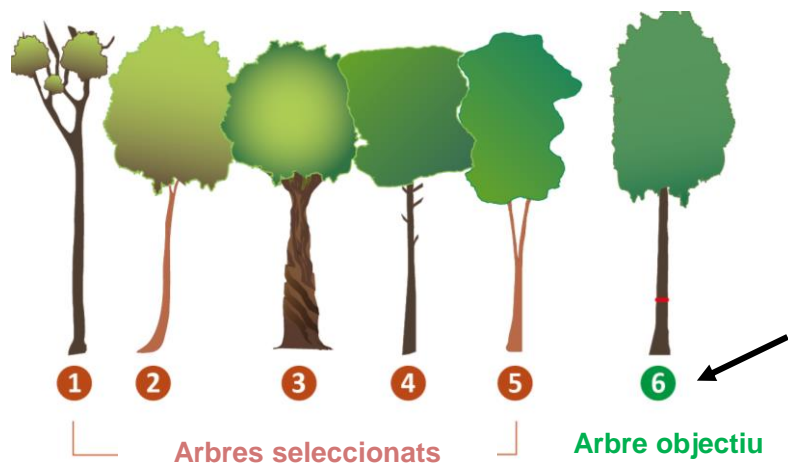
- 3 Els rebrots són esvelts o rabassuts?**

Mesura del factor d'esveltesa « alçada/diàmetre » (**H/D**). Si aquesta relació és < 70-80, l'equilibri és correcte (Cf. ci-contra).

Etapa 2 : OPCIONS DE GESTIÓ d'un bosc de rebrot

Presència de rebrots adaptats a l'estació, joves, sans i amb densitat suficient.

Criteris per escollir rebrots, orientació possible cap a un bosc de rebrot alt.



- 1 Arbre dominat: **NO**
- 2 Curvatura basal o arbre sobre soca: **NO**
- 3 Defecte sobre tronc, congelació, fibres tortes : **NO**
- 4 Forta ramificació: **NO**
- 5 Bifurcació a la base: **NO**
- 6 Rectitud, vigor, sense defectes aparents, de llavor o sobre soca sense defectes, adaptat a l'estació: **SÍ !**

Peus seleccionats identificats i marcats

La densitat d'arbres depèn de:

- La seva edat.
- La riquesa del sòl.
- L'espècie (roure de fulla grossa: 60-80, castanyer: 150).

La intensitat de l'aclarida s'especifica a la diapositiva 14.



Els rebrots són escassos o inexistent

O rebrots molt vells / competència durant massa temps / no adaptats a l'estació / malalts

En aquestes situacions, no hi ha suficients arbres per assegurar el futur de la parcel·la després de les intervencions.



Massa de partida:
esgotament de
roure pérol.

Es podria tallar el bosc de rebrot:

1 De manera parcial: per bandes ($S > 0.50$ ha) seguits de plantació / sembra d'espècies adaptades (sòl i clima) => reconstitució d'un més de qualitat. Ampliar periòdicament les bretxes per assegurar el seu desenvolupament.



Plantació en
marc real.



2 De manera total, per plantació i/o regeneració natural amb una o més espècies adaptades i econòmicament interessants.



Plantació en
portell.




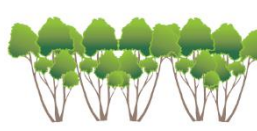

Manteniment del bosc de rebrot

A part dels possibles problemes locals, les espècies i la seva adaptació a l'estació, l'estat general de la massa, l'etapa de desenvolupament del bosc, la presència i la capacitat dels rebrots per reaccionar a les intervencions decisives.

Massa de partida	Tractament silvícola	Motius de l'elecció	Massa objectiu a llarg termini
	Tractament del bosc de rebrot.	<ul style="list-style-type: none">• La qualitat de l'estació o l'absència de rebrots no permet la valorització econòmica de la fusta.• La gestió al bosc de rebrot és més fàcil pel propietari.• Respon a una oportunitat (llenya, piquetes...) econòmicament interessant o a un objectiu cinegètic.	Manteniment del bosc de rebrot 

Opcions de gestió

Gestió de tractament regular o irregular

Massa de partida	Tractament silvícola	Motius de l'elecció	Massa objectiu a llarg termini	
	Tractament irregular	<ul style="list-style-type: none"> • Presència de bons rebrots en quantitat suficient. • Homogeneïtat de la massa en dimensions. • Possibilitats de tallada a fet. 	<p>Bosc coetani:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per aclarides successives seguides de tallades a fet o arreu seguides de renovació (regeneració natural o plantació). 	 
	Tractament irregular	<ul style="list-style-type: none"> • Presència de bons rebrots en quantitats suficients. • Heterogeneïtat d'estacions o de la massa, en dimensions o espècies. • Tallades a matarrassa delicades o no desitjades. 	<p>Barreja de bosc de rebrot i llavor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Talls de millora. • Seguits de talls de enjaminats i la renovació del clap, possiblement completat amb plantacions. 	

