



ASSOCIAZIONE ITALIANA
AGRICOLTURA BIOLOGICA

Agroecologia

A cura di FIRAB (Fondazione Italiana per l'agricoltura biologica) in collaborazione con AIAB Lombardia. Attività realizzata all'interno della Misura 111 B del PSR

Capitolo 1 Cosa si intende per Agroecologia

L'agroecologia si è affermata e diffusa sempre più come approccio alternativo al modello dominante di gestione dei sistemi agroalimentari e mira a sviluppare modelli sostenibili sia da un punto di vista ambientale, sia economico, che sociale.

Negli ultimi anni l'agroecologia ha continuato a evolversi e ad arricchire i suoi contenuti, grazie ai contributi di varie categorie di studiosi e di attori sociali; per quanto sia difficile definire un unico modo di intenderla o di praticarla, cercheremo di offrire un panorama dei modi di intendere questo tipo di approccio.

L'agricoltura convenzionale negli ultimi decenni ha concentrato i suoi sforzi principalmente nel tentativo di contenere parassiti e patogeni e di superare i fattori limitanti per la crescita delle colture, generalmente rappresentati dai macronutrienti (N,P,K) e dall'acqua, allo scopo di massimizzare le rese.

Ciò ha permesso di ottenere risultati produttivi prima impensabili, ma nel tempo ha anche reso evidenti i punti deboli e i limiti di questo modo di intendere l'agricoltura, che si sono manifestati soprattutto sotto forma di molteplici impatti ambientali negativi, riguardanti perlopiù le acque e il suolo, oltre che la biodiversità.

L'approccio agroecologico si prefigge di capire le cause di questi fenomeni per capirne i processi ecologici che ne sono alla base; per fare questo propone di superare la vecchia visione unidimensionale degli agroecosistemi, basata solo sullo studio di discipline specifiche come l'agronomia, l'edafologia o la genetica, per comprendere piuttosto le relazioni esistenti tra i vari componenti e le dinamiche complesse dei processi ecologici che li regolano (Vandermeer, 1995).

Così come nel secolo passato la scienza è riuscita a scoprire i meccanismi alla base della nutrizione delle piante, allo stesso modo oggi viene richiesto alla ricerca un ulteriore sforzo verso una comprensione più ampia dei meccanismi ecologici che legano tra loro le piante, il suolo, gli organismi che vi abitano e l'ambiente circostante.

Secondo questo approccio, il raggiungimento della sostenibilità dipenderà dalla nostra comprensione dell'agroecosistema; la ricerca alla base dell'agroecologia mira a dimostrare che, se riusciamo a capire queste relazioni, potremo gestire gli agroecosistemi in modo da migliorare la produzione con meno impatti ambientali e sociali negativi (Gliessman, 1998).

Da qui deriva anche la convinzione che un **agroecosistema dovrebbe essere progettato e gestito il più possibile ispirandosi al funzionamento degli ecosistemi naturali**, i quali sono caratterizzati da un ciclo chiuso dei nutrienti, una struttura complessa e una spiccata

biodiversità; ci si può quindi aspettare che sistemi agricoli di questo tipo possano essere produttivi, resistenti alle malattie e in grado di conservare i nutrienti proprio come i modelli naturali a cui si ispirano (Ewel, 1999).

L'agroecologia è anche un movimento sociale, cioè un movimento collettivo che sottopone all'attenzione pubblica un conflitto esistente nella società e propone un progetto di cambiamento. Il conflitto che denuncia sono gli effetti dell'industrializzazione dell'agricoltura e l'economia del mercato globale, che non tengono conto delle limitazioni ecologiche intrinseche all'ambiente in cui si svolge l'agricoltura. L'alternativa proposta è l'applicazione di un modello di agricoltura diverso, basato sulla maggiore autonomia dagli input, un uso più parsimonioso delle risorse e sulla realizzazione di mercati più giusti.

L'agroecologia infatti propone un passaggio dalla ricerca della massimizzazione al perseguimento dell'ottimizzazione.

Di fatto l'alto rendimento dell'agricoltura tipica della Rivoluzione Verde si può ottenere solo pagando costi elevati (che includono l'uso di risorse non rinnovabili come i combustibili fossili), e a ben vedere non è un processo così efficiente come si potrebbe credere. Il modello agricolo attuale che si basa in gran parte sulla monocoltura, spesso condotta in monosuccessione, potrebbe essere messo seriamente in discussione con l'adozione e l'affermazione di un punto di vista agroecologico, che fa molta attenzione alla resilienza di un sistema agricolo, prima ancora che alla sua produttività e al rendimento. Si persegue, ossia, l'efficacia più che una -relativa - efficienza.

Viene chiamata **resilienza** la capacità di un sistema di ritornare allo stato di equilibrio o di mantenere il potenziale produttivo dopo aver subito un forte shock.

È grazie alla ricchezza di specie presenti che gli ecosistemi possiedono un alto livello di resilienza nei confronti delle perturbazioni ambientali. Quando si parla di stabilità di un sistema però, non ci si riferisce a uno stato stazionario, ma al contrario a una condizione dinamica che permette all'ecosistema di recuperare agevolmente il proprio equilibrio anche dopo una grave perturbazione.

