

El paper dels cultius coberta en l'agricultura regenerativa

jul. 30, 2026 |

L'agricultura regenerativa té com a objectiu principal la protecció i regeneració del sòl agrícola. La protecció es basa principalment en tenir cobert el sòl durant la major part del temps. La regeneració passa en bona part per augmentar el contingut en matèria orgànica del sòl, que influeix en la millora de múltiples de les seves característiques. La implantació de cultius coberta contribueix, en general, a les dues coses. La presència d'aquests cultius protegeix el sòl davant de pluges intenses o vent fort, evitant pèrdues de sòl per erosió. Un cop finalitzat el seu cicle, la retenció de la seva biomassa aèria i radicular aportarà matèria orgànica al sistema.

Els cultius coberta s'implanten en general durant el període entre la collita d'un cultiu i l'inici de la preparació de la sembra del següent. No busquen d'entrada una producció comercial, busquen els beneficis que poden aportar al sòl, al medi i al cultiu posterior. L'efecte immediat dels cultius coberta sobre el cultiu posterior es deu principalment als canvis que provoquen en la disponibilitat d'aigua i nitrogen. Se'n poden diferenciar en general dos tipus segons l'efecte que tenen en el cicle de nitrogen, tot i que algunes barreges poden realitzar les dues funcions alhora:

- **Adob en verd:** Recicla nutrients i pot aportar nitrogen al sòl amb el principal objectiu de fertilitzar el cultiu següent. Normalment, és una lleguminosa, que tenen la capacitat de fixar nitrogen atmosfèric. La quantitat de nutrient aportada depèn en gran part del grau de desenvolupament que assoleixi el cultiu coberta. Són desitjables cultius amb una gran concentració de nitrogen perquè s'alliberi mentre el cultiu següent es desenvolupa.
- **Cultiu captador:** Cultiu amb arrels profundes i elevat vigor. La seva funció és absorbir el nitrogen residual que queda en el sòl després del cultiu principal. Normalment, s'utilitzen gramínies o crucíferes, però mai lleguminoses. Aquest nitrogen es reincorporarà a la superfície al final del cicle del cultiu captador, reduint-ne així la pèrdua i el rentat cap a masses d'aigua subterrània. Tot i això, la seva alliberació pot

resultar massa lenta per les necessitats del cultiu econòmic següent.

Cada espècie té capacitats específiques per millorar algun aspecte concret del sòl o del medi: reduir l'erosió, descompactar el perfil, afavorir la presència d'insectes pol·linitzadors, competir amb les plantes adventícies, etc.

Els beneficis a mitjà i llarg termini depenen de les espècies que s'escullen. Cal seleccionar els cultius coberta en funció de les necessitats de cada parcel·la. En la pràctica, se sol recórrer a barreges d'espècies de floració precoç per atreure els pol·linitzadors o a crucíferes per descompactar el sòl i contribuir al control de nematodes.

Principals beneficis dels cultius coberta:

- Reducció de l'erosió del sòl, dissipant l'impacte de la pluja o el vent i disminuint l'escolament superficial de l'aigua.
- Reducció del rentat de nitrats, permetent conservar més nutrients pel cultiu principal i evitant la contaminació de les aigües subterrànies.
- Protecció de la superfície del sòl de la llum solar i de la calor i, consegüentment, de l'evaporació excessiva, que poden alterar el desenvolupament normal de la vida en el sòl.
- Control de males herbes, sobretot quan s'usen cultius coberta d'alt vigor i cobertura del terreny.
- Millora de la fertilitat del sòl, especialment si el cultiu coberta és, o conté, una lleguminosa.
- Increment de la biodiversitat, proporcionat refugi i aliment als pol·linitzadors i altra fauna auxiliar.

Com s'ha dit, els cultius coberta s'implanten durant el període en què el cultiu principal no està en la parcel·la. Aquests períodes varien pels diferents sistemes agrícoles de Catalunya. En sistemes de secà àrid o semiàrid amb cultius d'hivern, no és factible en la major part dels casos implantar cultius coberta durant el període d'estiu, ja que la manca d'aigua en limita fortament el creixement. En sistemes de secà frescal, el creixement durant l'estiu sí que és possible en la major part dels anys i es pot implantar un cultiu coberta si no se sembra un cultiu principal d'estiu.

En sistemes de regadiu, sovint els cultius objectius són els d'estiu i pot interessar la implantació de cultius coberta durant l'hivern. En alguns d'aquests sistemes, però, es poden cultivar tant cultius d'estiu com d'hivern per farratge i no hi ha espai per implantar-hi cultius coberta.

