

AGROECOLOGIA LA NUOVA FRONTIERA DELL'AGRICOLTURA

Il termine risale ai primi decenni del XX secolo ma solo negli ultimi anni ha iniziato a circolare in maniera sempre più insistente, approdando anche nelle cattedre universitarie e nelle riviste accademiche. Si tratta di un approccio che progetta, sviluppa e promuove la transizione verso la biodiversità e sistemi agricoli e alimentari sostenibili. Il suo punto di forza è che non considera l'ecologia e la giustizia sociale separatamente, ma come due facce della stessa medaglia.

PAOLA MIGLIORINI

Definizione e principi dell'agroecologia

L'agroecologia ha fatto molta strada da quando il termine accademico, quasi un secolo fa, è stato coniato. A ricorrervi per primo fu l'agronomo russo Bensin (1928), che suggerì il termine per descrivere l'uso di metodi ecologici nella ricerca sulle piante coltivate. Lo scienziato italiano Girolamo Azzi, prima cattedra in Ecologia nel 1924 a Perugia, definì l'ecologia agraria come lo studio delle caratteristiche fisiche dell'ambiente, principalmente clima e suolo, in relazione allo sviluppo delle colture agrarie, guardando, ad esempio, alla qualità e alla quantità delle rese¹ (Azzi visitò nel 1934 in Russia il prof. Nikolai Vavilov, oggi considerato uno dei giganti della genetica agraria per avere per primo riconosciuto il ruolo dei centri di origine delle piante coltivate e compreso l'importanza della conservazione dell'agrobiodiversità). Negli anni Cinquanta, l'ecologista e zoologo tedesco Tischler scrisse diversi articoli in cui appariva il termine, fino a pubblicare il primo libro intitolato

¹ Girolamo Azzi, *Ecologia agraria*, Tipografia Editrice Torinese, 1928, p. 237; Id., *Agricultural ecology*, Constable & Company, 1956, p. 424.

proprio *Agroecologia* (1965). Egli analizzò i diversi componenti dell'agroecosistema, le loro interazioni e l'impatto su di essi della gestione agricola, in ultima analisi quindi, quanto determinato dall'intervento antropico; unendo nei fatti ecologia e agronomia. Questi ricercatori erano relativamente isolati e con un pubblico limitato nonostante la loro prospettiva internazionale e la loro appartenenza a varie istituzioni.

Tra il 1970 e il 1990 l'agroecologia è stata definita come un metodo per proteggere le risorse naturali, che fornisce le linee guida per progettare e gestire gli agroecosistemi sostenibili², con un orientamento sociale e politico fino a un focus più ampio sull'intero sistema alimentare³. Tuttavia, il suo sviluppo si differenzia da un Paese all'altro, sia in termini di interpretazione sia per quanto riguarda le aree sociali in cui il concetto viene applicato. La flessibilità nell'interpretazione consente inoltre agli approcci agroecologici di svilupparsi secondo modelli adattati localmente.

In Italia, dai primi anni Ottanta, sono stati avviati programmi accademici di ricerca e di formazione e pubblicati diversi libri di testo, in cui l'Università della Tuscia (Viterbo) e di Firenze sono pioniere⁴. Recentemente, programmi di istruzione superiore in agroecologia vengono offerti in tutto il mondo, principalmente in Sud America, Stati Uniti, Europa e nel 2020 è partito il primo Master in Agroecology and Food Sovereignty in Italia.

Oggi l'agroecologia viene considerata come una disciplina accademica⁵, un approccio di gestione dell'agroecosistema dell'agricoltura e, più recentemente, un movimento che promuove sistemi agricoli e alimentari radicalmente diversi, che implicano un approccio trasformativo anche in ambito socio-economico oltre che ecologico. Infine viene anche considerata come un insieme di pratiche.

C'è ancora poca chiarezza circa la sua relazione con altri approcci agricoli alternativi che hanno molti principi in comune, quali la gestione integrata dei parassiti, l'agricoltura conservativa, l'agricol-

² Miguel Angel Altieri, *Agroecology: the science of sustainable agriculture*, Istituto Hondureño del Café, 1995; Stephen R. Gliessman, "Agroecology: researching the ecological basis for sustainable agriculture", in Stephen R. Gliessman (a cura di), *Agroecology. Ecological Studies*, vol. 78, Springer, 1990.

³ Charles Francis *et al.*, "Agroecology: The ecology of food systems", *Journal of Sustainable Agriculture*, vol. 22, n. 3, 2003, pp. 99-118.

⁴ Fabio Caporali, *Ecologia per l'agricoltura*, Utet, 1991; Concetta Vazzana, *Ecologia vegetale agraria*, Patron editore, 1998, p. 394.

