

NO TREBALLAR EL SÒL, UNA PRÀCTICA BÀSICA EN AGRICULTURA REGENERATIVA

Dilluns, 30 De Març 2026

BONES PRÀCTIQUES

PRÀCTIQUES CULTURALS

QUALITAT DEL SÒL



Històricament amb el treball del sòl s'han buscat diversos objectius: l'oxigenació de la terra, el control de males herbes i la ràpida incorporació dels fertilitzants (orgànics o minerals) al sòl. Això accelera la mineralització de la matèria orgànica, fent que els nutrients estiguin disponibles més ràpidament pel cultiu. Per contra, l'estructura pròpia del sòl -principalment l'horitzó superficial- queda alterada, així com els organismes que l'habiten. També, en mineralitzar-se la matèria orgànica es poden emetre gasos d'efecte hivernacle. Finalment, l'exposició del sòl nu (al vent i la pluja), pot influir en l'augment dels fenòmens erosius, perdent així nutrients i substrat pel cultiu.

Un dels pilars de l'agricultura regenerativa és la reducció al mínim del treball del sòl. En molts casos l'objectiu no és eliminar-lo completament, sinó que es volen evitar pertorbacions innecessàries, per tal de preservar l'estructura i les dinàmiques biològiques del sòl.

Què es vol aconseguir amb la reducció del treball del sòl

Es vol que el sòl desenvolupi una estructura estable i una macro- i micro-biologia activa, i poder així millorar la fertilitat a llarg termini i la resiliència del sistema agrari. Amb la no pertorbació del sòl, els organismes que l'habiten podran assolir un major desenvolupament, guanyant així una estructura més definida.

En el sòl s'hi troben molts tipus d'organismes: bacteris, fongs, cucs de terra, artròpodes, etc. Aquests participen en la descomposició de la matèria orgànica, la formació d'agregats i la transformació dels nutrients. Amb un treball intensiu del sòl les dinàmiques d'aquests organismes es desorganitzen i es pot modificar sensiblement l'equilibri de les seves poblacions. Una reducció del treball permet crear comunitats més estables i, per exemple, augmentar el nombre de fongs micorrízics beneficiosos pel cultiu.

Pel que fa a les propietats del sòl, la reducció del treball pot augmentar el contingut de carboni orgànic, un factor important en el context actual de canvi climàtic. Aquest fet permet afavorir la formació d'agregats estables, millorar la capacitat de retenció d'aigua i reduir l'erosió, sobretot quan la tècnica va associada al manteniment de la coberta vegetal.

Hi ha certs cultius especialment sensibles a la presència de males herbes, com serien els cereals d'hivern. Amb la reducció del treball del sòl la presència d'aquestes pot augmentar i competir amb el cultiu. Això s'accentua durant el període de transició en que s'ha deixat de treballar el sòl, però aquest encara no ha adquirit les dinàmiques beneficioses pel cultiu. També és comú englobar la no aplicació d'herbicides dins l'agricultura regenerativa, cosa que pot dificultar-ne més el maneig.

Cal tenir en compte que, amb el no treball del sòl, la incorporació dels fertilitzants aplicats és més lenta, especialment quan es tracta d'adobs orgànics sòlids (com ara fems o compost). Tanmateix, amb el temps i si les aplicacions es mantenen de manera regular, la disponibilitat de nutrients al sòl acabarà sent equivalent a l'aportada en condicions de treball del sòl.

Per aquests motius, el no treball del sòl sol anar acompanyat d'altres pràctiques, com podrien ser la cobertura vegetal permanent, la diversificació de cultius o la sembra directa (Figura 1). Cadascuna d'aquestes pràctiques té una funció diferent i permet facilitar el desenvolupament del cultiu en aquest nou context.



Figura 1. Sembrada directa de blat sobre un sòl sense treballar amb precedent de blat de moro.

Experiències en dues parcel·les demostratives

Producció i qualitat del blat de moro

Es disposa d'una parcel·la demostrativa en regadiu, iniciada l'any 2023, on es comparen diferents tipus de maneig del treball del sòl: un maneig convencional i dos maneigs simplificats, un sense treball del sòl i l'altre amb un treball mínim. Durant l'estiu de 2025 el cultiu va ser blat de moro farratger de cicle curt, sembrat el juliol de 2025.

