

Se non la si cura, la terra non può che dare magri frutti. La giusta via è un sistema di produzione agricola sostenibile che integri gli aspetti agronomici, ambientali ed economici, proteggendo nel contempo terreno, acqua e aria



Quando l'agricoltura è conservativa

di VINCENZO TABAGLIO,
ANNA TRETENERO

Di quasi tutto si poteva dubitare, ma non che investire in beni fondiari fosse una garanzia di sicurezza, al punto che viene fin troppo facile forzare un fortunato slogan relativo ai diamanti: «Un terreno è per sempre» (De Beers S.A.). Ma l'agricoltore sa che non è così: chi non cura la propria terra non può che averne magri frutti e ritrovarsi con un bene di qualità inferiore. Ora questa verità, intuita e associata dall'esperienza, si fa più concreta con le osservazioni scientifiche degli ultimi decenni che hanno constatato il degrado subito dagli agrosistemi condotti con modalità di coltivazione irrazionalmente intensive.

Il fatto è che il terreno agrario non è un bene infinito e permanente e per di più fa parte di un sistema funzionale costituito da altri beni che abbiamo scoperto essere ugualmente finiti: l'aria e l'acqua. Per questo motivo la scienza agronomica ha dato vita a un ripensamento teorico e operativo verso modalità di coltivazione più compatibili con le risorse naturali. Tra queste

la più interessante è l'«agricoltura conservativa» che dagli Anni 30, quando è stata pensata e applicata nelle pianure centrali degli Stati Uniti, ha progressivamente preso piede soprattutto nelle Americhe.

UN SISTEMA DI COLTIVAZIONE SOSTENIBILE

Parlare di forme di agricoltura diverse da quella convenzionale (agricoltura conservativa, sostenibile, biologica, ecc.) e quindi di nuove terminologie può generare confusione nel lettore non specialistico, per cui è utile fornire qualche spiegazione.

L'agricoltura conservativa, che in Italia ha spesso assunto il nome di «agricoltura blu», rappresenta un sistema di produzione agricola sostenibile che integra aspetti agronomici, ambientali ed economici e che nel contempo ha di mira la protezione dell'acqua, dell'aria e del suolo agrario. Questa gestione agronomica è oggi diffusa su oltre 120 milioni di ettari nel mondo,



dida dida

localizzati soprattutto in Argentina, Brasile, Usa, Canada e Australia.

Il ritardo europeo è attribuibile in larga parte alla politica agricola comunitaria (pac) che per anni ha erogato sussidi rivolti all'intensificazione produttiva, trascurando il rapporto tra agricoltura e ambiente. Con le ultime revisioni, quel criterio ha lasciato il posto alla sostenibilità ambientale e alla protezione delle risorse naturali: sono stati rimossi gli incentivi che si erano rivelati controproducenti per l'ambiente, sostituendoli con altri rivolti a una gestione sostenibile dell'agrosistema. In questo modo gli agricoltori sono spinti ad adottare nuove pratiche agricole per conservare i terreni in buone condizioni agronomiche e ambientali.

ESEMPIO DI INNOVAZIONE AGRONOMICA

I capisaldi dell'agricoltura conservativa sono:

- la non lavorazione del terreno (*no tillage*);
- la copertura permanente del terreno con i residui delle colture precedenti;
- l'adozione di adatti avvicendamenti colturali che prevedano le colture di copertura.

L'agricoltura conservativa, dunque, è un esempio di innovazione agronomica, riconosciuta in parte anche dalla pac, che ne accredita l'azione «conservativa» verso il suolo realizzata attraverso l'incremento della sostanza organica e della biodiversità, la riduzione dell'erosione, della contaminazione e del compattamento e riconoscendone in ultima analisi il contributo decisamente positivo nel preservare le risorse naturali.

L'IMPORTANZA DELLA SOSTANZA ORGANICA DI TERRENO E ACQUA

Un terreno, perché sia produttivo e fertile, deve garantire una buona abitabilità per le radici e questa condizione è assicurata quando le particelle di cui è costituito si aggregano in unità strutturali stabili, diciamo di 1-5 mm di diametro, creando così un'ideale ripartizione tra vuoti e pieni.