⁵ Alexander Wezel *et al.*, "Agroecology as a science, a movement and a practice. A review", *Agronomy for Sustainable Development*, vol. 29, 2009, pp. 503-515.

tura biologica, l'agricoltura biodinamica, l'agricoltura rigenerativa, l'agricoltura forestale e la permacultura. Questa fluidità concettuale crea tensioni nei dibattiti, ma rende anche l'agroecologia attraente per i responsabili politici e gli scienziati che potrebbero trovarsi meno a proprio agio con approcci più rigidamente definiti. Infatti è un termine oramai istituzionalizzato e utilizzato da Fao, International Federation of Organic Agriculture Movements (Ifoam) e Unione Europea.

L'associazione Agroecology Europe ⁶, fondata nel 2016 con l'obiettivo di collocare l'agroecologia in cima all'agenda europea dello sviluppo sostenibile dei sistemi agricoli e alimentari, ne ha proposto la seguente definizione: «L'agroecologia è considerata congiuntamente come una scienza, una pratica e un movimento sociale. Essa comprende l'intero sistema alimentare, dal suolo alla organizzazione delle società umane. È portatrice di valori e si basa su principi fondamentali. Come scienza, dà priorità alla ricerca-azione, all'approccio olistico e partecipativo e alla transdisciplinarietà includendo i diversi sistemi di conoscenza. Come pratica, si basa su un uso sostenibile delle risorse locali rinnovabili, le conoscenze e le priorità degli agricoltori locali, un uso oculato della biodiversità per fornire servizi ecosistemici, resilienza e soluzioni che offrano molteplici vantaggi (ambientali, economici, sociali) dalla scala locale a quella globale. Come movimento, sostiene le piccole aziende e l'agricoltura familiare, gli agricoltori e le comunità rurali, la sovranità alimentare, le catene di commercializzazione locali e brevi, la diversità delle sementi, le razze autoctone, e la produzione di alimenti sani e di qualità».

Le sfide

L'agricoltura sta subendo una rapida trasformazione e ciò potrebbe influire sulla sua capacità di rispondere alle sfide globali. Il cambiamento climatico, il degrado del territorio e dell'ambiente, l'insicurezza alimentare, la scarsità idrica e la povertà persistente richiedono una trasformazione del settore agroalimentare. Stiamo assistendo a un aumento della fame e della malnutrizione ma anche a una violenza crescente che attraversa l'intero sistema alimentare. Violenza in famiglia, contro ragazze e donne, violenza contro difensori dei diritti umani, violenza contro comunità che

⁶ Per maggiori informazioni si veda il sito agroecology-europe.org.

stanno perdendo la propria terra, aumento dei conflitti all'interno degli Stati e tra gli Stati.

Nel mondo, l'80% di 1,5 miliardi di ettari di terreno agricolo è coltivato a colture omogenee ad alto input (metà dell'area raccolta è coltivata a cereali). Tuttavia, la fame è in aumento, con quasi 690 milioni di persone denutrite nel 2019, quasi 60 milioni in più rispetto al 2014, e l'obesità è cresciuta in tutte le regioni del mondo: il problema riguarda quasi il 30% degli adulti di Nord America, Europa e Oceania.

In Europa l'agricoltura produce cibo sia per la popolazione europea sia per l'esportazione. Circa 10,5 milioni di aziende agricole gestiscono il 38% (160 milioni di ettari) della superficie totale dell'Ue, due terzi delle quali hanno una dimensione inferiore a 5 ettari.

Con la rivoluzione verde e l'intensificazione dell'agricoltura europea sono emersi notevoli problemi ambientali e sociali. Questi includono la perdita di biodiversità e habitat naturali (a livello genetico, di specie e di paesaggio), la contaminazione del suolo, dell'acqua e degli alimenti con pesticidi e l'eutrofizzazione dei corpi idrici. La continua perdita di biodiversità in molti Paesi europei, che in larga misura può essere correlata all'agricoltura, include la perdita di habitat, impollinatori, insetti, popolazioni di uccelli e altre specie.

Dagli anni Settanta, un problema importante è stato il crescente degrado della qualità dell'acqua dovuto all'aumento delle concentrazioni di nitrati e pesticidi. In particolare è stata accertata un'elevata contaminazione da nitrati delle risorse idriche sotterranee. In molte regioni d'Europa e in quasi tutti gli Stati membri, le concentrazioni di nitrati nelle acque superficiali e sotterranee sono ancora molto elevate anche se l'attuazione della Direttiva Nitrati (adottata nel 1991) ha portato ad alcuni miglioramenti.

L'uso elevato di antibiotici nel settore zootecnico poi è un problema serio in Europa, che porta alla diffusione della resistenza antimicrobica, con pericolosi effetti collaterali per la salute umana.

Inoltre, l'agricoltura industriale contribuisce con circa il 12-20% alle emissioni di gas a effetto serra, alterando ulteriormente i modelli meteorologici e compromettendo così la capacità di produrre cibo in futuro. I cambiamenti di temperatura e precipitazioni, così come le condizioni meteorologiche e climatiche estreme stanno già influenzando i raccolti e la produttività del bestiame in Europa.

