

Un vocabolario per l'agroecologia

Stefano Bocchi

*(Associazione Italiana di Agroecologia – AIDA
Versione 1.0 gennaio 2022)*

Agroecologia: ecologia dell'intero sistema agroalimentare che include, in un'ottica interdisciplinare, transdisciplinare e multiscala (singola coltura, azienda, territorio) gli aspetti ambientali, economici, sociali e istituzionali.

L'agroecologia non è solo una scienza che applica concetti e principi ecologici nella progettazione e gestione dei sistemi agroalimentari sostenibili, ma è tendenza a collegare ambiti diversi e anche lontani del pensiero e delle azioni umane. L'agroecologia è ambito e linguaggio di integrazione che, oltre ai tre aspetti più conosciuti della sostenibilità (ecologici, economici, sociali) ne inserisce un quarto: quello istituzionale. L'agroecologia è l'integrazione dinamica e contestualizzata territorialmente di numerose discipline scientifiche (es. agronomia, genetica, alimentazione, nutrizione, economia, antropologia, storia, geografia, sociologia ecc.), di principi (vedi vocabolario), elementi (vedi vocabolario), pratiche e tecniche agronomiche e dei movimenti sociali espressi dai territori. Tutto ciò al fine di una revisione e di uno sviluppo di sistemi agroalimentari sostenibili, equi e partecipativi. Recenti analisi agroecologiche valutano insostenibile l'attuale sistema agroalimentare per i superamenti dei limiti del nostro Pianeta. Alcuni obiettivi specifici dell'agroecologia: spostare l'attenzione dall'innovazione di prodotto o processo, a quella di sistema alla scala aziendale e territoriale; rispondere alle problematiche complesse con approccio sistemico (multiscala nello spazio e nel tempo); rivalutare alcune pratiche agronomiche tradizionali (avvicendamenti, consociazioni...) tese ad aumentare la sostenibilità; proporre l'agricoltura come luogo privilegiato per potenziare i servizi ecosistemici e i valori legati alla sostenibilità, alla circolarità alla equa distribuzione delle ricchezze; rigenerare i territori e i paesaggi; adottare scale idonee nella progettazione/gestione/monitoraggio di sistemi agroalimentari con particolare riferimento a quanto proposto dalla bionomia del paesaggio. Nella dichiarazione di Nyéléni l'agroecologia è definita come un movimento guidato dalle persone e una pratica che deve essere sostenuta, piuttosto che guidata, dalla scienza e dalla politica.

“Today, the term ‘agroecology’ means either a scientific discipline, agricultural practice, or political or social movement” (Wenzel et al. 2006)

“the science of applying ecological concepts and principles to the design and management of sustainable food systems,” (Gliessmann, 2015)

“the integrative study of the ecology of the entire food system, encompassing ecological, economic and social dimensions.” (Francis et al. 2015)

Adattamento: 1) processo evolutivo grazie al quale i caratteri genotipici e fenotipici delle specie cambiano nel tempo in risposta ai cambiamenti dell'ambiente circostante; 2) ogni

aspetto di un organismo o di una sua parte che permette all'organismo stesso di vivere in determinate condizioni ambientali.

Agenda 2030: programma d'azione - proposto dalle Nazioni Unite e sottoscritto da 193 Paesi - per le persone, il pianeta e la prosperità, che invita l'umanità a intraprendere un nuovo percorso di sviluppo sostenibile attraverso 17 obiettivi da raggiungere nei prossimi anni.

Agricoltura Biologica: sistema di produzione agricola che ha come obiettivo il rispetto dell'ambiente, degli equilibri naturali e della biodiversità, cerca di offrire al consumatore prodotti genuini ottenuti nel rispetto dei cicli della natura. E' un sistema di produzione certificato secondo norme/leggi europee e nazionali.