Questa qualità del suolo è correlata al contenuto di sostanza organica, che è una proprietà dinamica in quanto reagisce ai cambiamenti nella conduzione aziendale. Purtroppo, a parte le aree caratterizzate da elevati carichi zootecnici e quindi da abbondanza di letame, in molti terreni italiani ed europei la sostanza organica sta diminuendo a causa della gestione agricola intensiva, tanto che se ne evidenziano preoccupanti perdite in diversi tipi di terreni, con punte massime di circa il 50%.

Tale calo di sostanza organica preoccupa molto gli agronomi perché ha effetti deleteri sulla stabilità degli aggregati del terreno, oltre che sull'efficienza d'uso dell'acqua, sulle attività biologiche e sulla capacità di provvedere alla nutrizione delle piante. Già nel medio termine il terreno può acquisire un'elevata sensibilità all'erosione, al compattamento, all'acidificazione, alla salinizzazione e ad altre forme di degrado, portando a quella che viene genericamente definita «desertificazione».

Di contro, la ricerca scientifica ha dimostrato che la sostanza organica del terreno può aumentare significativamente praticando l'agricoltura conservativa. Questo risultato è dovuto all'abbandono dell'aratura (che consuma più sostanza organica rispetto alle tecniche conservative), alle modalità di utilizzazione dei residui colturali (che non vengono allontanati dai campi e vengono lasciati in superficie) e all'uso di colture di copertura nei periodi lasciati a terreno nudo nell'agricoltura convenzionale.

Anche l'utilizzazione dell'acqua ne viene favorevolmente influenzata, in particolare negli anni più siccitosi, essendosi dimostrato che la «non lavorazione» incrementa la capacità del suolo di trattenere l'acqua lungo il profilo esplorato dalle radici. Inoltre l'agricoltura blu prescrive di lasciare sulla superficie del terreno i residui colturali a formare uno strato pacciamante, rallentando così l'evaporazione dell'acqua e lasciandone una maggiore quantità a disposizione delle colture.

LA CURA DELLA BIODIVERSITÀ E DELLA FUNZIONALITÀ

Il terreno non è semplicemente un substrato inerte né solamente un ambiente di relazioni suolo-pianta, ma un sistema vivente, dove tutti gli organismi presenti hanno un ruolo fondamentale nella promozione e nel mantenimento della fertilità. La componente vivente del suolo comprende un gran numero di micro e macrorganismi (batteri, funghi, attinomiceti, nematodi, lombrichi, artropodi ecc.), che contribuiscono alla formazione del suolo, alla mobilitazione e al riciclo dei nutrienti, al controllo biologico degli organismi nocivi. Solo questa biodiversità mantiene in piena efficienza il sistema, promuovendo una vera e propria «salute del suolo».

Mentre nell'agricoltura convenzionale il terreno viene disturbato con le lavorazioni e lasciato nudo per periodi più o me-

no lunghi tra una coltura e l'altra, negli agrosistemi conservativi si rinuncia alle lavorazioni e si punta ad avere la copertura più duratura possibile, sia lasciando i residui colturali sugli appezzamenti, sia seminando colture intercalari. Entrambe le modalità creano alimento e rifugio per molti animali soprattutto nei periodi critici della loro vita, così che è tipico riscontrare su quei terreni un gran numero di uccelli, mammiferi, rettili, lombrichi, artropodi e microrganismi.

LA CURA DELL'ARIA

La temperatura media annuale dell'Europa dal 1990 è aumentata tra 0,3 e 0,6 °C e se ne prevedono ulteriori incrementi. Le emissioni di CO₂ nell'atmosfera dovute ai combustibili fossili sono la causa principale del riscaldamento terrestre. Il settore agricolo produce da un quinto a un sesto della quantità dei gas serra (CO₂, CH₄, N₂O, NO_x). L'aratura è una delle operazioni agricole più «emissive» e negli anni la lavorazione intensiva dei terreni ha causato elevate perdite di carbonio organico che se n'è andato in atmosfera come CO₂.