Di fronte a questa situazione, che indica chiaramente la necessità di grandi cambiamenti per sviluppare sistemi agricoli e alimentari sostenibili in Europa e nel mondo, l'agroecologia potrebbe rap-

presentare un approccio importante, poiché progetta, sviluppa e promuove la transizione verso la biodiversità e sistemi agricoli e alimentari socialmente sani. Il suo punto di forza è che non considera l'ecologia e la giustizia sociale separatamente. Il modo in cui trattiamo la terra, l'acqua e il nostro ambiente riflette il modo in cui trattiamo l'altro e viceversa. Se sfruttiamo i lavoratori, siamo portati a sfruttare gli animali nel nostro sistema alimentare; se sfruttiamo gli animali siamo portati a sfruttare la terra, se estraiamo risorse dal suolo estrarremo ricchezza dalle comunità...

L'agroecologia nel contesto internazionale...

Dal 2014, la Fao ha svolto un ruolo importante nel facilitare il dialogo globale e regionale sull'agroecologia attraverso nove riunioni multi-stakeholder regionali e internazionali, culminate nel II Simposio internazionale sull'agroecologia nel 2018, a Roma, che ha riunito le lezioni apprese dagli incontri regionali. Nel 2018 è stato pubblicato il "Ten Elements of Agroecology"⁷, il primo rapporto della Fao che tratta in modo prominente l'agroecologia. I dieci elementi dell'agroecologia per la Fao sono: diversità; sinergie; efficienza; raccolta differenziata; resilienza; cultura e tradizione gastronomica; co-creazione e condivisione della conoscenza; valori umani e sociali; economia circolare e solidale; governance responsabile.

Un anno dopo, nel 2019, l'High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition (Hlpe), nel documento "Approcci agroecologici e altre innovazioni per un'agricoltura e sistemi alimentari sostenibili che migliorano la sicurezza alimentare e la nutrizione"⁸, ha definito una serie concisa di 13 principi agroecologici: riciclo; riduzione dell'input; salute del suolo; salute degli animali; biodiversità; sinergia; diversificazione economica; co-creazione di conoscenza; valori sociali e diete; equità; connettività; governo del territorio e delle risorse naturali; partecipazione.

I quadri giuridici e politici per l'agroecologia esistono ora in diversi Paesi, in particolare in America Centrale e Latina e nei Caraibi, mentre in Europa solo la Francia ha un programma politico specifico. Tra il 2012 e il 2017, l'allora ministro socialista dell'Agricoltura Stéphane le Foll, ha perseguito una politica pubblica volta a cambiare in modo significativo la produzione agricola in Francia. Il

⁷ Si veda il documento al seguente link: bit.ly/3Ppv7ly.

⁸ Si veda il documento al seguente link: bit.ly/3ylyjST.

piano “Produire autrement” (“Produrre altrimenti”) lanciato nel giugno 2012, portava la bandiera dell’agroecologia. Il suo obiettivo principale era organizzare cambiamenti collettivi nelle pratiche degli agricoltori che combinassero redditività economica e prestazioni ambientali. Gli aspetti sociali sono stati aggiunti successivamente.

... e in quello europeo

L’approccio agroecologico è diventato sempre più rilevante per il contesto europeo⁹ e mediterraneo¹⁰ in cui sono emersi significativi problemi ambientali e sociali dopo l’intensificazione e l’industrializzazione dei sistemi agricoli e alimentari. In termini di impatti socio-economici, la sostenibilità economica anche delle aziende agricole di grandi dimensioni sta diventando problematica. Le rotte di trasformazione ad alta tecnologia e ad alta intensità di capitale, che mirano a efficienze ad alto rendimento in ambienti di produzione controllata ad alta tecnologia, implicano non solo alti costi privati ma anche alti costi pubblici e quindi un rischio considerevole di massicce perdite di capitale, compreso il capitale sociale.

Inoltre il raggiungimento degli obiettivi del Trattato sul funzionamento dell’Unione Europea (Tfue) e delle priorità della futura Politica agricola comune (Pac) per il periodo 2021-27 richiede un cambiamento sostanziale nel modo in cui l’agricoltura è praticata e una riforma delle attuali politiche di riduzione degli impatti negativi individuati nel Green Deal europeo, all’interno del quale a fine maggio 2020 la Commissione europea ha pubblicato l’attesa strategia “Farm to Fork” (F2F)¹¹.

La Politica agricola comune (Pac), sotto il profilo dei finanziamenti pubblici, è una delle strutture fondamentali dell’Unione Europea, poiché rappresenta circa il 40% del bilancio dell’Ue e ha un impatto diretto su 14 milioni di agricoltori e indirettamente su altri 4 milioni che lavorano nel settore alimentare. Uno dei principali cambiamenti all’interno della nuova Pac è stata l’inclusione di

⁹ Alexander Wezel *et al.*, “Challenges and Action Points to Amplify Agroecology in Europe”, *Sustainability*, vol. 10, n. 5, 2018.