Agricoltura Conservativa: agricoltura che si propone di combinare produttività e sostenibilità attraverso l'applicazione di tre principi: 1) minor disturbo del suolo con le lavorazioni; 2) copertura permanente del suolo; 3) diversificazione colturale. Secondo la FAO gli effetti possono essere molteplici, come aumentare la vitalità e la fertilità dei terreni, potenziando la biodiversità; accumulare la sostanza organica nei suoli, producendo 'crediti di carbonio', ridurre l'erosione e migliorare le funzioni ambientali del territorio, mitigando gli effetti del cambiamento climatico. Punto di partenza per una sostenibile intensificazione della produzione agricola, riducendo i costi ed i consumi energetici. In alcune situazioni di AC vengono utilizzati diserbanti (es. glifosate) che hanno impatti negativi sull'ambiente.

Agricoltura integrata: l'agricoltura integrata o produzione integrata è un sistema agricolo di produzione a ridotto impatto ambientale rispetto all'agricoltura convenzionale, in quanto prevede l'uso coordinato e razionale di tutti i fattori della produzione allo scopo di ridurre al minimo il ricorso a mezzi tecnici che hanno un impatto sull'ambiente o sulla salute dei consumatori. Tutte le tecnologie produttive dovrebbero concorrere a determinare un modello produttivo rispettoso dell'ambiente e sostenibile economicamente, grazie anche ad una consistente riduzione dell'energia ausiliaria

Agricoltura multifunzionale: vedi azienda agricola multifunzionale

Agricoltura naturale: modello di produzione agricola proposta negli anni '30 del XX secolo dal giapponese Fukuoka che sosteneva che l'agricoltura non è una semplice sequenza di operazioni tecniche, ma un modo di essere e concepire la vita. Scopo dell'agricoltura è di migliorare gli esseri umani, anche attraverso una via interiore. Definita anche l'agricoltura del non fare, propone di omettere ogni forma di lavorazione del terreno; la concimazione sia organica che minerale; il controllo le infestanti; le potature dei fruttiferi.

Agricoltura Sinergica: modello di agricoltura proposta inizialmente da Emilia Hazelip (1937-2003) e ispirata ai principi dell'agricoltura naturale (vedi) applicandoli in ambiente mediterraneo soprattutto in orticoltura (alcuni principi fondamentali: riprogettazione dell'ambiente circostante in piccoli appezzamenti; non lavorare il terreno; Fertilizzare il terreno attraverso pacciamatura verde (organica) permanente (pacciamatura); consociare.

Agrobiodiversità: insieme complesso delle componenti della biodiversità che interessa gli agroecosistemi alle diverse scale: dal livello genetico (geni presenti nel DNA delle specie), a livello di specie (microrganismi, varietà inserite nelle rotazioni agrarie, presenza di avventizie), di habitat e di paesaggio.

Agroecosistema: sistema agricolo (in particolare alla scala di azienda agraria) analizzato, monitorato, gestito al pari di un ecosistema (fondamentale l'approccio sistemico). Ecosistema frutto dall'interazione di elementi naturali (pedoclima e organismi viventi alle diverse scale dimensionali) con fattori antropici.

Agroforestazione: insieme complesso e organico di pratiche che includono la presenza di alberi o arbusti all'interno dei sistemi colturali e/o zootecnici di una azienda agricola. L'agroforestazione è quindi un sistema agrario promiscuo che potenzia fortemente, attraverso consociazioni e combinazioni arboreo-arbustivo-erbacee, l'agrobiodiversità per aumentare l'offerta di servizi ecosistemici

Allelopatia: fenomeno presente all'interno dei processi di competizione tra le piante presenti nell'agroecosistema. Le piante cosiddette donatrici producono sostanze chimiche che inibiscono alcuni importanti processi vitali (germinazione, crescita, sviluppo) di altre piante (recettrici) sensibili. Tali sostanze possono quindi essere viste come fitotossine naturali specifiche e quindi interessanti nelle applicazioni agronomiche che l'azienda agricola può utilizzare.

