

Estimació pericial d'una unitat de gestió (rodal)

Principals paràmetres silvo-dasomètrics a mesurar. Instruments i tècniques

Eines d'avaluació del recurs forestal: rodalització i tècniques
d'estimació pericial. Solsona, 28 de juny de 2011

Pau Vericat Grau
Àrea de Gestió Forestal Sostenible
Centre Tecnològic Forestal de Catalunya



Estimació pericial: paràmetres qualitatius

- Tipus de coberta (arbrat, desarbrat)
- Espècies a l'estrat arbori
- Composició específica (massa pura, massa mixta)
- Distribució espacial
- Estratificació de la massa
- Forma fonamental de massa
- Forma principal de massa
- Altres formes culturals de massa
- Classes naturals d'edat
- Índex d'espessor
- Estat del regenerat: espècies y abundància
- Vitalitat de la massa
- Impressió general de la massa en el cas de masses irregulars
- Forma del canó

Estimació pericial: paràmetres qualitatius

No tots els paràmetres quantitatius s'escauen per a totes les masses.

Importància:

A partir de les definicions, elaborar una DESCRIPCIÓ SILVÍCOLA LITERAL amb els paràmetres rellevants que pugui ser entesa de manera UNÍVOCA per un altre tècnic.



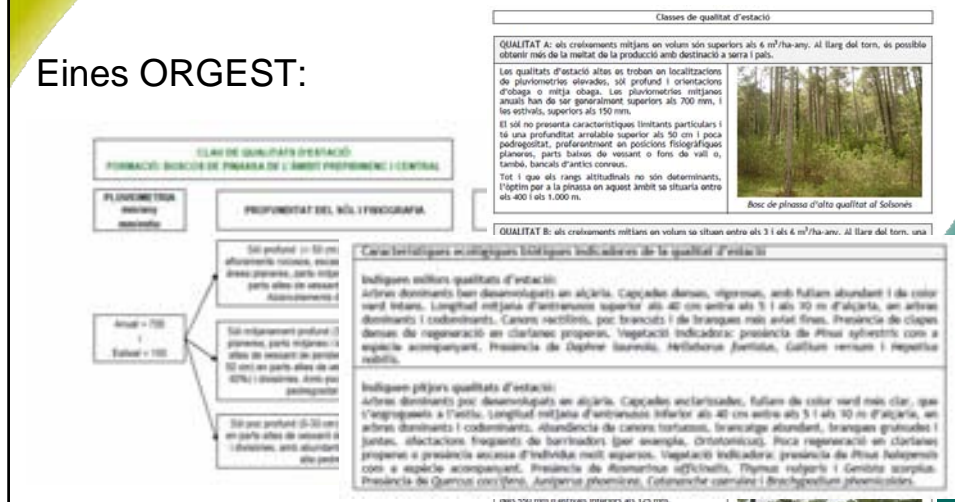
“Fustal baix monoestratificat de pi roig, amb distribució uniforme i espessor incomplet clar a complet, vital”



Estimació pericial: la qualitat d'estació

Assignar una classe de qualitat (alta/mitjana/baixa o alta/baixa) sense parells edat-H₀.

Eines ORGEST:



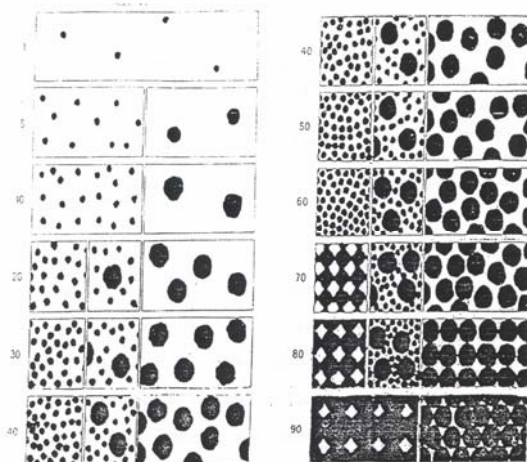
Estimació pericial: Paràmetres quantitatius

- **Estrat arbori.** Dades a nivell global i desagregat per espècies (cas de masses mixtes).
- **Estrat arbustiu i estrat herbaci.**

Fracció de cabuda coberta (Fcc)