¹⁰ Paola Migliorini *et al.*, “Controversial topics in agroecology. A European perspective”, *International Journal of Agriculture and Natural Resources*, vol. 47, n. 3, 2020, pp. 159-173.

¹¹ La F2F è stata studiata per trasformare il sistema alimentare europeo, rendendolo più sostenibile sotto diversi aspetti e riducendo il suo impatto sui Paesi terzi. Costituisce il piano decennale per guidare la transizione verso un sistema alimentare equo, sano e rispettoso dell’ambiente.

eco-schemi, programmi volontari che saranno a disposizione degli agricoltori con la speranza di incentivare pratiche agricole più ecologiche e rispettose dell'ambiente.

L'agroecologia e gli approcci agroecologici sono infatti adesso inclusi sia nella strategia Farm to Fork sia nella strategia per la biodiversità, che guidano la politica e la gestione della biodiversità, dell'agricoltura e dei sistemi alimentari nel prossimo decennio e fissano obiettivi fino al 2030.

L'associazione Agroecology Europe¹², in prima linea nell'obiettivo di collocare l'agroecologia in cima all'agenda europea dello sviluppo sostenibile dei sistemi agricoli e alimentari, ha sostenuto la riforma della politica agricola comune, nell'idea che l'Ue dovrebbe essere coerente con la pietra angolare del suo Green Deal: "Primo non nuocere".

In particolare l'associazione raccomanda le seguenti 5 azioni:

- sostituzione delle attuali sovvenzioni per ettaro (o capo di bestiame), sull'energia o sul capitale, con un reddito di base per equivalente a tempo pieno. Questo reddito di base sarebbe subordinato al rigoroso rispetto delle norme ambientali e a un'attività dichiarata in un'azienda agricola;
- la parte principale dei bilanci della Pac dovrebbe finanziare la produzione di beni pubblici, compresi i tre principali: il sequestro del carbonio nei suoli agricoli, il ripristino della biodiversità rurale e lo sviluppo della rete ecologica. Queste sovvenzioni dovrebbero essere soggette al rispetto della riduzione dell'eccesso di nutrienti e della dipendenza dai pesticidi e anche al mantenimento di una vera produzione agricola;
- sviluppare un programma per aiutare gli agricoltori nella transizione verso i sistemi agroecologici. Ciò potrebbe includere sussidi specifici, l'implementazione di una rete di formazione con consulenti ben formati e una rete di aziende agricole innovative che potrebbero essere utilizzate come "fari" da cui i principi possano irradiarsi alle comunità locali;
- ridurre le attuali sovvenzioni per grandi macchine ed edifici per consentire la creazione di un nuovo fondo per facilitare l'acquisto di strumenti e attrezzature agroecologiche;
- creazione di "banche dei terreni" su scala europea e in tutti gli Stati membri per agevolare i giovani e i piccoli agricoltori ad ac-

¹² Alain Peeters *et al.*, "A Green Deal for implementing agroecological systems – Reforming the Common Agricultural Policy of the European Union", *Landbau-forsch · Journal of Sustainable and Organic Agricultural Systems*, vol. 70, n. 2, 2020, pp. 83-93.

quistare o affittare terreni sulla base di un progetto pertinente e coerente con gli obiettivi del Green Deal e del futuro programma Farm to Fork.

Tuttavia, il potenziale per una transizione agroecologica sostenibile dell'intero sistema alimentare non dipenderà solo dalle politiche agricole, ma anche da politiche a sostegno dell'istituzione di catene alimentari basate su un cambiamento nei sistemi di produzione sostenuto dai cambiamenti nella dieta e dalla protezione delle risorse naturali. Una tale combinazione sinergica di azioni e politiche a sostegno delle transizioni agroecologiche risponderebbe alla necessità di ridurre la perdita e lo spreco di cibo, migliorare la resilienza e la robustezza del sistema alimentare ed essere coerente con le ambizioni del nuovo Green Deal dell'Ue¹³.

Anche nell'ambito della ricerca, vi è una chiara mancanza di approccio agroecologico diffuso e interdisciplinare. Sebbene in crescita, il finanziamento è ancora limitato a livello dell'Ue e in alcuni Paesi è quasi del tutto assente. Il rapporto dell'High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition ha sottolineato che sono stati effettuati molti meno investimenti nella ricerca sugli approcci agroecologici rispetto ad altri approcci innovativi.

Solo di recente alcuni programmi di finanziamento hanno incluso elementi per la ricerca agroecologica. Una grande difficoltà è che la ricerca in agroecologia si occupa di complessità e diversità e richiede approcci sistemici, olistici e partecipativi. Pertanto, è necessario prendere in considerazione una serie di fattori, come l'integrazione di approcci, analisi e valutazioni delle scienze naturali e sociali e il superamento della riluttanza dei ricercatori a impegnarsi in programmi di ricerca multidisciplinari a lungo termine. Un'altra sfida correlata è coinvolgere in modo significativo più agricoltori nella ricerca.