Alimentazione: si riferisce agli aspetti economici, politici, e culturali del cibo. Nella storia dell'umanità, i modelli alimentari hanno prodotto diversi modelli nutrizionali.

Ambiente: mezzo di sostentamento della vita che permette un continuo rapporto funzionale fra i diversi sistemi viventi, luogo di integrazione delle componenti biotiche e abiotiche. "il complesso di condizioni materiali, sociali, culturali e morali, in cui una persona vive e si forma (Dizionario Devoto Oli, 2006).

Antropocene: termine proposto dal biologo Eugene Stoermer e ripreso dal chimico Paul Crutzen per indicare l'attuale epoca geologica catterizzata da un ambiente con proprietà fisiche, chimiche, biologiche non più dipendenti da fattori naturali, ma condizionate significativamente alle diverse scale, locale e globale, dalle attività umane. In particolare si fa riferimento alle concentrazioni di gas serra in atmosfera e di sostanze plastiche negli ecosistemi acquatici e terrestri. Iniziato intorno alla metà del XX secolo a causa dei forti cambiamenti dovuti sia ai test atomici e lanci di bombe all'idrogeno, sia ai cosiddetti depositi antropogenici di tecnofossili (cemento, plastica, alluminio).

Antroposofia: dottrina teosofica sviluppata da Rudolf Steiner. L'agricoltura biodinamica, che sviluppa il pensiero Steineriano in ambito agricolo, adotta un paradigma fenomenologico in forte contrasto con l'approccio riduzionista dell'agricoltura industriale del '900. L'azienda biodinamica viene gestita come Organismo capace di chiudere i cicli degli elementi, mettere

a punto tecniche colturali messe a punto nel contesto, utilizzare sostanze naturali presenti al suo interno. I preparati biodinamici, secondo le teorie originali, vengono messi a punto sulla base dell'osservazione dei ritmi naturali e delle relazioni fra gli esseri viventi che partecipano al processo vitale. Tutto ciò genera particolari condizioni di fertilità del terreno e del paesaggio aziendale caratterizzati da maggiore biodiversità.

Atmosfera: fluido gassoso, parte integrante del nostro pianeta formato da aria. Lo spessore è di decine di chilometri.

Autoecologia (Treccani): Capitolo dell'ecologia animale o vegetale che, in opposizione alla sinecologia, indaga i rapporti tra l'ambiente e una specie, una razza o altra categoria sistematica; oppure tra l'ambiente e singoli individui, prescindendo, nei limiti del possibile, dai rapporti che si stabiliscono tra i gruppi indagati e altri gruppi sistematici e individui.

Autotrofo: organismo che soddisfa le proprie necessità di composti organici per la propria alimentazione utilizzando l'energia solare, oppure processi di ossidazione di sostanze inorganiche al fine di convertire molecole inorganiche in organiche.

Azienda agricola multifunzionale: azienda in grado di svolgere non solo la funzione primaria di produzione di cibo e fibre, ma anche di offrire al territorio numerosi servizi ecologici come avere cura delle risorse naturali, migliorare il paesaggio, contribuire allo sviluppo rurale, garantire la sicurezza alimentare. Tutto ciò sia per motivazioni etiche, sia per motivi economici.

Azienda agricola biologica: agroecosistema nel quale l'attività umana si inserisce utilizzando tecniche rispettose della fertilità del suolo, delle singole colture, degli animali e dell'equilibrio ambientale. Queste tecniche escludono l'impiego di concimi, fitofarmaci e medicinali veterinari chimici di sintesi, e Organismi Geneticamente Modificati (OGM). La certificazione dei prodotti dell'azienda biologica viene ottenuta con l'attività di enti di certificazione secondo norme stabilite a livello europeo e nazionale.