En la Figura 2 s'hi mostren imatges dels diferents maneigs.



Figura 2. D'esquerra a dreta, sense treball del sòl, treball mínim i maneig convencional de la parcel·la demostrativa en agricultura regenerativa de IRTA-Mas Badia, durant l'estiu de 2025.

Aquesta campanya 2025 és la tercera en què s'ha diferenciat el treball del sòl. El tractament on no es treballa el sòl ha assolit una producció equivalent al tractament amb un maneig convencional (Figura 3). El tractament amb una producció més baixa (un 15,5 % menor) ha estat el que s'hi fa un treball del sòl mínim i superficial. Cal considerar que no treballar el sòl comporta una reducció important del cost de producció.

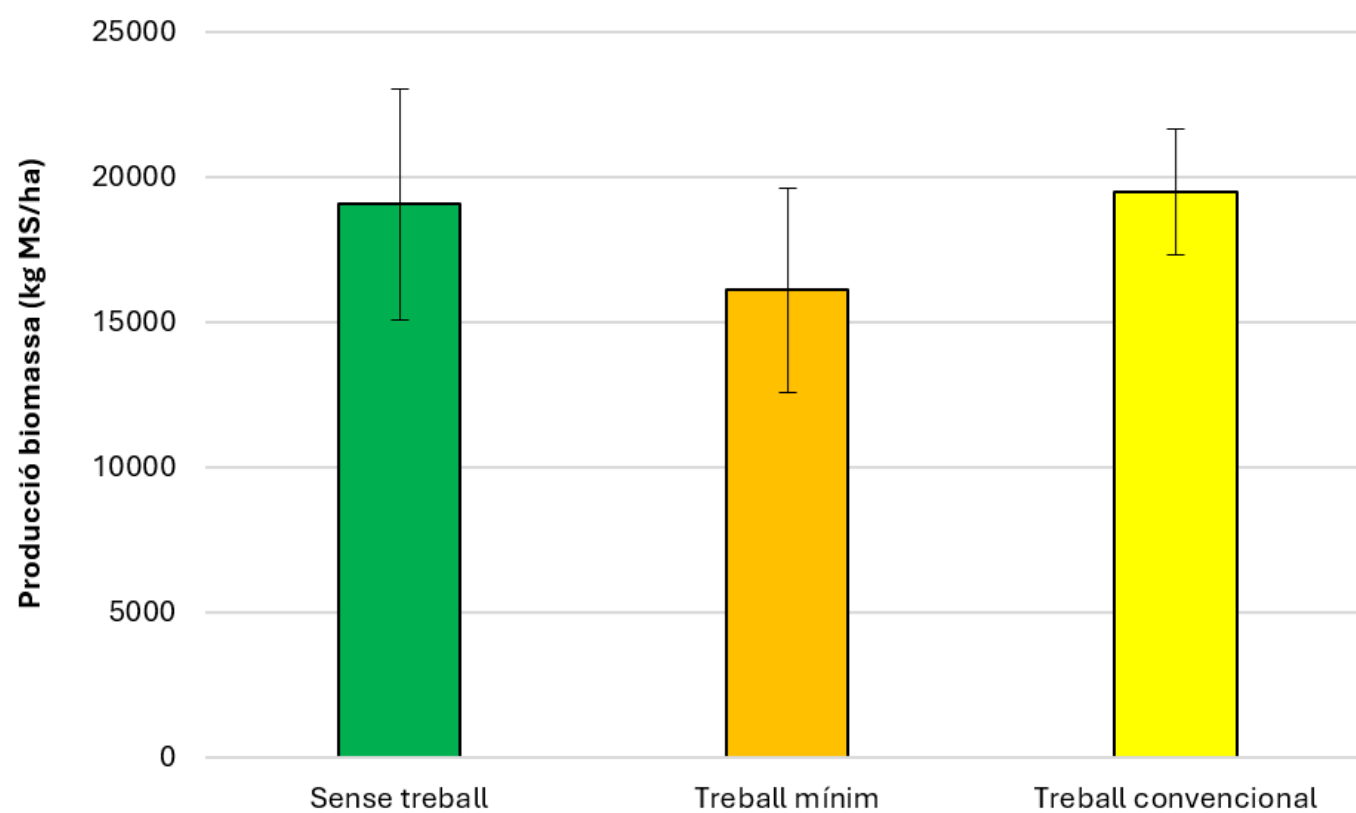


Figura 3. Producció de biomassa a collita (kg MS/ha) de la parcel·la demostrativa en agricultura regenerativa de IRTA-Mas Badia (estiu 2025).