Agroecologia? Sì, ma quale?

Il dibattito contemporaneo sull'agroecologia verte attorno a due diverse prospettive: un'agenda "trasformativa" o *transformative* e una "trasformista" o *conformative*¹⁴.

¹³ Jan Douwe Van der Ploeg *et al.*, "The economic potential of agroecology: Empirical evidence from Europe", *Journal of Rural Studies*, vol. 71, 2019, pp. 46-61.

¹⁴ Les Levidow, Michel Pimbert, Gaetan Vanloqueren, "Agroecological Research: Conforming or Transforming the Dominant Agro-Food Regime?", *Agroecology and Sustainable Food Systems*, vol. 38, n. 10, 2014, pp. 1127-1155.

Qui sta la rischiosa duttilità dell'agroecologia: la si può evocare come un tentativo di conciliazione della sostenibilità con l'agricoltura intensiva, piegandola così all'interesse del regime agroindustriale dominante; oppure la si può leggere nel suo significato più radicale e, a mio parere, indissolubile con il principio di sovranità alimentare, come agente di cambiamento volto a riformare radicalmente proprio quel regime richiamandosi a una metamorfosi più profonda dell'agricoltura e del sistema alimentare.

Due concezioni ben esemplificate da due eventi svoltisi lo scorso giugno attorno al tema cibo e sostenibilità, entrambi all'interno dell'Onu, entrambi concordi nell'affermare che l'agroecologia è la soluzione, ma con traiettorie, appunto, molto diverse: il Food System Summit (Fss), vertice dell'Onu sul sistema alimentare nato su iniziativa del segretario generale, del suo ufficio e della sua rete, ideato da esperti, molti dei quali vicini a grandi aziende del settore alimentare; e la (contro)mobilizzazione della società civile Food System 4 People (Fs4p), nata all'interno del Civil Society and Indigenous Peoples Mechanism (Csm), soggetto autonomo ma parte del World Food Security Committee delle Nazioni Unite. A ogni modo, qualsiasi sia la sua interpretazione, l'agroecologia, come l'agricoltura biologica e gli altri approcci correlati, è un potente motore di riflessione e un nuovo modo di "ri-connettere" agricoltura, scienza, ambiente e società.



RECONCILING NATURE AND AGRICULTURE:

RESTORING NATURE AND IMPROVING BIODIVERSITY THROUGH AGROECOLOGICAL FARMING PRACTICES





NO PLOWING AND PERMANENT SOIL COVER

Halting plowing and maintaining permanent soil cover with main crops and cover crops enhance soil life (bacteria, fungi, earthworms, etc.), serving as a trophic base for numerous other organisms, including birds.

DEVELOP A DENSE ECOLOGICAL NETWORK

A dense ecological network includes grass strips arranged across the entire farmland including wildflower meadows. This ecological network benefits predators and parasitoids of crop pests and has a positive impact on birds (grey partridge, songbirds like the red-backed shrike) and mammals (hare, roe deer, etc.).



DEVELOP A DIVERSE HEDGE NETWORK

A diverse hedge network with around twenty species provides pollen and nectar from January/February to June/July and fruits from June to December. This benefits pollinating insects and frugivorous birds.

IMPLEMENT ECOLOGICAL ELEMENTS

The implementation of other ecological elements like ponds, lakes, stone and wood piles, etc., is encouraged.



For more information:

Jeanneret, P., Aviron, S., Alignier, A. et al., 2021, Agroecology landscapes. *Landscape Ecol* 36, 2235–2257

[link here](#)



NO HERBICIDE

The absence of herbicides allows modest weed growth, which is sufficient to support birds (grey partridge) and insects.

NO INSECTICIDES

The absence of insecticides promotes the development of insects and arachnids, providing various services beyond pest control and pollination such as nutrient cycling, and food for other wildlife species like birds, amphibians, and some mammals.



COMPLEX MIXTURE OF COVER CROPS

Complex mixtures of cover crops like Biomax, sown between main crops, provide habitat for crop allies (especially insects), pollinators, migratory or wintering birds, mammals, etc.

CROP ROTATION DIVERSITY

A variety of crop rotations offer multiple food sources, such as seeds (flax, hemp, traditional cereals, corn, etc.) and tubers, while providing refuge cover for animals at all times.

For more information:

Wezel, A. et al. 2014. Agroecological practices for sustainable agriculture. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 34. 1-20. 10.1007

[link here](#)





CROP AND LIVESTOCK INTEGRATION

The integration of crop and livestock farming involving ruminants requires the presence of permanent grasslands (typically hedgerow-based) and temporary ones, which serve as a food resource for numerous insects and birds, among others.

DID YOU KNOW?