Bacino alimentare (food shed): area territoriale che produce le risorse alimentari per una data popolazione. La forma e la dimensione del bacino alimentare sono determinate non tanto dai confini amministrativi quanto da quelli della bioregione all'interno della quale si trovano le risorse necessarie (risorse naturali, aziende agricole, aziende di trasformazione, trasporto, distribuzione, fruizione, ecc) per mantenere il sistema agroalimentare riferibile alla popolazione residente.

Beta-diversità: differenza dell'insieme delle specie tra un'area o un habitat e un'area o habitat vicini o fra una parte e un'altra di un agroecosistema

Biocenosi: insieme di organismi, appartenenti a molte specie, che occupano un ambiente (biotopo) che presenta caratteristiche fisico-chimiche relativamente costanti

Biocombustibile: combustibile ottenuto con fonti biologiche (es. legna, oli vegetali)

Biogeocenosi: sistema di comunità di organismi e dell'ambiente fisico che li sostiene

Biodiversità funzionale: componente della biodiversità ai diversi livelli (genetico, specifico, ecosistemico, paesaggistico) capace di potenziare le funzioni e i servizi ecologici di un particolare agroecosistema. (es. regolazione idrica dell'azienda, ciclizzazione degli elementi nutritivi). Tutto ciò può essere visto non solo all'interno della biodiversità pianificata (progettata e gestita dell'agricoltore), ma anche in quella associata naturalmente presente (specie di avventizie, presenza di zone umide, boschi).

Biomassa: massa di tutta la sostanza organica all'interno di un sistema in un determinato momento e un determinato punto.

Bioregione: parte del territorio con caratteristiche ecologiche, socio-economiche, fisiche, geografiche omogenee. E' quindi un'area omogenea per caratteri ecologici (es. clima, suolo, comunità animali e vegetali), non delimitata da confini amministrativi ma dai confini fisici (fiumi, laghi, montagne) degli ecosistemi con limiti relativi alle identità sociali delle comunità locali (costumi, tradizioni, senso di appartenenza, identità).

Bioregionalismo: visione integrata delle attività umane all'interno a confini ecologici di un paesaggio.

Bio-tillage: effetto della rizosfera delle colture sulla struttura del terreno. Consiste principalmente nella promozione e stabilizzazione delle connessioni fra pori che favoriranno, anche dopo la morte delle radici, i flussi di aria e acqua all'interno del terreno.

Carrying capacity: dimensione della popolazione che può essere sostenuta da un ecosistema senza causare processi di degrado dell'ecosistema.

Clima: stato medio dell'atmosfera in una specifica area geografica. I principali caratteri sono definiti su basi probabilistiche dell'insieme dei fenomeni fisici atmosferici. I dati relativi alle grandezze fisiche prese in esame (temperature, radiazione solare, venti, umidità, idrometeorie ecc.) dovrebbero essere riferiti a periodi di 30 anni (indicazione dell'OMM Organizzazione Meteorologica Mondiale)

Climax: punto di arrivo dei processi successionali. Stadio di maturità raggiunto quando lo sviluppo successionale determina uno spostamento verso cambiamenti dinamici oscillanti intorno a un asse di equilibrio.

Clone: individuo ottenuto per via vegetativa (asessuata) utilizzando tessuti, cellule, genomi, o altro materiale. Un clone è identico, da un punto di vista genetico, all'individuo dal quale deriva

Coltura da sovescio: coltura messa in atto al fine di produrre biomassa da interrare per arricchire il suolo di sostanza organica, migliorando i caratteri chimici, fisici e biologici

Coltura di copertura: coltura inserita fra due colture principali o all'interno di una coltura principale che svolge le proprie diversificate funzioni (difesa della superficie del terreno, cattura delle gocce di pioggia, apporto ulteriore di biomassa) per tempi più o meno prolungati.

Commensalismo: interazione fra organismi con la quale un organismo si avvantaggia dall'interazione mentre l'altro organismo non trae né vantaggio né svantaggio

Competizione: tipo di interazione che vede due organismi che rimuovono dall'ambiente una risorsa limitata che entrambi richiedono, entrambi sono danneggiati dal processo.