Con la «non lavorazione» si possono accumulare annualmente nel suolo 0,5-0,7 tonnellate di carbonio per ettaro e anche più se associata ad alcune forme di foraggicoltura prativa e/o di pascolamento. Di conseguenza, a livello scientifico e finanche normativo, oggi viene raccomandata la diffusione dell'agricoltura conservativa per il suo contributo nel limitare le emissioni in atmosfera di gas clima-alteranti e nel preservare la qualità dell'aria.

ASPETTI TECNOLOGICI E MECCANICI: LA CURA DELL'ENERGIA

Negli Anni 30 l'agricoltura conservativa fu ideata per contrastare la massiccia erosione eolica determinata dal dissodamento delle praterie degli Stati Uniti e si caratterizzò per l'abbandono dell'aratura del terreno, il quale veniva solo inciso dagli organi delle seminatrici (la cosiddetta semina su sodo o *no tillage*). Nel tempo si sono affiancate altre possibilità operative, accomunate dalla riduzione del numero e dell'intensità delle lavorazioni rispetto alla tecnica convenzionale e che vanno sotto il nome di «minima lavorazione» (*minimum tillage*).

Finita l'emergenza dell'erosione eolica, per diversi decenni questo approccio alla coltivazione rimase appannaggio di pochi e relegato ad aree particolari e solo a partire dagli anni 80 si estese su territori più ampi grazie alla comparsa di innovazioni tecnologiche, non solo meccaniche, ma anche chimiche e genetiche, oltre che per un insieme di congiunture agronomiche, ambientali ed economiche che hanno stimolato la sensibilità degli imprenditori agricoli più attenti.



In passato, infatti, la limitata diffusione dell'agricoltura conservativa aveva due cause. La prima era l'assenza di strumenti in grado di contrastare in modo efficace le infestanti, rendendo così impossibile rinunciare all'azione rinettante delle lavorazioni. La seconda causa consisteva nella disponibilità limitata di macchine agricole capaci di operare su terreno sodivo e in presenza di una consistente quota di residui colturali. In sostanza, mancavano seminatrici in grado di incidere il terreno non lavorato, di depositare il seme con regolarità e alla giusta profondità e di ricoprirlo convenientemente, fornendo rese comparabili a quelle ottenute con la lavorazione convenzionale.

Solo dagli Anni 80 nel Sud e nel Nord America l'industria meccanica agricola ha messo sul mercato macchine efficienti grazie all'evoluzione dei materiali e dei dispositivi di semina.

REDDITIVITÀ E MIGLIORI RESE

Le lavorazioni classiche richiedono un impegno elevato di risorse, sia in forma di investimenti per l'acquisto di macchine agricole, sia per la manutenzione, i combustibili e la manodopera. Di contro la semina su sodo esige l'acquisto di una speciale seminatrice, più costosa di quella tradizionale, ma l'uso di risorse risulta complessivamente inferiore.

Non servono più l'aratro, gli erpici, le trattrici di elevata potenza e l'impiego di carburanti è decisamente minore. La riduzione del consumo di energia per le operazioni aziendali può generare un risparmio che mediamente è del 30-40% e che può arrivare fino al 70% dei costi complessivi di coltivazione. La semina diretta, infatti, richiede una sola operazione in un unico e leggero passaggio di macchina, eliminando le due o più lavorazioni praticate prima della semina nell'agricoltura convenzionale.

Generalmente, perché un sistema di agricoltura conservativa giunga al nuovo equilibrio agro-ecologico occorrono 3-5 anni e durante questa transizione potrebbe verificarsi una riduzione delle rese. Allo stabilirsi del cosiddetto «regime biotico sodivo» si ha invece un miglioramento delle rese, che diventano pari o superiori a quelle convenzionali, e una diminuzione dell'uso di sostanze chimiche per il controllo delle infestanti, dei parassiti e per la concimazione, contribuendo al bilancio positivo della trasformazione anche sul piano economico.

Vincenzo Tabaglio

*Istituto di agronomia generale e coltivazioni erbacee
Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza*

Anna Trettenero

*Associazione italiana per la gestione agronomica
e compatibile del suolo - Vicenza*