Segons l'Anuari d'Estadística 2024, hi havia 1,8 milions d'hectàrees dedicades a farratges a l'Estat espanyol, de les quals només dotze mil es van incorporar com a cultius per adob verd. Les pressions a què s'enfronten els agricultors frenen l'adopció d'aquesta pràctica, ja que els beneficis econòmics són indirectes i no sempre garantits. La PAC promou cada cop més l'ús de cultius coberta i els incentius financers que se'n deriven ajuden a promoure la salut del sòl i a reduir l'impacte ambiental d'aquests sistemes.

La recerca té un paper crucial per ajudar a entendre quins cultius coberta, i en quines condicions, tenen més potencial per maximitzar els beneficis agronòmics.

A la finca d'IRTA-Mas Badia, hi ha implantat un assaig on se sembren diferents cultius coberta després d'un cultiu de blat de moro adobat amb fertilitzants orgànics (purí i digestat) i fertilitzants minerals. Aquest assaig es va començar l'any 2014 amb l'objectiu d'analitzar els efectes del cultiu coberta en l'absorció d'una part del nitrogen inorgànic present al sòl, evitant el rentat de nitrats cap a aigües freàtiques.

En la campanya 2022-23 s'introdueix el no treball del sòl com a pràctica agrícola regenerativa per tal d'observar com aquestes influeixen tant en la producció i qualitat dels cultius (blat de moro i cultius coberta) com en la qualitat del sòl.

En l'assaig s'utilitzen diferents cultius coberta i barreges d'aquests (Figura 1): mostassa amb veça i mostassa amb raigràs.



Figura 1. Cultius coberta i barreges de l'assaig. D'esquerra a dreta: mostassa, mostassa amb veça i mostassa amb raigràs.

El cultiu coberta que va produir més biomassa va ser la combinació de mostassa amb raigràs, amb una mitjana de 4043 kg/ha matèria seca (Figura 2). Tot i això, quan la fertilització del cultiu principal de blat de moro es fa amb adob mineral -i, probablement, la disponibilitat de nitrogen és menor que amb els fertilitzants orgànics- la producció de cultiu coberta és més alta per la combinació de mostassa amb veça, ja que la lleguminosa (veça) pot fixar N atmosfèric, element que pot ser escàs en aquesta situació.

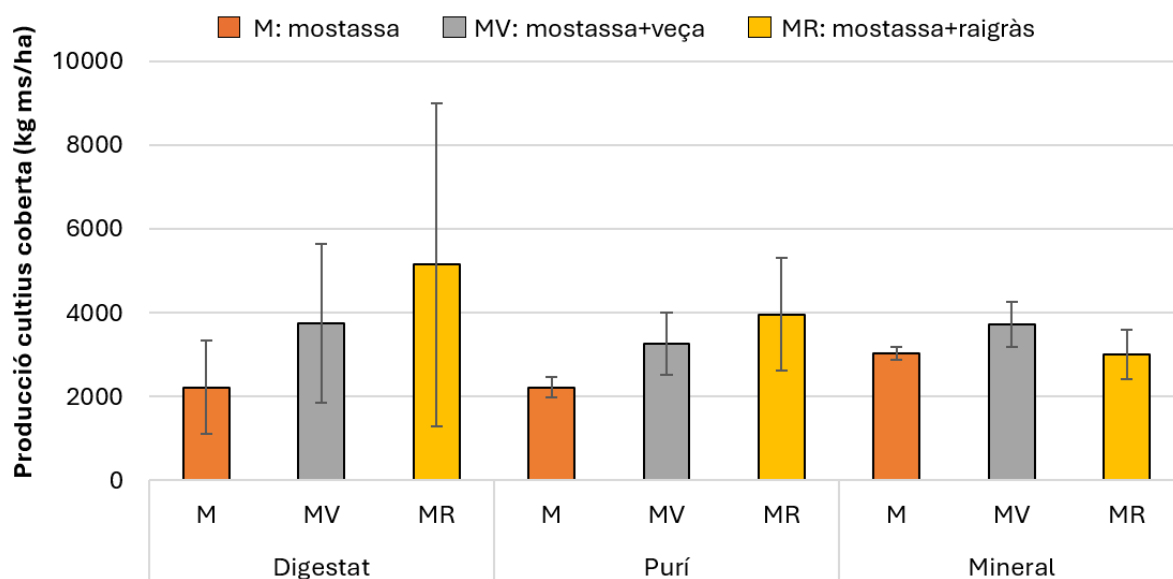


Figura 2. Producció dels cultius coberta, en kg/ha de matèria seca, en parcel·les sense treball del sòl i per diferents estratègies de fertilització (campanya 2024-25).