Complessità: caratteristica qualitativa di un sistema, vale a dire di un aggregato organico e strutturato di componenti interagenti fra loro e con l'ambiente esterno, che gli fa assumere proprietà che non derivano dalla semplice somma (giustapposizione) delle singole componenti.

Comunità: insieme di tutti gli individui vegetali e animali che interagiscono vivendo in una particolare area. In agricoltura, a scala di appezzamento, si possono programmare consociazioni con diverse specie erbacee e arboree (all'interno del campo o sugli argini), a scala aziendale si possono progettare rotazioni ampie e diversificate, presenza di siepi e filari, zone non coltivate (vedi biodiversità associata).

Consociazione: coltivazione contemporanea (parziale o totale nel tempo e nello spazio) di due o più colture nella stessa area coltivata (appezzamento, campo coltivato)

Consumatore: in un'ottica ecologica, un consumatore è un organismo che si alimenta utilizzando un altro organismo (per intero o in parte) per ottenerne energia. In un'ottica agroecologica, è una persona che ottiene alimenti o prodotti alimentari dalle aziende agricole per la propria sussistenza.

Contabilità ambientale: sistema che consente di rilevare, monitorare, gestire e comunicare dati, informazioni e conoscenze ambientali, espressi con indicatori quantitativi

Controllo biologico: ricorso ai nemici naturali per controllare gli organismi che attaccano le colture agrarie

Costi esternalizzati: conseguenze negative che sono poste all'esterno del sistema considerato. L'agricoltura convenzionale ha numerosi costi esternalizzati che includono il degrado delle risorse, i rischi per la salute umana, e la dissoluzione dei sistemi sociali. Ogni costo esternalizzato implica la privatizzazione di un guadagno e la socializzazione dei costi (GLiessmann)

CSA (*Community Supported Agriculture*): Accordo sottoscritto con il quale un agricoltore regolarmente fornisce i suoi prodotti ad un centro di raccolta o direttamente ai consumatori (Gliessmann)

Cittadino alimentare: consumatore che fa scelte alimentari che promuovono e mantengono un sistema agroalimentare democratico, equo, ecologico.

Decompositore: organismo (fungo o batterio) che ottiene energia e alimento decomponendo sostanza organica o materiale fecale.

Democrazia alimentare (*food democracy*): sistema agroalimentare nel quale i consumatori (o fruitori degli alimenti) sono messi in grado di accedere alle informazioni necessarie per scegliere e gli agricoltori possono guadagnarsi da vivere utilizzando pratiche sostenibili

Disturbo: singolo evento o processo di breve durata che altera una comunità o un ecosistema cambiando i livelli relativi di popolazione di almeno alcune delle specie componenti. Le tre dimensioni del disturbo sono: intensità (misurata con la quantità di biomassa asportata o dal numero di individui uccisi); frequenza (tempo medio tra un evento e l'altro); scala (può variare da una piccola o limitata tessera del mosaico del paesaggio fino all'intera unità paesaggistica). L'agricoltura industriale pianifica disturbi frequenti, intensi e diffusi con agroecosistemi mantenuti entro i limiti degli stadi successionali iniziali (vedi successione secondaria).

Diversità genetica: varietà dell'informazione genetica contenuta negli individui appartenenti ad una specie.

Diversità specifica o tassonomica (*alfa*): insieme di specie presenti in una regione. Alcuni autori indicano come diversità tassonomica, quindi indicando non solo il numero di specie anche le relazioni tra queste.

Diversità beta: la differenza fra due località o ecosistemi in termini di insieme delle specie

Diversità ecologica: grado di eterogeneità di un ecosistema o di un agroecosistema in termini di composizione di specie (ricchezza e equiripartizione), potenziale genetico,

struttura spaziale verticale e orizzontale, struttura trofica, funzioni ecologiche e cambiamenti nel corso del tempo. Complessità delle comunità viventi di un ecosistema/agroecosistema.