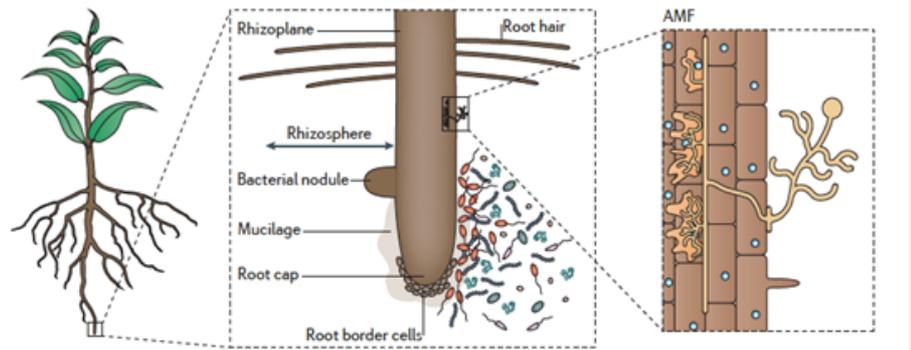
The presence of ruminants attracts insects that are consumed by swallows.

Hirundo rustica



The red kite hunts in recently mowed meadows.

Milvus milvus



Source: [Philipot L. et al \(2013\)](#)

The Rhizosphere is the foundation of soil food chains.

More information

www.agroecology-europe.org

Aknowledgements:

Thanks to Alain Peeters, Vice-President of Agroecology Europe, for the development of this factsheet and the data it contains.

Thanks to Alfred Grand, member of Agroecology Europe and organic farmer in Austria, for the wonderful photographs he has taken on his farm.
Learn more: <https://grandfarm.at/>

With the financial support from the LIFE Program of the European Union, the Fondation de France and the Ecotone Fondation.



This publication reflects the views only of the authors, and neither the European Commission nor the Fondation de France, nor the Ecotone Fondation cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



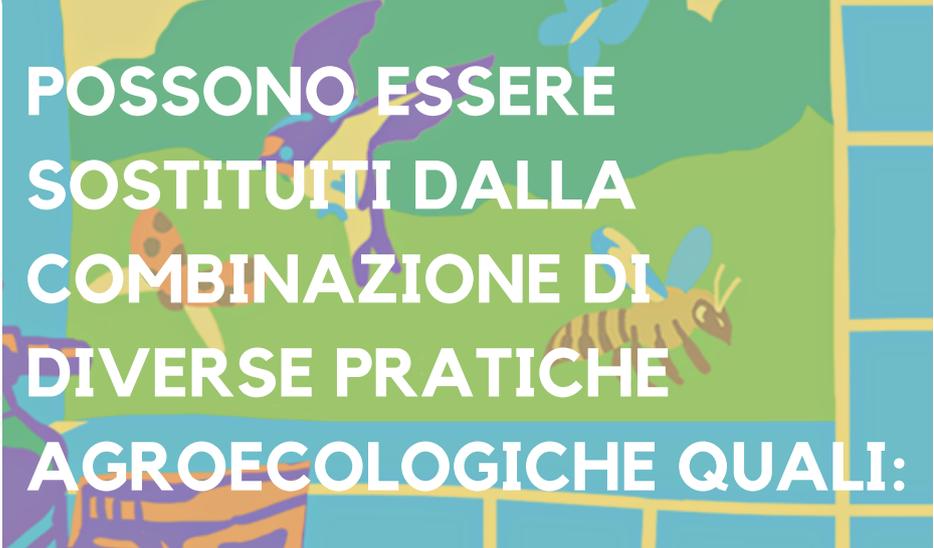
RIDUZIONE DEGLI INPUT ESTERNI

La riduzione degli input esterni si riferisce all'uso di pratiche agroecologiche al fine di ridurre o eliminare la dipendenza dagli input esterni. Ciò è possibile grazie ad una pianificazione e gestione oculate di ecosistemi complessi e diversificati, che favoriscono sinergie tra le diverse componenti del sistema agricolo.

La riduzione degli input esterni rende le aziende agricole più efficienti, in quanto fanno uso esclusivo delle risorse disponibili in natura come per esempio le radiazioni solari, il carbonio atmosferico, l'azoto e i processi biologici. Inoltre vengono adottate strategie per il riutilizzo della biomassa, dei nutrienti e dell'acqua all'interno dei confini aziendali, aumentando così sia l'autonomia dell'agricoltore che la resilienza dell'azienda agli stress naturali e/o economici.



**GLI INPUT
ESTERNI :**



**POSSONO ESSERE
SOSTITUITI DALLA
COMBINAZIONE DI
DIVERSE PRATICHE
AGROECOLOGICHE QUALI:**

Fertilizzanti azotati



Leguminose

valorizzando la loro proprietà di catturare l'azoto dall'atmosfera. (vedi "Fissazione biologica dell'azoto" in sinergia).



