



Els sistemes agroforestals Silvoarables a la Selva i el Berguedà

16-17 maig 2025

Guillem Llena – guillem.llena@ctfc.cat

Els sistemes Silvoarables

Conreus agrícoles + vegetació llenyosa

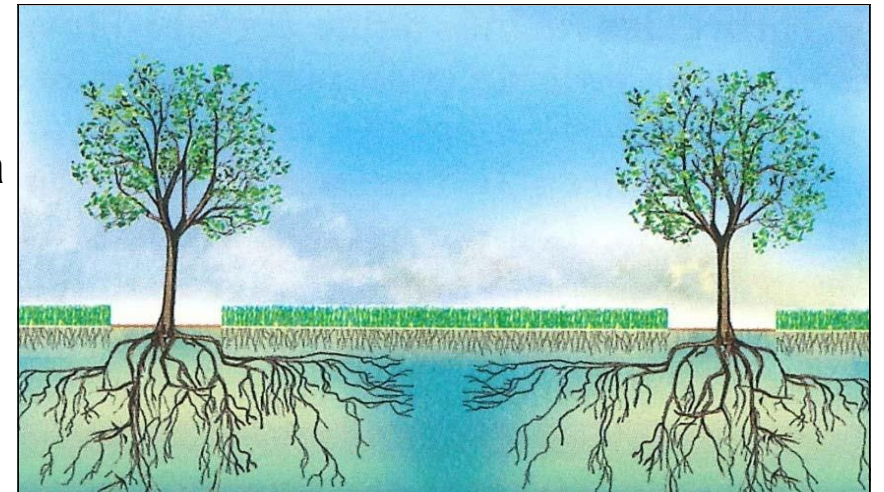


Fonaments:

- Aprofitar d'una manera més eficient els recursos disponibles (aigua, llum, sòl i nutrients) en l'espai i en el temps
- Obtenir beneficis de les interaccions entre els diferents components del sistema (arbre-conreu) positives >> negatives

Interaccions arbre-conreu

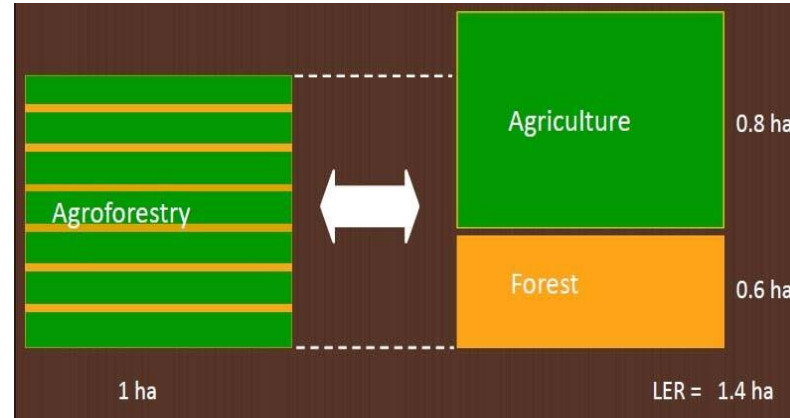
- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| + Temperatures extremes suavitzades | - Ombratge |
| + Menys vent i transpiració | - Pèrdua de superfície conreada |
| + Més humitat ambiental | |
| + Fauna auxiliar | |
| + Bombeig aigua i nutrients | |
| + Fertilització indirecta | |



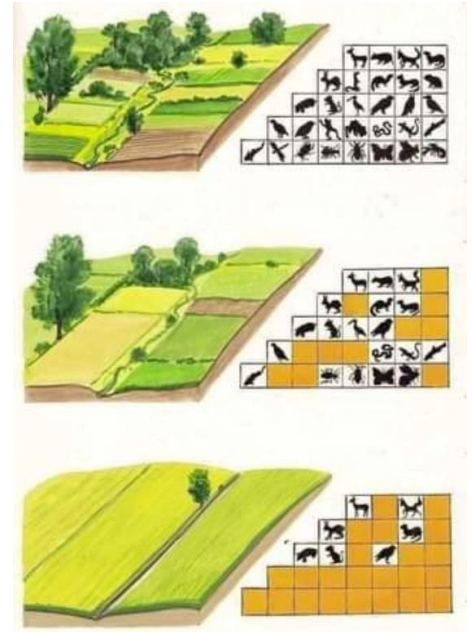
Dupraz i Liagre (2008)

Avaluació dels sistemes agroforestals silvoarables

- Més productivitat global
- Més fixació de carboni
- Protecció de sòls i aigües
- Protecció de la biodiversitat
- Altres co-beneficis
 - Diversificació i vertebració del paisatge
 - Percepció social agricultor
 - Valor patrimonial terreny
 - Sinèrgies amb altres pràctiques agroecològiques



LER = Relació de Superfície Equivalent: 1,2 - 1,4
(Graves et al, 2007; Colomb, 2009)



Fischesser & Dupuis-Tate, 1996

Classificació sistemes Silvoarables



Tipus A: Terreny agrícola al qual s'hi afegeix vegetació llenyosa

- A1: Vegetació llenyosa en forma de fileres (*alley-cropping*)
- A2: Vegetació llenyosa en el perímetre del terreny
- A3: Vegetació llenyosa distribuïda de manera dispersa

Classificació sistemes Silvoarables

Tipus B: Terreny ocupat per espècies llenyoses on s'afegeixen cultius

B1: Cultiu disposat entre fileres arbrades



Horta afegida entre les fileres d'una plantació de nogueres

B2: Cultiu dins de bosc (rompudes parcials)



Rompuda parcial...



...+ manteniment i diversificació d'un marge llenyós (Riudarenes)

Sagàs (Berguedà)

- Noguera híbrida (2011) 7x6 m; 1,5 ha
- *Salvia*: 2011-2017: sense efecte dels arbres
- *Melissa*: 2018-2024: disminució productivitat i qualitat (ombratge excessiu).
- Temperatures extremes suavitzades (-3°C a l'estiu)
- 2025: aclarida (14x12 m) + canvi de cultiu (cereal d'hivern)
- Noguera: 95% supervivència; lleuger increment de creixement en diàmetre en agroforestal (1,6 cm/any) vs. control (1,4 cm/any)



Puig-Reig (Berguedà)

Noguera híbrida + freixe de
fulla gran (2014) 18x4 m

+

Cereal (rotació d'ordi i blat)
1,5 ha

Durant els 5-7 primers anys:
cap efecte dels arbres en l'ordi

Anys 8-12: reducció rendiment
(2-4% en total) ordi i blat; +3-
5% estoc carboni al sòl

Noguera híbrida: 86%
supervivència i creixement en
diàmetre 0,6 cm/any

Freixe: 82% supervivència i
creixement en diàmetre de 0,6
cm/any



Maçanet de la Selva (la Selva)

- Pollancre (2021) 60x5 m + Rotació anual (cereal d'hivern + blat de moro) – Sup. 7 ha
- Reg amb canó mòbil (trac) - 30 m banda
- 10% dels arbres mostren danys causats per fauna (cabirol)
- Pollancre: 91% supervivència; creixement diamètric 2024: 2,0 cm



legenda

- ◆ Arbres de la fila 1
- Arbres de la fila 2
- ◇ Arbres de la fila 3

0 10 20 40 60 80 Metres

CTFC



Moltes gràcies!

<https://agroforadapt.eu>



El projecte LIFE AgroForAdapt
(LIFE20 CCA/ES/001682) està
finançat pel programa LIFE de l'UE