Pel que fa a la qualitat farratgera (Figura 4), el comportament és lleugerament diferent per diferents paràmetres i no s'observa una pauta clara en els resultats pels diferents tractaments, tot i que les diferències que s'observen són petites, en general.

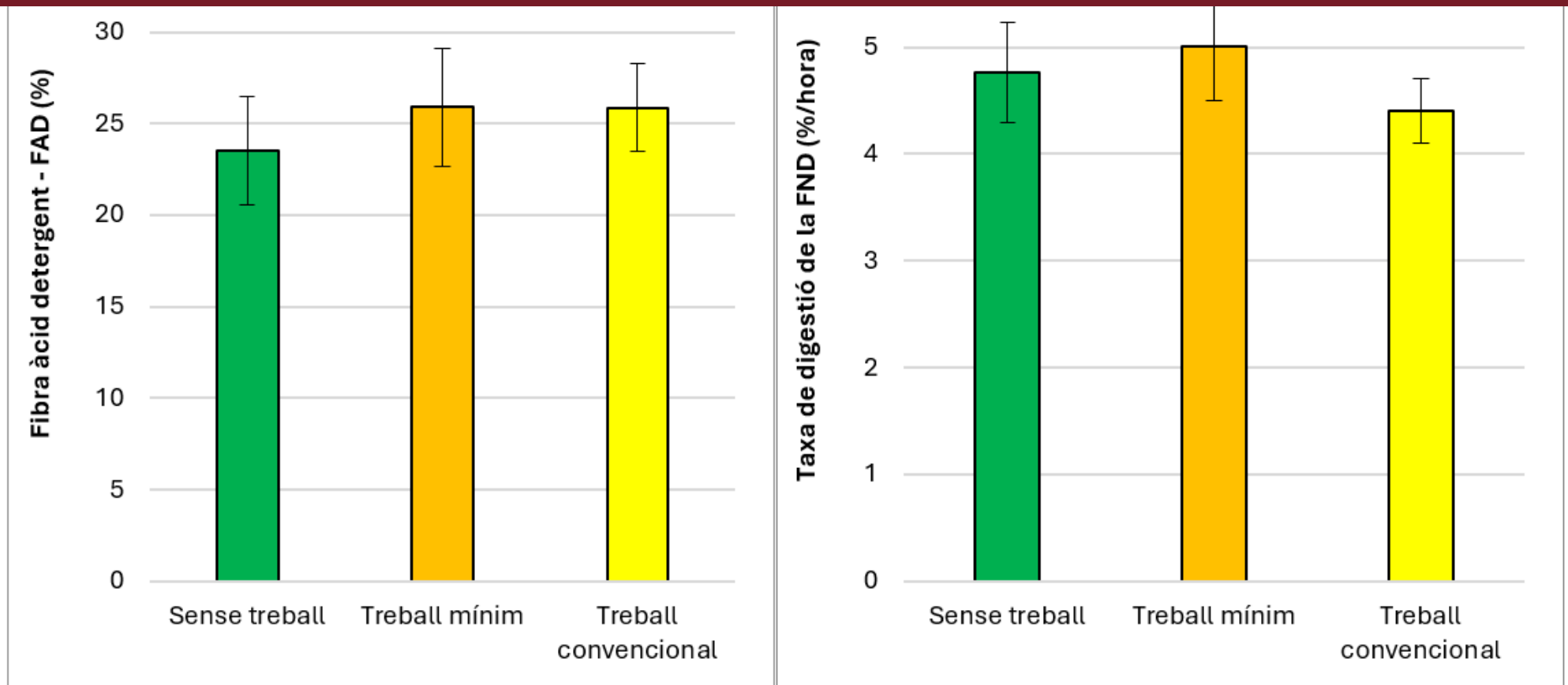


Figura 4. Fibra àcid detergent - FAD (%) i Taxa de digestió de la FND (%/hora) del blat de moro per farratge de la parcel·la demostrativa en agricultura regenerativa de IRTA-Mas Badia (estiu 2025).