Etapa 3 : TRIA I EXEMPLES DE GESTIÓ

Caso 1 – Manteniment bosc de rebrot – mala qualitat sobre estació mediocre (sòl dolent, clima sec...)



Bosc de rebrot molt pobre i sòl dolent



El manteniment d'espais semioberts afavoreix la flora (a dalt, bruguerola)

1 Millora del bosc de rebrot

Difícil degut als sòls pobres (arena, argila pesada, sòls superficials calcaris...).

2 Plantació de certes espècies frugals (pins, etc.)

és possible, però la rendibilitat a curt termini és sovint limitada o no està garantida.

3 Tall parcial o total del bosc amb rotacions cada 15 anys.

La producció d'energia de la fusta (troncs, estella).

Interessos

- La llum al sòl,
- El manteniment d'ambients semioberts en certes situacions de caça i flora, un rejuveniment periòdic que minimitza les despeses.

Caso 2 – Manteniment del bosc de rebrot – sobre una estació adaptada amb espècie dominant

Massa de partida, esquerra, perxada de llates de castanyer



La tallada ha assegurat la producció de productes de baix valor afegit (estaques...)

1 En alguns sectors, una espècie dominant: carpí, castanyer, roure o robínia.

2 Tallada arreu cada 15 anys a 50 anys: segons el creixement, manteniment del bosc de rebrot.

Interessos

- Comercialització de productes adaptats a la demanda local (estaques, tutors, llenya, trossades o petits troncs per parquet),
- Bona rendibilitat per certes espècies.
- Poques despeses.

Riscos

- Col·lapse de les arrels (quan són massa velles),
- Col·lapse del sòl
- Desenvolupament de malalties
- El canvi climàtic ja no permet **mantenir-lo**: plantar una espècie adaptada.

Oportunitat:

Convertir en massa regular o irregular per produir fusta de qualitat.

Caso 3 – Orientar el bosc de rebrot a bosc coetani

Presència de rebrots adaptats al sòl, sans, joves i amb densitat suficient.

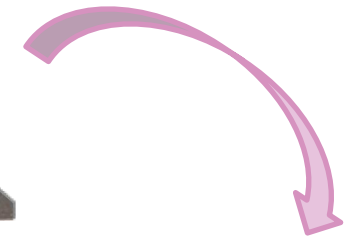
Aquesta orientació és possible, sobretot, quan les espècies estan adaptades a l'estació i les seves característiques (qualitat, estat sanitari, etc.) permeten gestionar el rodal existent.

1 Selecció prèvia

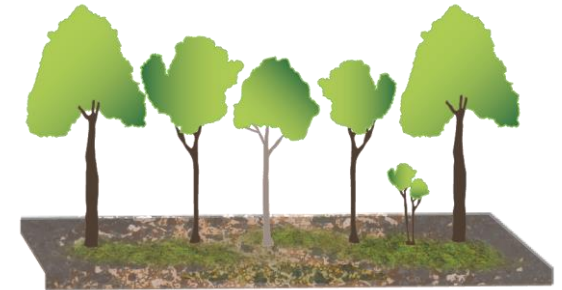
L'elecció de rebrots situats sobre o al voltant de les soques no massa velles, permetent un desenvolupament radicular independent (franqueig).



Massa de partida



2 Tallades d'aclarida successiva enriqueixen els rebrots fins obtenir un diàmetre fixat prèviament. A partir d'aquest, la massa serà segada i renovada (natural o artificialment).



Massa a mig termini:
les tallades
sistemàtiques
afavoreixen els
individus més bells

Per a una espècie com el castanyer, és molt important realitzar aquestes operacions regularment i amb suavitat per evitar que s'entortolliguin.

Caso 3 – Transformació de bosc de rebrot al de llavor

Presència de rebrots adaptats al sòl, sans, joves i amb densitat suficient.

Les aclarides

- Mantenir i promoure el desenvolupament dels arbres de qualitat (rebrotos).
- A poc a poc eliminar els arbres més bells.

Es realitzen de dues maneres

- Integral: eliminant gradualment els arbres de forma més pobre o els arbres amb defectes;
- Local: eliminant de 2 a 5 plançons a favor dels rebrotos (veieu la diapositiva 9).

