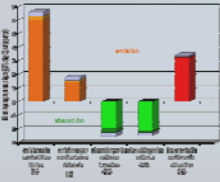


Proposta de millora de la gestió forestal, basada en l'òptima extracció de fusta i l'òptim emmagatzematge de carboni, en un bosc de *Pinus sylvestris* del Pont de Suert amb règim de tala selectiva

Enric Plensa Alberca; Rubén Javier Mur Torrentó; Xavier Serrat Sastre; Gonçal Pastor Vives.

1. ANTECEDENTS

• L'escalfament global del planeta s'està veient agreujat per l'excés d'emissions de gasos d'efecte hivernacle d'origen antropogènic, com el CO₂.



• Els boscos poden actuar com a embornals de carboni, emmagatzemant CO₂.



Parcel·la 1



Parcel·la 2



Parcel·la 3



Parcel·la 4

• El nou mercat del carboni, promogut pel Protocol de Kyoto, permetrà als explotadors privats rendibilitzar aquest emmagatzematge mitjançant la producció d'Unitats d'Absorció (UDA's).

• Espanya s'està allunyant dels compromisos de reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle, establert pel Protocol de Kyoto.

4. MODEL BIOECONÒMIC

INTRODUCCIÓ D'ESTRUCTURES DIAMÈTRIQUES

• El model elaborat té en compte la competència intraespecífica i el diàmetre de cada arbre. Equacions estimades amb GOTILWA.

OPTIMITZACIÓ DEL MODEL BIOECONÒMIC

• Es pot optimitzar qualsevol estructura diamètrica de qualsevol bosc de *Pinus sylvestris*. Programació amb GAMS.

RESULTATS

• Els resultats determinen el nombre d'arbres de cada diàmetre que s'han de talar i plantar per tal que els beneficis siguin màxims

6. RESULTATS I CONCLUSIONS

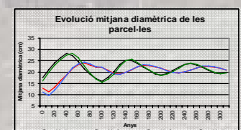
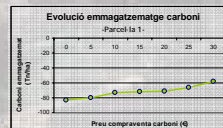
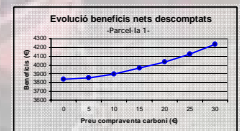
• S'ha determinat la tala i plantació òptima de les 4 parcel·les estudiades.

Any	Parcel·la 1		Parcel·la 2		Parcel·la 3		Parcel·la 4	
	Arbres Plantats	Arbres Talats	Arbres Plantats	Arbres Talats	Arbres Plantats	Arbres Talats	Arbres Plantats	Arbres Talats
0	0	0	316	0	344	0	0	0
10	0	14	166	0	178	0	0	0
20	0	229	94	0	86	0	0	142
30	0	234	42	24	24	0	0	267
40	119	248	38	0	28	0	55	240
50	119	229	55	33	49	34	157	216
60	195	210	95	33	87	34	207	208
70	186	154	114	129	116	102	212	221
80	170	167	108	140	107	165	185	199
90	116	160	131	50	139	36	128	169
100	60	72	137	149	143	172	73	68
:	:	:	:	:	:	:	:	:
200	81	77	126	119	130	127	84	81
300	90	85	121	112	122	116	92	87

• Algunes explotacions forestals mediterrànies ja actuen com a font de carboni. Tot i això, la implementació de l'emmagatzematge de carboni en les mateixes permet atenuar aquesta problemàtica.

• El nombre de peus al cap de 300 anys augmenta a mesura que creix el preu de compraventa de RMU's al mercat internacional.

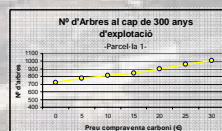
• En tots els preus estudiats és més rendible participar en el mercat del carboni que no pas dedicar-se exclusivament a l'explotació de la fusta.



7. ALTRES CONSIDERACIONS

• La Xarxa de Custòdia del Territori és una opció viable i sostenible per aquelles explotacions que resulten poc rendibles.

• Cal revisar els segells de qualitat (PEFC, FSC, ...) perquè s'adeqüin als nous conceptes de gestió forestal sostenible.



• Les quatre parcel·les tendeixen a una estructura diamètrica estable. Aquesta tendència és extensible a qualsevol distribució diamètrica inicial.

2. OBJECTIUS

• Determinar la tala i plantació òptima d'una explotació privada de fusta i d'Unitats d'Absorció (UDA's) d'un bosc de *Pinus sylvestris* amb règim de tala selectiva del Pont de Suert, a partir del model bioeconòmic proposat.

• Informar i orientar a l'explotador privat del funcionament de l'emergent mercat del Carboni.

• Proposar altres consideracions útils per la gestió sostenible sobre conceptes no tractats en el model bioeconòmic o relacionats amb l'emmagatzematge de carboni.

3. LOCALITZACIÓ

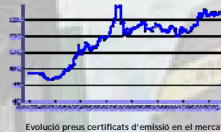
• S'han escollit 4 parcel·les del PONT DE SUERT per exemplificar els resultats de gestió òptima.

• De cada parcel·la s'ha obtingut les dades dels diàmetres de cada arbre, és a dir, la seva estructura diamètrica.

5. MERCAT CARBONI

• Mitjançant un canvi de gestió, els boscos poden augmentar la seva capacitat d'emmagatzemar carboni. Així es produeixen les UDA's.

• Les UDA's poden ajudar a tenir excedents d'emissió, que es poden vendre al mercat internacional del carboni, a més d'ajudar als països a complir els compromisos del Protocol de Kyoto.



• Els preus dels certificats d'emissió estan subjectes a la llei d'oferta-demanda. Per això s'han realitzat optimitzacions tenint en compte diferents preus.

8. FUTUR

• El futur del mercat del carboni és encara molt incert. A més, avui en dia no està establert com ha de funcionar la producció i posterior compraventa de UDA's procedents de l'adsorció de carboni en els boscos.

• La gestió forestal proposada es suggereix com un punt de partida per a futurs estudis sobre gestió sostenible basada en l'emmagatzematge de carboni.