En la Figura 3 es mostren els resultats de la producció de gra de blat de moro cultivat en la campanya 2025, a continuació dels cultius coberta de la Figura 2. El blat de moro més productiu, i amb menor variació del rendiment entre els diferents tipus de fertilització, ha estat el que tenia com a cultiu coberta precedent la combinació de mostassa amb veça, amb una mitjana de producció de 11057 kg gra/ha.

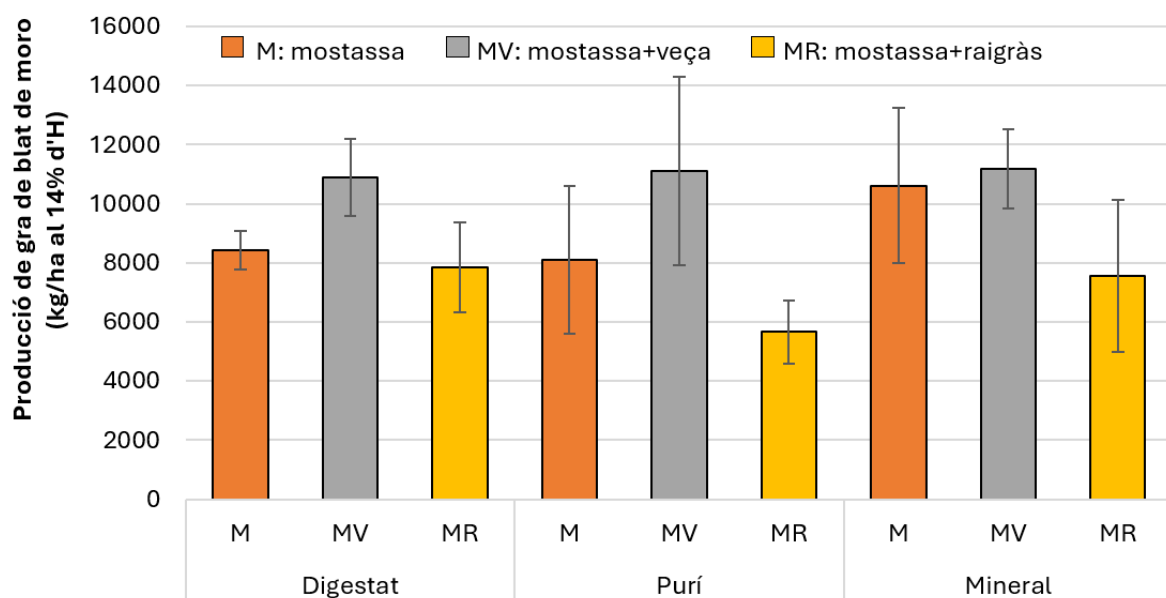


Figura 3. Producció de gra de blat de moro, en kg/ha al 14% d'humitat, en parcel·les sense treball del sòl i per diferents estratègies de fertilització (campanya 2025).

Aquest fet mostra la importància de les lleguminoses (veça) i el seu poder de fixació de

nitrogen atmosfèric. El cultiu posterior (blat de moro) es pot beneficiar del nitrogen fixat en el sòl per aquest cultiu. La barreja de la veça amb la mostassa permet garantir una bona cobertura del sòl i aprofitar els avantatges que aporten els dos cultius. Introduir aquesta barreja de cultius coberta pot permetre reduir la fertilització mineral del blat de moro.

Agraïments

La realització d'aquests assajos ha estat finançada pels projectes: Pla per la millora de la fertilització agrària a les Comarques Gironines, al Vallès i a Osona, AgriRegenCat i AgriCarboniCat -finançats pel Fons Climàtic de la Generalitat de Catalunya- i SIRAM (*Sustainable Innovations for Regenerative Agriculture in the Mediterranean Area*), finançat pel programa PRIMA.



AUTORS

ALINA FONT

IRTA – Programa de Cultius Extensius Sostenibles

MARIA ROSSELL

IRTA – Programa de Cultius Extensius Sostenibles

LAIA LLADÓ

IRTA – Programa de Cultius Extensius Sostenibles

PAU SOLÉ

IRTA – Programa de Cultius Extensius Sostenibles

FRANCESC DOMINGO

IRTA – Programa de Cultius Extensius Sostenibles

GERARD MASFERRER

IRTA – Programa de Cultius Extensius Sostenibles

PERE SOLÀ

IRTA – Programa de Cultius Extensius Sostenibles

GONÇALO NASCIMENTO

IRTA – Programa de Cultius Extensius Sostenibles

ELENA GONZÁLEZ

IRTA – Programa de Cultius Extensius Sostenibles