→ Ortofoto

→ Gràfics de comparació



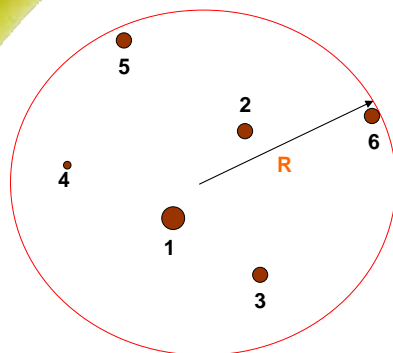
Densitat (peus/ha):

- √ peus majors (DAP > 7,5 cm)
- √ peus menors (DAP 2,5-7,5)
- √ N° de soques, n° de peus per soca

- Distància mitjana entre peus
- Quadrat virtual
- Distància al n-èssim arbre (3^{er} o 6^é)

Densitat (peus/ha):

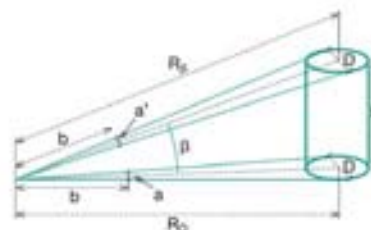
- Distància al n-èssim arbre (3^{er} o 6^é)



Si en una *superfície* = $\pi \cdot R^2$ m² hi ha 6 arbres, en 10.000 m² hi ha D arbres

Àrea basal (AB)

- Relascopi Bitterlich
- Relascopi de cadena (sense correcció per pendent)

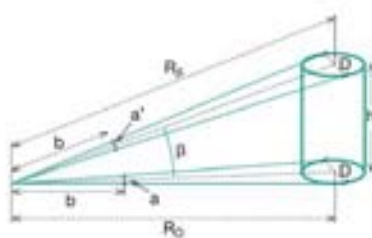


$$D = \frac{a}{b} \cdot R_D = \frac{a'}{b} \cdot \frac{R_D}{\cos \beta} \Rightarrow a' = a \cdot \cos \beta$$

Obon, B., Piqué, M., Saura, S., 2009. Manual d'us relascopi Bitterlich per a l'inventari forestal. Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient i Habitatge. Centre de la Propietat Forestal. www.gencat.cat

- Relascopi de cadena (sense correcció per pendent)

$$a' = a \cdot \cos \beta$$



%	°	cos β
10	5.71	0.9950
15	8.53	0.9889
20	11.31	0.9806
30	16.70	0.9578
40	21.80	0.9285
50	26.57	0.8944
60	30.96	0.8575
70	34.99	0.8192
80	38.66	0.7809
90	41.99	0.7433
100	45.00	0.7071

Diàmetres i alçàries

- D_m / H_m : Arbre mitjà representatiu / mitjana 2-3 arbres representatius.
- D_0 / H_0 : mitjana 2-3 arbres més grans que tenim al voltant (o arbre més gran en 100 m²)

Edat

- Compteg verticals (coníferes)
- Barrenar algun peu
- Informació gestió passada

Volum amb escorça

a) Cubicació a partir de coeficients mòrfics de massa: $V_{cc} = AB * H_m * C_m$

- Obtenció de C_m a partir informació IFN o IEFC.
- C_m genèrics: per exemple, en coníferes de bon port (p. ex. pinassa, rajolet):
 - En edats juvenils ($H_0 < 10m$) $C_m = 0,4$
 - En masses joves-adultes (H_0 10-20m) $C_m = 0,45$
 - En masses madures ($H_0 > 20m$) $C_m = 0,5$

b) Tarifas de massa: exemple Navarra

volumen (m³) según área basimétrica y altura dominante

g/ha	16	18	20	22	24	26	28	30
18	130	150	160	180	190	210	230	240
20	140	160	180	200	220	230	250	270
22	160	180	200	220	240	260	280	300
24	170	190	220	240	260	280	300	320
26	190	210	230	260	280	300	330	350
28	200	230	250	280	300	330	350	380
30	220	240	270	300	320	350	380	410
32	230	260	290	320	350	370	400	430
34	240	280	310	340	370	400	430	460