Les compartimentacions existents són essencials per evitar la compactació del sòl.

Tallades que cal evitar.

La densitat després d'una aclarida ha de ser adequada per:

- Assegurar el manteniment de la massa.
- Evitar la ramificació (llucs)



Aclarida de plançonada de castanyer



Cas 3 – Transformació de bosc de rebrot al de llavor ...intensitat de tallada i aclarida

Paràmetre que cal tenir en compte

El coeficient d'esveltesa « alçada entre diàmetre » = H/D

(veieu la diapositiva 8)

Situació 1

H/D alta > 80 (arbres prims o filiformes)

Aclarides dèbils i freqüents, eliminant d'1 a 2 arbres prop de l'arbre seleccionat per evitar debilitar-lo.

Situació 2

H/D correcta < 80 (arbres més aviat robustos)

Aclarides bastant freqüents, eliminant més de 2 arbres prop de l'arbre seleccionat, amb poc risc de curvatura dels rebrots.

El manteniment d'arbres dominats, dels preus de reserva, limita l'aparició de llucs (en castanyer i roure), optimitzant tot el seu creixement.



Arbre prim amb coberta escassa



Arbre amb la copa equilibrada.

Caso 4 – Transformació de bosc de rebrot al de llavor

Principis i models de gestió

Orientació possible quan una o diverses espècies estan adaptades a l'estació i les seves característiques (qualitat, estat sanitari, etc.) permeten considerar una gestió basada, en part, en la massa existent.

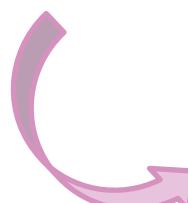
Principi general

Trobar el capital d'equilibri per permetre:

- L'arribada gradual de la regeneració natural fruit dels peus mare, sense interrompre la capacitat de producció de la resta del rodal.



Massa de partida



*Massa a mig termini:
Aclarides sistemàtiques cada 6-10 anys.*

Tallades de millora de baixa intensitat, extraient entre un 20% y un 25% del volum de fusta.

Objectiu: reducció progressiva del volum en peu per permetre la renovació de la massa per ella mateixa, afavorint al mateix temps la qualitat dels arbres existents (rebrot).

Caso 4 – Transformació de bosc de rebrot al de llavor

Principis i models de gestió

Bosc de rebrot de castanyer o roure (bosc podats en muntanya)



Barreja de bosc de rebrot amb bosc de llavor

Pocs boscos de llavor tenen interès cultural, en benefici d'arbres de futur:

- Eviten l'aparició de llucs;
- Mantenen el valor dels boscos afavorits al moment de l'aclarida.

A través d'aquesta tècnica “el silvicultor treballa amb excel·lència”

- Afavoreix els arbres del futur;
- Disminueix gradualment el capital eliminant arbres dominants o co-dominants, competència dels futurs.



Irregularitat d'un bosc de rebrot de castanyer, associat a una diversificació d'espècies.

Conclusió

Gestionar un bosc de rebrot requereix, principalment, **un bon estudi**

- **Del sòl i del clima** per saber si les espècies s'adaptaran a la zona.
- **De la massa** per saber si content arbres susceptibles de tenir un valor afegit per la fusta de qualitat i mereix una aclarida.

Un bosc de rebrot jove, vigorós i d'alta qualitat es pot convertir en un bosc productor de fusta de qualitat amb temps.

Redacció: L. Molines, E. Sevrin, F-X Valengin

Il·lustració i crèdits:

Diapos 1, 11: P. Castano © CNPF

Diapos 3, 4, 10: F.-X. Valengin © CNPF

Diapos 4, 6, 16: A. Guerrier © CNPF

Diapo 7: J.-P. Gayot © CNPF / E. Beraud © CNPF

Diapos 5, 7, 14: L.-A. Lagneau © CNPF

Diapo 10: I. Barranger © CNPF / C. Retout © CNPF

Diapo 13: J. Rosa © CNPF / F. Clauce © CNPF

Diapo 11: R. Provost © CNPF

Diapo 12: G. Poulain © CNPF

Diapo 14: J.-M. Demené © CNPF

Diapo 16: IDF © CNPF

Diapo 18: L. Molines © CNPF

Diapos 3, 12, 16, 17: Eduter-CNPR

Maquetació: Eduter-CNPR

Edició: juny 2019

Per a més informació contactar amb les entitats sòcies del projecte “eforOwn”

Si ets propietari forestal

A Bèlgica



A Espanya



A França



Si ets estudiant o formador

A Bèlgica



A Espanya



A França