Letame

attraverso il pascolo di animali su terreni arabili, o il riutilizzo del letame del proprio bestiame (o di quello delle aziende confinanti) come fertilizzante.



Compost

attraverso l'uso di residui vegetali e alimentari per fertilizzare il suolo.



Silvopastorale

il pascolo di animali in impianti arborei produttivi (ad esempio, frutteti o noceti) permette la fertilizzazione organica del suolo.



Semina diretta

attraverso la semina di colture direttamente nei residui della coltura precedente, al fine di ridurre le lavorazioni del suolo e beneficiare al meglio delle sostanze nutritive presenti nei residui vegetali lasciati in campo.

Pesticidi ed erbicidi

Rotazione delle colture

rotazione di diverse varietà di colture sullo stesso appezzamento di terreno per il controllo delle piante infestanti e la gestione dei parassiti e delle malattie senza l'utilizzo di prodotti chimici.

Intercropping

coltivare diverse varietà di piante nello stesso appezzamento, allo stesso tempo, in modo che le colture possano trarre beneficio l'una dall'altra respingendo i parassiti, attirando insetti benefici e competendo con le piante infestanti.

Aumentare la biodiversità funzionale all'interno degli agroecosistemi

(inclus le zone non produttive dei campi es. i i bordii) per migliorare il controllo dei parassiti e delle malattie (vedi ruolo delle siepi nella scheda informativa sulla sinergia)

Pascolo

Utilizzare le praterie e i pascoli per l'alimentazione e l'aumento del benessere animale, per i benefici ambientali, per la biodiversità e per una maggiore stabilità economica.

Produzione di mangime in azienda

produrre il mangime animale internamente all'azienda.

Agroforestazione

utilizzo di rami, noci, frutti e foglie di alberi per integrare altre esigenze alimentari degli animali.

Prodotti di scarto

Utilizzo di sottoprodotti di industrie locali che altrimenti andrebbero sprecati per l'alimentazione animale (ad esempio, utilizzo di grani esausti dagli stabilimenti di birra come mangime per i maiali).

Alimentazione animale

Semi brevettati

Risparmiare sui semi

anziché coltivare con semi di proprietà di corporazioni che devono essere ricomprati ogni stagione, è possibile conservare i semi del ciclo precedente per creare autonomia e allo stesso tempo conservare la biodiversità locale.

Banche delle sementi

Fornirsi da strutture che conservano sementi gestite dalla comunità, che lavorano per aumentare la biodiversità, l'adattamento regionale delle colture e la diversificazione delle diete in maniera culturalmente appropriata.

Macchinari e attrezzature

Macchinari di proprietà collettiva

acquisto e costruzione autonoma di attrezzature all'interno di programmi gestiti dalla comunità.



Con il sostegno finanziario del programma LIFE dell'Unione Europea, la Fondation de France e la Fondation Ecotone





FROM CONVENTIONAL
PRACTICES

TO



AGROECOLOGICAL
AGRICULTURE

PARADIGM SHIFT

- ♥ Cooperating with nature instead of fighting it
- ♥ Role of the farmer: not only producing, but also food processing and selling, providing ecosystem services and common goods (carbon sequestration in soils, biodiversity and landscape restoration, clean water production)
- ♥ Back to the roots of agronomy: living soil and the rhizosphere

HOW TO ORGANIZE IT ?

11 STEPS TO SUCCESSFUL CHANGE

- ♥ Choosing a transition path and determining a speed of change
- ♥ Developing the ecological network in and around the farm, doubling existing biodiversity within five years
- ♥ Designing diversified crop rotations, perennial cropping, and grassland management
- ♥ Restoring soil structure, soil fertility and soil life
- ♥ Rethinking nutrient cycles
- ♥ Integrating crop, livestock and tree
- ♥ Planning for substantial reduction of commercial chemical and energy inputs, and farm waste
- ♥ Reducing production costs by all possible and realistic means
- ♥ Product processing
- ♥ Marketing of products through high added value, short, local and midscale supply chains
- ♥ Development of a network of advisors and other agroecological farmers for knowledge exchange

ECOLOGICAL STRATEGY FOR AGROECOLOGY

- ♥ Replacing fossil-fuel based inputs by ecological processes and ecosystem services
- ♥ Investing in biodiversity at all levels
- ♥ Building on local resources = endogenous soil fertility ≠ massive use of commercial inputs
- ♥ Observation, reflection, and acquisition and exchange of knowledge





HOW TO ORGANIZE IT ?