Reducció de l'erosió del sòl

L'erosió del sòl es produeix generalment quan hi ha episodis de pluja intensa i afecta especialment les parcel·les que tenen un cert pendent. Es disposa d'una parcel·la demostrativa en secà a la zona del Vallès, iniciada l'any 2023, on es conreen cultius extensius d'hivern. Aquesta té un pendent mitjà del 7%, fet que la fa molt vulnerable a l'erosió en episodis de pluja intensa. S'hi comparen diferents tipus de maneig del treball del sòl, un maneig convencional i dos maneigs simplificats, un sense treball del sòl i l'altre amb un treball mínim. Malgrat realitzar bones pràctiques convencionals, com la sembra seguint les corbes de nivell, l'erosió segueix provocant una pèrdua de sòl molt significativa cada any.

Hi ha models que permeten estimar quin és el risc d'erosió en una parcel·la segons les seves condicions: pendent, tipus de sòl, coberta vegetal, treball del sòl, etc. Utilitzant un d'aquests models (RUSLE) i tenint en compte un treball convencional del sòl, es pot estimar una pèrdua important del sòl (160 t/ha anuals, que equival a uns 1,2 cm de sòl cada any). Si se suprimeix el treball del sòl i es manté una coberta permanent, sigui vegetal o de restes seques de cultiu, aquesta erosió potencial es redueix a una quarta part (Figura 5). En canvi, si només es fa una reducció mínima del treball del sòl, mantenint la vegetació espontània durant el període entre cultius, s'obté una reducció lleugera de l'erosió.

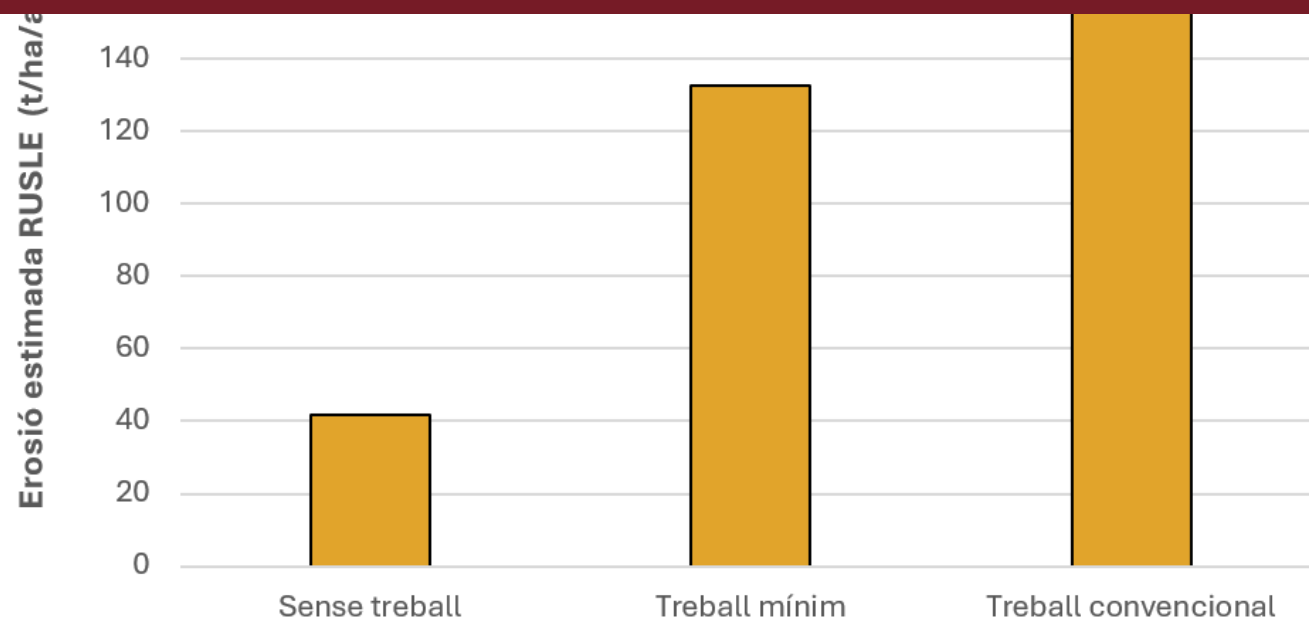


Figura 5. Erosió anual estimada en la parcel·la demostrativa segons el maneig realitzat.