Domesticazione: processo di modifica, attraverso selezione, del corredo genetico di una specie in modo da aumentare l'utilità per gli utilizzi umani.

Ecosistema: sistema funzionale di relazioni complementari fra organismi viventi e il loro ambiente all'interno di una determinata area fisica.

Ecological energy input (input energetici ecologici): forme di energia utilizzate nei processi produttivi agroalimentari che derivano direttamente dal sole.

Ecotipo: una popolazione appartenente ad una specie che differisce geneticamente dalle altre popolazioni della stessa specie perché le sollecitazioni dovute alle condizioni pedoclimatiche locali hanno conferito particolari e uniche caratteristiche morfo-fisiologiche e agronomiche. L'ecotipo, quindi, è una popolazione adattata all'ambiente agroecologico in cui vive. Per le specie agrarie gli ecotipi sono popolazioni ottenute attraverso selezioni massali in un particolare territorio (bioregione).

Efficienza: indice utile per la valutazione quantitativa delle performance di un sistema per unità di input.

Efficienza d'uso dell'acqua (*Water Use Efficiency*): rapporto (numeratore/denominatore) tra unità di carbonio assimilata come biomassa o granella prodotta (numeratore) per ogni unità di acqua utilizzata dalla coltura.

Efficienza d'uso della radiazione: rapporto fra quantità di carbonio assimilata dalla pianta o accumulata dalla coltura e radiazione intercettata dalla coltura stessa (moli di fotoni PAR assorbiti)

Elementi (10) dell'agroecologia secondo FAO: diversità, co-creazione e condivisione della conoscenza, sinergia, efficienza, riciclo, resilienza, valori umani e sociali, tradizioni culturali e alimentari, *governance* responsabile, economia circolare e solidale.

Eterotrofo: organismo che consuma altri organismi per soddisfare le proprie esigenze di energia

Facilitazione: capacità di numerose specie di agevolarsi vicendevolmente all'interno di un ambiente comune, facilitandone l'esistenza.

Fattore di compensazione: fattore che all'interno di un particolare ambiente elimina o modifica l'impatto di un altro fattore.

Fattore di disturbo: fattore abiotico (incendio, gelata, eccessive temperature) o biotico (parassiti, competitori, predatori) che limitano la crescita e la produzione della biomassa delle colture.

Fattori abiotici: componenti ambientali non biologici (non appartenenti al mondo vivente) come ad esempio gli elementi nutritivi del terreno, gli elementi climatici (radiazione solare, temperatura, idrometeorologia, umidità), il fuoco.

Fertilità del suolo: l'attitudine del suolo, dovuta ad un equilibrio fra componenti, di assicurare nel tempo le funzioni agro-ecosistemiche di supporto e i relativi servizi come la produzione agroforestale, la regolazione dei cicli dei nutrienti,

Filiera produttiva: concatenazione articolata e continua delle attività e degli attori che partecipano alla creazione, trasformazione, trasporto, distribuzione, commercializzazione di un prodotto

Fissazione del carbonio: parte del processo fotosintetico nella quale atomi di carbonio sono estratti dall'anidride carbonica atmosferica e utilizzate per produrre composti organici e immagazzinare energia metabolizzabile dai viventi non autotrofi (non in grado di svolgere la fotosintesi). Vedi Produzione primaria

Food safety: insieme di processi di preparazione, trasformazione, e conservazione degli alimenti tesi a prevenire malattie e lesioni di origine alimentare. Dall'azienda agricola al piatto, i prodotti alimentari essere esposti a rischi di contaminazione e riduzione della qualità tali da creare rischi per la salute.

Germoplasma: insieme complesso delle risorse genetiche riferite ad una specie coltivata (progenitori selvatici, ecotipi, varietà delle diverse epoche di selezione, materiali di breeding).