6 OBJECTIVES AND PRACTICES FOR BETTER FARM MANAGEMENT

- ♥ Restoring soil fertility (species mixtures, permanent cover, legumebased temporary grassland, farmyard manure, composts,...) and structure (no ploughing, cover crops and mulches,...)
- ♥ Controlling diseases by restoring living soil (stop killing soil life and feed it)
- ♥ Controlling pests through the design and development of an ecological network that increases populations of natural enemies of crop pests
- ♥ Weed control through crop rotation (legume-based temporary grasslands), competitive crops, smothering cover crops and mulches,...
- ♥ Reintegrating crop and livestock farming at farm and/or region levels
- ♥ Increasing the diversity of crops in time and space including climate resilient crops

For any further information on our work, activities and webinars, please visit: www.agroecology-europe.org



With the financial support from the LIFE Program of the European Union, the Fondation de France and the Fondation Ecotone



FUTURE OF YOUR AGROECOLOGICAL FARM

- ♥ Creating jobs on the farm, enabling succession by young generations
- ♥ Establishing contact with customers/eaters and nearby agroecological farmers
- ♥ Restoring meaning to agricultural work: feeding people with healthy and tasty food
- ♥ Fitting your farm into food belts around cities
- ♥ Developing networks of producers, processors, distributors
- ♥ Contributing to rural development and landscape conservation through a sustainable agriculture
- ♥ Engaging in the promotion of farmers' role in safeguarding the quality of the agricultural production and some vital common goods including biodiversity, soil, air and water

La strada verso un suolo sano: la gestione sostenibile della fertilità del suolo

UN SUOLO VIVO PORTA A:

- Meno malattie
- Meno infestanti
- Meno lavoro
- Migliore disponibilità di acqua
- Migliore disponibilità di nutrienti
- Una produzione maggiore e più sana



L'APPROCCIO AGROECOLOGICO

OSSERVARE



SPERIMENTARE

RIFLETTERE

"Fai il meglio che puoi finché non conosci di meglio. Non appena conosci di meglio, allora fai di meglio".
Maya Angelou



OSSERVA IL TUO TERRENO

- Estrai una zolla di terreno con una vanga (o forca vanga) fino a una profondità di circa 30 cm.
- Valuta la compattazione del terreno osservando quanto sforzo hai bisogno per penetrare la vanga.
- Prendi del terreno dalla zolla e annusalo.
- Valuta la struttura del suolo osservando strati e aggregati.
- Osserva fino a che profondità le radici riescono a crescere.
- Osserva la presenza e l'abbondanza di esseri viventi (per es. Lombrichi).
- Osservare la presenza di residui colturali e materia organica del suolo.

FACILITA LA BIODIVERSITÀ DEL SUOLO: SMETTI DI UCCIDERE LA VITA MA ALIMENTALE, CREANDO LE GIUSTE CONDIZIONI PER LA VITA NEL SUOLO

- Non lasciare il terreno nudo. Puoi introdurre colture di copertura e prati temporanei nelle tue rotazioni colturali.
- Riduci la lavorazione del suolo: le lavorazioni modificano la struttura del suolo e la distribuzione dei residui colturali e, a loro volta, influiscono sulla capacità dei microrganismi del suolo di contenere i patogeni e di rilasciare sostanze nutritive per le colture.



La strada verso un suolo sano: la gestione sostenibile della fertilità del suolo

MONITORA LA MATERIA ORGANICA

- Pianifica un campionamento nei tuoi campi per condurre un'analisi del suolo.
- Valuta il contenuto di carbonio organico del tuo suolo.



SPERIMENTA NELLA TUA AZIENDA!

Per esempio, puoi provare miscugli diversi di sovesci in una parte del tuo campo.



ORA È IL MOMENTO DI AGIRE!

Pensi che tu stia già facendo del tuo meglio?

C'è sempre un margine di miglioramento, il suolo è il nostro patrimonio, non possiamo permetterci di esaurirlo, ed è un nostro dovere ripristinarlo.

CREA UNA RETE DI SUPPORTO E CONDIVISIONE: NON È NECESSARIO FARLO DA SOLO!

Unisciti a rete di agricoltori come te, condividi la tua esperienza e chiedi supporto.



Se hai bisogno di ulteriore supporto, scarica l'applicazione gratuita "SoilApp" che ha lo scopo di guidare gli agricoltori passo dopo passo verso l'autovalutazione della salute del suolo basandosi su un semplice test della vanga. Attraverso l'applicazione puoi registrare le osservazioni fatte sul tuo suolo e sarai in grado di condividere le tue ricerche, imparare da altri utenti e cercare ulteriori consigli dalla comunità degli utenti.

Questa applicazione è stata sviluppata in modo partecipativo nell'ambito del progetto CAPSELLA H2020 della Commissione Europea, insieme a due reti di agricoltori agroecologici europei ed è già stata validata da diversi agricoltori e tecnici in tutta Europa.

https://play.google.com/store/apps/details?id=eu.capsella.soilhealth.spade_test&hl=it
(Free download on Google Play)

<https://soilhealth.capsella.eu> (web-based version)

<https://www.youtube.com/watch?v=GLsjiNuMSjQ> (introductory cartoon)

Per ulteriori informazioni sul nostro lavoro, attività e webinar, visitare:
www.agroecology-europe.org

Con il sostegno finanziario del Programma "LIFE" dell'Unione Europea e della "Fondation de France"