S'han analitzat sis episodis de pluja intensa (amb una precipitació total superior a 13 mm en tots els casos), produïts durant el període sense cultiu d'estiu de 2025. Aquests van tenir unes intensitats màximes de 14, 18, 38, 44, 60 i 61 mm/h. Es va mesurar l'erosió real produïda en aquest període (Figura 6). Es va observar la mateixa tendència que en el model (per un període d'un any sencer), amb l'única diferència que la reducció d'erosió amb el treball mínim del sòl era major de la que s'estimava amb el model.

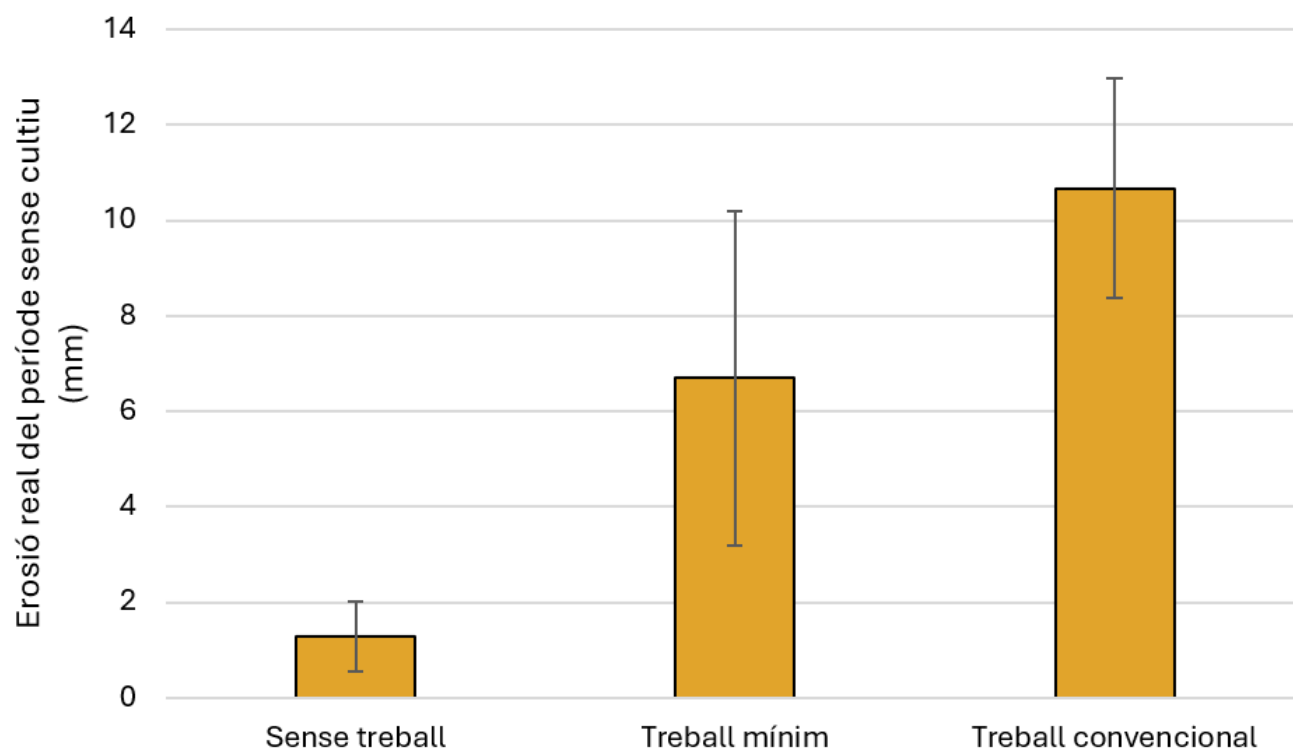


Figura 6, Erosió acumulada en el període sense cultiu durant l'estiu de 2025.