L'agroecologia mette in discussione sia il modello agronomico dominante, basato sull'uso intensivo di input esterni, ma anche il modello ecologico, che considera separatamente la protezione della biodiversità dalla produzione di cibo. Da questa doppia critica sorge la proposta di un nuovo ruolo dell'agricoltore, che dovrebbe comprendere la gestione del paesaggio e della biodiversità.

L'agroecologia è stata da molti identificata come una strategia efficace da implementare per affrontare anche uno dei principali problemi che si pongono dinnanzi all'agricoltura nei prossimi anni, quello del cambiamento climatico. Quando si parla di eventi climatici estremi, infatti, è più facile comprendere l'importanza del concetto di resilienza.

I cambiamenti climatici e i possibili impatti sull'agricoltura

Nei prossimi decenni l'agricoltura subirà l'influenza dei cambiamenti climatici, di cui stiamo già iniziando a osservare i primi effetti. Benché l'agricoltura europea sia tecnologicamente avanzata, la sua capacità di fornire prodotti alimentari e di contribuire alla fornitura di servizi ecosistemici per la società europea dipende inevitabilmente dalle condizioni climatiche. A causa dei cambiamenti climatici gli agricoltori europei si troveranno a ridefinire le proprie strategie di produzione, gestione delle aziende agricole e investimenti in un contesto di crescente incertezza.

Nei paesi mediterranei si prevedono i seguenti effetti:

- Minor disponibilità idrica e maggior rischio di siccità e di ondate di calore;
- Minor periodo vegetativo delle colture e rese inferiori alle attuali;
- Maggior rischio di erosione dei suoli;
- Minor disponibilità di aree ottimali per la coltivazione.

Occorre quindi valutare per tempo le strategie da applicare per far fronte a questa serie di problematiche a cui andremo incontro. È stato dimostrato che grazie all'approccio agroecologico è possibile aumentare la resilienza degli agroecosistemi e superare con meno danni gli eventi estremi.

In questo contesto di crescente incertezza, una delle strategie proposte dall'agroecologia è quella di far leva sulle conoscenze degli agricoltori per trovare in maniera indipendente soluzioni adatte al proprio contesto, con il supporto di una ricerca coordinata.

In seguito alla Rivoluzione Verde, infatti, gli agricoltori sono stati resi sempre più dipendenti dagli input esterni e quindi dall'industria: pensiamo a sementi, fertilizzanti, antiparassitari e anticrittogamici. Ciò ha portato da un lato, alla crescita delle rese, ma dall'altro anche una grande perdita di indipendenza da parte degli agricoltori stessi.

L'agroecologia propone di restituire potere agli agricoltori e di scommettere sulla loro capacità di elaborare attivamente nuove strategie per affrontare i problemi che si pongono a livello locale e gli scenari di incertezza climatica.

In questo contesto, uno dei temi più discussi dall'agroecologia è quello delle sementi. In agricoltura biologica ci sono necessità diverse per le sementi, perché le particolari condizioni di coltivazione richiedono che le varietà siano selezionate in base a criteri diversi rispetto a quelli in uso nel miglioramento genetico classico, mentre le varietà selezionate e distribuite dalle industrie sementiere sono in gran parte concepite per le esigenze dell'agricoltura convenzionale.

Il tema delle sementi è strettamente legato alla conservazione della biodiversità di interesse agrario (animale, vegetale ed edafica), un aspetto fondamentale in questo contesto. L'importanza di mantenere un ampio patrimonio di biodiversità da cui attingere per migliorare le specie agrarie, è senza dubbio un elemento fondamentale per poter affrontare le sfide del futuro, tra cui quella dei cambiamenti climatici.

La scomparsa di biodiversità viene definita **erosione genetica**, per la conseguente perdita di variabilità genetica:

- all'interno di un ecosistema (perdita di specie);
- di una specie (perdita di **razze** e **varietà**);
- di una popolazione (perdita di alleli).

Spesso per le **specie coltivate** è conseguenza dell'affermarsi di poche varietà ottenute con metodi di **miglioramento genetico** e del conseguente abbandono dei tipi locali. L'esasperazione dell'erosione genetica porta all'estinzione di razze, specie e sistemi.

Perché è così importante contrastare l'erosione genetica?

Perché, come già accennato nella definizione di resilienza, è proprio grazie alla ricchezza di specie presenti negli ecosistemi che è possibile raggiungere un alto livello di resilienza verso le perturbazioni ambientali; al contrario, ridurre la biodiversità agraria perdendo le varietà tradizionali del passato è un grave errore.

Alcuni progetti europei si sono occupati proprio di favorire da parte delle aziende agricole la conservazione di varietà locali di sementi agrarie e di capire come poter rendere questa attività sostenibile anche dal punto di vista economico.

Link di approfondimento sul cambiamento climatico

- [Cambiamenti climatici, Cia: centrale il ruolo degli agricoltori nella sfida alla mitigazione](#)
- [Le problematiche dell'adattamento dell'agricoltura e delle zone rurali europee ai cambiamenti climatici](#)

Link di approfondimento sulla conservazione della biodiversità agraria

[Il progetto Farm Seed Opportunities: Conservazione, selezione e produzione di sementi](#)

<http://www.farmseed.net/home.html>



Regione Lombardia

Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali
PSR 2007-2013 Direzione Generale Agricoltura