Greening: nelle politiche agricole, la combinazione delle scelte agronomiche e pratiche colturali con impatti positivi per l'ambiente come ad esempio le ampie rotazioni, la forte diversificazione colturale, costituzione e mantenimento di aree di interesse ecologico,

Humus: frazione di sostanza organica del terreno che risulta dalla decomposizione dei resti animali o vegetali di organismi del terreno. E' un miscuglio colloidale di sostanze organiche di diversa stabilità espressa nel tempo, che conferisce al terreno migliori proprietà fisico-chimiche e biologiche

Ideologia: complesso di credenze, idee, opinioni, rappresentazioni, valori, prospettive di una società o di un gruppo sociale in un determinato periodo storico. Questo complesso modella la percezione della realtà e tende a legittimare un sistema economico o politico.

Indicatore: valore numerico valido per ogni unità di valutazione utile per segnalare quantitativamente o qualitativamente il grado di soddisfazione di un determinato criterio.

Micorrizze: interazione simbiotica di un fungo con la radice della pianta stabilita per avere reciproco vantaggio. Il fungo fornisce acqua e nutrienti alla pianta, la pianta fornisce composti organici (zuccheri) al fungo.

Mineralizzazione: processo svolto principalmente dai microrganismi del terreno attraverso il quale i residui organici nel suolo sono degradati e scomposti nei componenti elementari per rilasciare elementi minerali, utilizzati come elementi nutritivi dalle piante/colture.

Mutualismo: interazione con la quale due organismi si avvantaggiano reciprocamente.

Nicchia ecologica: spazio e funzione di un organismo all'interno di un ambiente, definiti sulla base dell'utilizzazione delle risorse.

Nutrizione: si riferisce agli effetti del cibo sulle funzioni dell'organismo come crescita, sviluppo, capacità muscolare, riproduttiva e cognitiva, resistenza alle malattie

Nutrition-Sensitive Agriculture: sistema agroalimentare che si sviluppa con l'obiettivo di produrre alimenti ricchi da un punto di vista nutrizionale, fortificati all'interno di diete diversificate al fine di affrontare i problemi di malnutrizione e di deficienze alimentari.

Ordinamento produttivo: combinazione di tutti i processi produttivi dell'azienda, allargati ai servizi ecosistemici, ottenuti con le coltivazioni e con gli allevamenti.

Paesaggio: Una determinata parte di territorio **percepita** dalle popolazioni con caratteri derivanti dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni (Convenzione del Paesaggio UE)

Paesaggio agrario: quella forma che l'uomo, nel corso e ai fini delle sue attività produttive agricole, coscientemente e sistematicamente imprime al paesaggio naturale" (Emilio Sereni)

Paradigma: costellazione di ricerche, concetti, conoscenze, tecniche, valori, condivisi dalla comunità scientifica e utilizzati dalla società per definire problemi e legittimare soluzioni.

Permacoltura: espressione coniata da Bill Mollison e David Holmgren a metà degli anni '70 del XX secolo. Descrive un sistema integrato (perenne) ed evolutivo di specie vegetali ed animali. Definita come filosofia di supporto alla progettazione dell'uso integrale del territorio, alla progettazione, conservazione consapevole ed etica di ecosistemi produttivi che hanno la diversità, la stabilità e la flessibilità degli ecosistemi naturali. Principi: Programmazione dello sviluppo di porzioni di territorio al fine di soddisfare i bisogni della popolazione; riduzione dei rifiuti; valorizzazione delle interazioni positive; promozione della policoltura a elevata biodiversità.