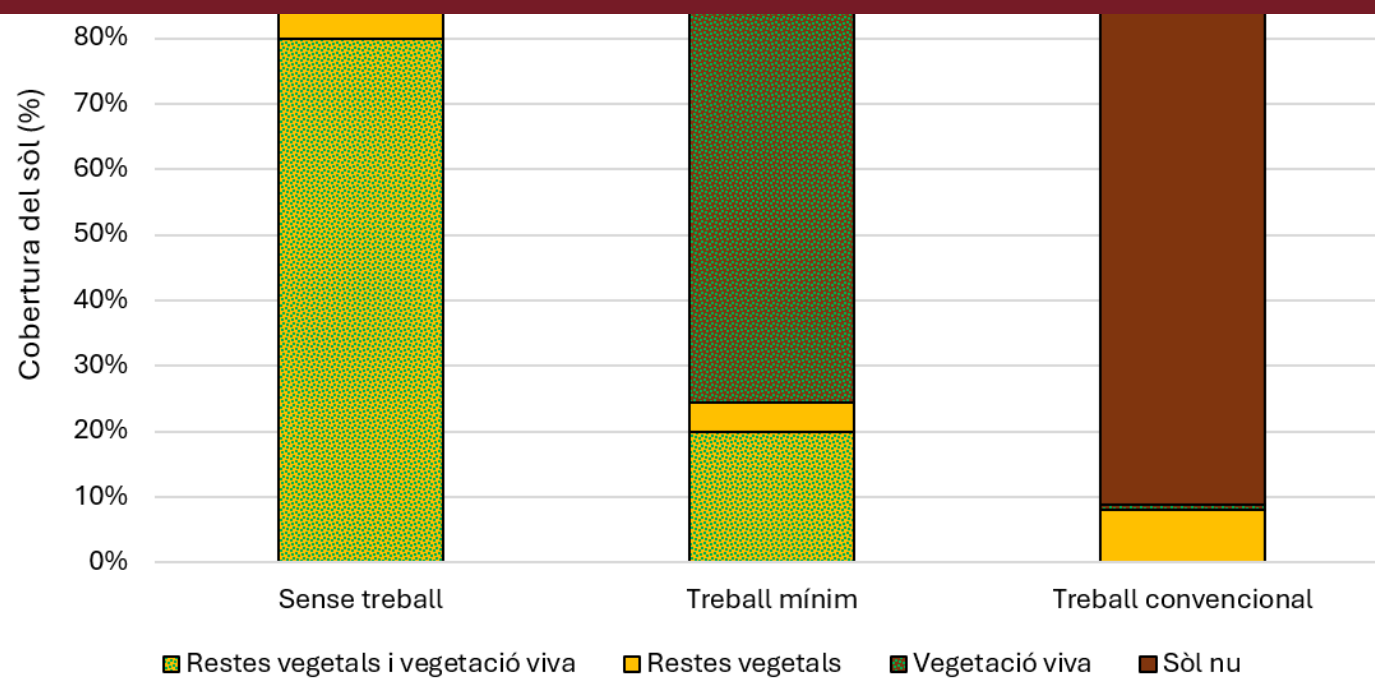


Figura 7. Proporció (%) i forma de cobertura del sòl entre la collita i la sembra de l'any 2025.

En la parcel·la sense treball del sòl hi havia una elevada presència de restes vegetals seques en gran part -més del 80 %- de la seva superfície (Figura 7 i Figura 8). La presència d'aquestes restes ha contribuït en una menor erosió, respecte a les parcel·les on sí que s'ha treballat el sòl. Les restes vegetals seques en superfície redueixen la velocitat del flux laminar d'aigua i ajuden a una major infiltració d'aquesta en el sòl, evitant així la seva circulació per la superfície. On es fa un treball mínim del sòl es presentaven restes de vegetació seca en un 25 % de la superfície (Figura 7).



Figura 8. Restes de cultius anteriors i vegetació espontània emergint entre les restes del cultiu en la parcel·la sense treball del sòl.



GERARD MASFERRER

IRTA – Programa de Cultius Extensius Sostenibles

PAU SOLÉ

IRTA – Programa de Cultius Extensius Sostenibles

ALINA FONT

IRTA – Programa de Cultius Extensius Sostenibles

ELENA GONZÁLEZ

IRTA – Programa de Cultius Extensius Sostenibles

MARIA ROSSELL

IRTA – Programa de Cultius Extensius Sostenibles

PERE SOLÀ

IRTA – Programa de Cultius Extensius Sostenibles

LAIA LLADÓ

IRTA – Programa de Cultius Extensius Sostenibles

GUILLEM DE LORENZO

IRTA – Programa de Cultius Extensius Sostenibles

FRANCESC DOMINGO

IRTA – Programa de Cultius Extensius Sostenibles