Pinomoris

válido para no

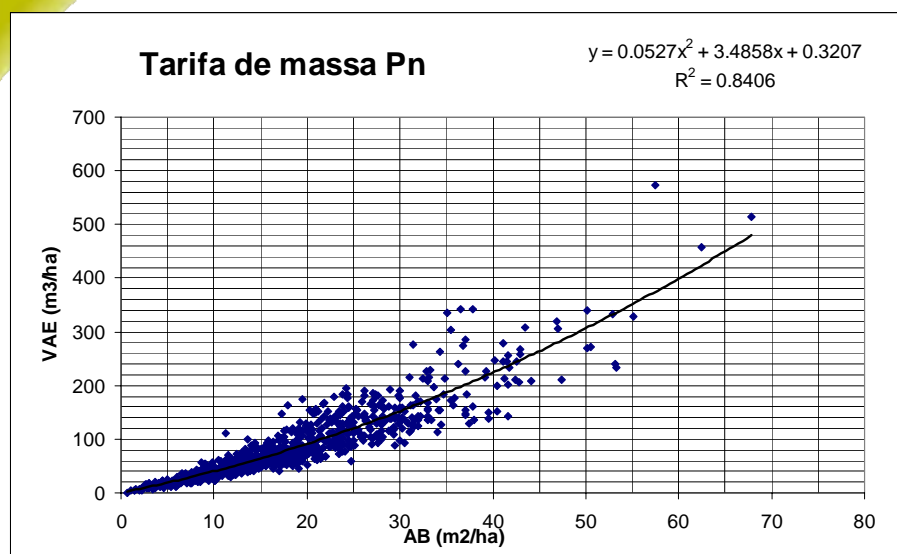
> 15 m haya	-7%
> 5 m pinaster	-5%
> 10 m laricio España	+5%
> 10 m laricio Austria	-
> 10 m silvestre	-

corrección

densidad (pies/ha) según la distancia al 3º árbol

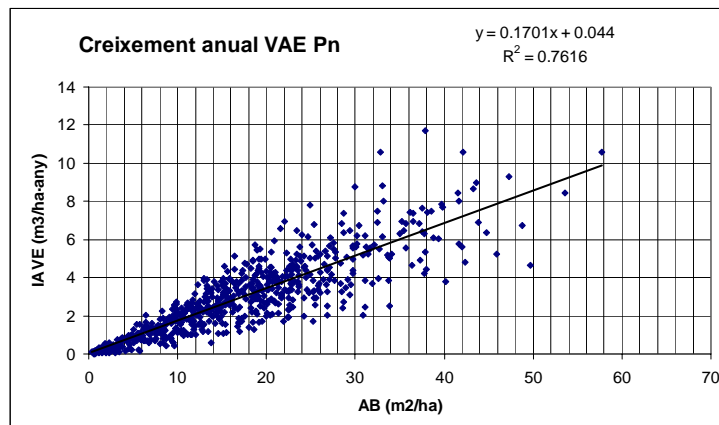
2,0	2.800
2,2	2.300
2,4	1.900
2,6	1.600
2,8	1.400
3,0	1.200
3,2	1.100
3,4	1.000
3,6	900
3,8	800
4,0	700
4,2	600
4,6	500
5,4	400
6,1	300
6,7	250
7,5	200

b) Elaboració pròpia de tarifes de massa d'una entrada



Creixement en volum amb escorça

- Dades estudis segons qualitat estació: p. ex. ORGEST, estudis locals, etc. (Corregir per ocupació).
- Elaboració pròpia de tarifes de massa d'una entrada



Distribució de mides

- % bosc petit/mitjà/gran (Instruccions CPF) en fusta i llenyes:
 - Bosc petit: % arbres menors de CD 10 (inclou regenerat).
 - Bosc mitjà: % arbres des de CD 10 fins a CD 25.
 - Bosc gros: % arbres a partir de CD 25.

Regenerat

(només en rodals en regeneració o quan el regenerat representa una oportunitat):

→ Densitat de plantes viables: idem densitat peus.

→ % de superfície amb regeneració assegurada.
Estimació *a futur* de la Fcc que representarà el regenerat actual en arribar a perxada.

2. Estrat arbustiu i herbaci

Estrat arbustiu: recobriment, alçada mitjana

Estrat herbaci: recobriment, alçada mitjana



