

Els sistemes agroforestals combinats: Produir més i millor en temps d'incertesa

jul. 28, 2022 |

En el context actual d'incertesa econòmica, volatilitat de preus i vulnerabilitat climàtica, convé replantejar els models productius per aprofitar els nostres recursos d'una manera més eficient. Els sistemes agroforestals són una oportunitat per millorar la sostenibilitat econòmica i ambiental de les explotacions agràries. Gràcies a la complementarietat entre les produccions combinades, aquests sistemes permeten diversificar i incrementar la productivitat per hectàrea. Els projectes Transition i AgroForAdapt cerquen promoure els sistemes agroforestals a la mediterrània.

QUÈ SÓN ELS SISTEMES AGROFORESTALS COMBINATS?

Els sistemes agroforestals són la combinació, en l'espai i el temps, de dues o més produccions agro-silvo-ramaderes. Existeixen múltiples possibles combinacions, tant pel que fa a les espècies emprades com a la seva disposició i gestió. Entre els sistemes tradicionals al nostre context en destaquen, entre d'altres, l'ús de fruiters als marges dels camps d'herbàcies, els conreus entre les fileres d'oliveres o fruiters, les deveses o les closes empordaneses. Els sistemes agroforestal moderns, que poden incorporar tots els avenços de l'agricultura convencional, ofereixen un ventall pràcticament inesgotable de possibles combinacions. En destaquem dos tipus de sistemes al context mediterrani:

- Sistemes silvoarables: combinen conreus agrícoles amb arbres (fruiters, per a fusta, productors de fongs d'alt valor, biomassa...). Els arbres se solen disposar als marges o en fileres, mentre el conreu pot ser de qualsevol tipus: anual, plurianual o llenyós (aromàtiques, vinya...). També hi ha l'opció de conrear, de manera temporal o permanent, els carrers de plantacions forestals o fruïteres com a complement productiu o com a coberta verda.
- Sistemes silvopastorals: combinació d'usos ramaders amb arbres. Un sistema habitual és afegir, dins de terrenys de pastura, arbres amb un interès productiu intrínsec (com els

esmentats en el cas anterior) o bé auxiliar per a la ramaderia: espècies productores d'aliment per al ramat (fruits, brancam) i/o que ofereixen un refugi de la intempèrie.



Sistema silvoarable: ametllers amb cereal d'hivern, en un entorn marcadament cerealista.



Silvopastoralisme: pastures envoltades de freixes, un arbre que genera branca verda d'alt interès ramader a l'estiu, fusta d'alt valor i llenya.

EL MONOCULTIU: UN SISTEMA PRODUCTIU MASSA VULNERABLE

Dues premisses bàsiques de l'adaptació al canvi climàtic, aplicables davant qualsevol incertesa ambiental o econòmica, són reduir la dependència dels factors de producció externs i evitar centrar-se en un únic producte. Això s'ha fet especialment patent durant els últims mesos, quan el marge econòmic de les explotacions agràries ha estat trasbalsat pel fort increment del preu dels fertilitzants i dels combustibles i per una primavera amb rècords històrics de temperatura, una situació que insinua l'esdevenir d'un nou paradigma.

Davant d'aquest escenari complex, sembla assenyat reflexionar i valorar opcions per limitar els costos externs i per produir més (en quantitat i en diversitat) i/o amb més valor afegit. Els sistemes agroforestals, que són part de les (i alhora compatibles amb d'altres) mesures agroecològiques (producció ECO, de conservació, regenerativa, permacultura...) i d'eco-

intensificació, esdevenen una opció a tenir en compte, pel seu interès productiu i ambiental.

EL FONAMENT DELS SISTEMES AGROFORESTALS

Ben dissenyats i gestionats, els sistemes agroforestals permeten incrementar la productivitat i la rendibilitat globals en comparació amb els sistemes purs. El fonament és doble:

- Aprofitament més eficaç dels recursos (aigua, llum, nutrients) en l'espai i el temps: la coexistència d'espècies comporta un solapament entre els òrgans aeris i radicals d'elles, el qual incrementa la superfície fotosintètica total i el volum del sòl aprofitat. A més, la combinació pot incloure espècies amb cicles vegetatius complementaris, com ara els fruiters amb cereal d'hivern, un sistema que té, tots els dies de l'any, almenys una producció activa.
- Sinèrgies entre produccions: els arbres modifiquen el microclima en el qual es desenvolupa el conreu, la pastura, o els animals: aquest microclima és més humit i fosc i menys exposat al vent, al sol i a les temperatures extremes. La intensitat d'aquest efecte depèn de molts factors (mes de l'any, mida, espècie, orientació i disposició dels arbres), modificables amb el disseny i la gestió. En condicions mediterrànies, les pèrdues d'humitat associades al vent i al sol són un factor molt més crític per a la productivitat que la disponibilitat de llum.

Un exemple que il·lustra aquests principis és la *Dehesa - Montado*, un sistema productiu ancestral que ocupa 3,5 milions d'hectàrees a la Península Ibèrica. El motiu de la persistència d'aquest sistema mediterrani és simple: els arbres exerceixen un efecte favorable sobre la producció ramadera: el microclima creat pels arbres perllonga l'estat vegetatiu de la pastura a l'estiu. Això, juntament amb l'aportació d'agllans durant la tardor, permet incrementar notablement el temps de pastura en les èpoques més desfavorables.

Es mostren, a continuació, dos projectes en curs relacionats amb els sistemes agroforestals, amb finançament europeu i implementats parcialment a Catalunya.

Títol: TRANSITION. Sistemes agrícoles innovadors i resilients en entorns mediterranis



Durada: juny 2021 - maig 2024

Socis: projecte coordinat pel centre Tecnològic BETA de la Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya (UVic-UCC), i hi participen 10 socis de 6 països diferents: Algèria, Egipte, Espanya, França, Grècia i Itàlia. A més a més, hi ha 5 regions d'estudi: tres al Mediterrani nord (Espanya, França, Itàlia) i dues al Mediterrani sud (Algèria, Egipte).

Objectiu: acompanyar la transició cap a una agricultura mediterrània més sostenible des d'un punt de vista climàtic, ambiental i social.

El projecte se centra en els sistemes agroforestals i d'agricultura mixta mitjançant un enfocament participatiu per a l'anàlisi de les solucions innovadores més rellevants a nivell de la conca Mediterrània. Les principals accions del projecte són:

- ✓ Generar el marc participatiu per entendre la resiliència dels sistemes agroforestals i d'agricultura mixta
- ✓ Avaluar-ne el potencial i les limitacions socials, econòmiques i polítiques
- ✓ Promoure l'intercanvi de coneixement i desenvolupament d'aquests sistemes
- ✓ Promoure l'alineació de prioritats entre els actors involucrats i les polítiques (publicació d'un llibre blanc)
- ✓ Desenvolupar una guia per a l'adaptació d'aquests sistemes al canvi climàtic a través de l'increment de la resiliència i la millora de la sostenibilitat
- ✓ Assegurar la viabilitat i repetibilitat dels sistemes agroforestals i d'agricultura mixta resilients més enllà del projecte

Què farem a Catalunya: treballarem amb els agricultors de dues maneres diferents: d'una banda els farem una entrevista (estiu 2022) per conèixer el sistema agroforestal o d'agricultura mixta que gestionen i, de l'altra, seleccionarem 5 sistemes d'interès per fer-hi un seguiment de camp (a partir de la tardor 2022).

Com participar-hi: el projecte té previst organitzar jornades per difondre l'interès d'aquests sistemes i presentar els resultats del projecte.

Web: www.transition-med.org

Twitter: [@Transition_Med](https://twitter.com/Transition_Med) **LinkedIn:** www.linkedin.com/company/transition-project/

Contacte: Albert Palou: albert.palou@uvic.cat

Agraïments: El projecte TRANSITION està finançat pel programa PRIMA, que compta amb el suport i el finançament de l'Horitzó 2020, Programa Marc de Recerca i Innovació de la Unió Europea.

Títol: AgroForAdapt. Sistemes AgroForestals per a l'adaptació al canvi climàtic d'espais agrícoles i forestals mediterranis



LIFE
agro
for adapt



Durada: octubre 2021 - setembre 2026

Socis: projecte coordinat pel Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya (CTFC); hi participen l'Àrea Metropolitana de Barcelona, les Diputacions de Barcelona i Girona, el Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, la Fundació Emys i les cooperatives Agresta i Agroof. La Diputació de Tarragona hi participa com a co-financadora.

Objectiu: promoure els sistemes agroforestals com a mesura d'adaptació al canvi climàtic dels sectors agrari i forestal en el mediterrani. El projecte se centra en els sistemes silvoarables i silvopastorals per:

- ✓ Avaluar i demostrar com els sistemes agroforestals mediterranis són un ús de la terra que promou la resiliència i alhora millora la provisió de múltiples serveis ecosistèmics: diversificació d'ingressos, rendibilitat, protecció de la biodiversitat i l'aigua, fixació de carboni, valors paisatgístics i socioculturals...
- ✓ Incrementar la superfície de sistemes agroforestals demostratius a l'àrea de treball (Catalunya, Castella i Lleó, Occitània i Provença) amb la instal·lació o millora de la gestió de prop de 300 ha de sistemes silvoarables i de 550 ha de sistemes silvopastorals i induint la replicació de 300 i 1.100 ha addicionals, respectivament.
- ✓ Desenvolupar i aplicar eines innovadores per avaluar els serveis ecosistèmics i la vulnerabilitat al canvi climàtic dels sistemes agraris, forestals i agroforestals i per facilitar el disseny i la prioritització d'àrees a on instal·lar-los.
- ✓ Promoure la consideració dels sistemes agroforestals en plans d'adaptació i gestió territorial i en polítiques i normatives climàtiques, agrícoles, forestals i ambientals
- ✓ Sensibilitzar i capacitar sobre l'interès i la multifuncionalitat d'aquests sistemes.
- ✓ Desenvolupar i aplicar a escala pilot eines de planificació i comercials per promoure els sistemes agroforestals.

Què farem a Catalunya: instal·lem i/o gestionem 11 sistemes silvoarables i 325 ha de silvopastoralisme. A més, es preveuen diverses activitats de transferència i impulsarem l'intercanvi d'informació i l'associacionisme de la propietat agroforestal.

Com participar-hi: les persones i entitats interessades en implantar aquests sistemes poden rebre suport tècnic per replicar aquests sistemes a noves superfícies. A més, s'anunciaran les jornades i cursos a través de la web del projecte i les xarxes socials.

Web: <https://agroforadapt.eu>

Twitter: [@agroforadapt](https://twitter.com/agroforadapt)

LinkedIn: www.linkedin.com/company/life-agroforadapt

Contacte: Jaime Coello: contacto@agroforadapt.eu

El projecte LIFE AgroForAdapt (LIFE20 CCA/ES/001682) està finançat pel programa LIFE de la Unió Europea



Cultiu de vinya amb coberta verda i bosc al voltant de la finca

AUTORS

JAIME COELLO

Programa de Gestió Forestal Multifuncional.
Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de
Catalunya.

DIANA E. JIMÉNEZ

Centre Tecnològic BETA (UVic-UCC)

ALBERT PALOU

Centre Tecnològic BETA (UVic-UCC)

MARTA VILARRASA

Centre Tecnològic BETA (UVic-UCC)