Popolazione: organismi della stessa specie che condividono una stessa area. In agricoltura le colture che prevedono nel singolo appezzamento la presenza di una sola specie coltivata, spesso seminata “in purezza”, vale a dire con una sola varietà

Principi base per l'agroecologia: recentemente (2020) sono stati proposti da agroecologi europei i seguenti 13 principi: riciclare, ridurre gli input, salute del terreno, salute e benessere animale, biodiversità, sinergia, diversificazione economica, co-creazione della conoscenza, valori sociali e diete, giustizia, equità, connettività, governo delle risorse naturali, partecipazione.

Produttività: quantità di biomassa prodotta da una pianta o da una coltura in un fissato intervallo di tempo (ciclo produttivo, anno solare). Il concetto include i processi e le strutture ecologiche di un agroecosistema che permettono la produzione

Produttore: un organismo capace di convertire l'energia solare in biomassa.

Produzione (anche resa): indicatore di quantità di biomassa prodotta, ottenuta in un determinato momento riferita ad una superficie (in genere l'ettaro)

Produzione primaria: insieme di processi che convertono molecole inorganiche in molecole organiche permettendo di fissare energia. Nella larghissima maggioranza degli ecosistemi (inclusi gli agroecosistemi) il processo di produzione primaria è dovuto alla fotosintesi, negli altri casi la produzione primaria non richiede la luce, ma è basato su chemiosintesi (produzione primaria chemiosintetica).

Proprietà emergente: caratteristica di un sistema generata dai processi di interazione dinamica delle componenti. Non è osservabile o inerente alle parti considerate separatamente. Riconducibile al concetto di proprietà collettive d'insieme, che non possono essere ricollegate alle proprietà delle singole componenti.

Protocooperazione: interazione con la quale entrambi gli organismi coinvolti traggono beneficio quando l'interazione è in atto, ma entrambi non sono svantaggiati se l'interazione non avviene.

Quarta gamma (IV gamma): prodotti ortofrutticoli allo stato fresco confezionati, lavati, spesso tagliati o pre-lavorati, pronti per il consumo. Frequentemente condizionati all'interno di confezioni unitarie per l'uso domestico o collettivo. Breve la durata (4-5 giorni) e quindi di ridotto periodo di conservazione anche in adatte condizioni termiche (frigorifero).

Resistenza ambientale (individuale): capacità basata di un organismo di sopportare stress, minacce o fattori limitanti dell'ambiente.

Resistenza orizzontale: capacità di una varietà coltivata di resistere genericamente a tutti i disturbi/sollecitazioni arrecati da possibili malattie, parassiti, cambiamenti ambientali. Questa capacità è basata sul possesso di una varietà di tratti di resistenza accumulati attraverso tutti i processi di breeding a livello di popolazione del passato e agli attuali

programmi di selezione sviluppati a tutti i livelli. Si differenzia dalla cosiddetta **resistenza verticale**, vale a dire la capacità della varietà di resistere ad uno specifico patogeno o parassita.

Rete Alimentare Alternativa (*alternative food network*): una attività economica, un programma, o un ente in grado di promuovere una relazione più sostenibile fra la produzione di alimenti e il suo consumo.

Rete Natura 2000: rete ecologica presente nel territorio attivata nei paesi UE secondo le indicazioni della direttiva 92/43/CEE Habitat allo scopo di garantire il mantenimento di habitat naturali a lungo termine per la salvaguardia di specie di flora e fauna minacciati o rari. La Rete può comprendere Siti di Interesse Comunitario (SIC), Zone Speciali di Conservazione (ZSC) Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Rinnovabile: che può essere, rigenerato ricostituito o riformato. Riferibile alle fonti energetiche non soggette a esaurimento (es. sole, venti, maree);

Rotazione: sequenza organica, programmata e gestita su basi agronomiche, di colture agrarie che si ripete nello stesso appezzamento secondo cicli prefissati.

SAL Sistemi Agroalimentari Locali: insieme strutturato di risorse e processi che caratterizza sistemi agroalimentari territoriali in grado di autosostenersi sul piano economico e di generare effetti positivi di carattere sistemico. I SAL promuovono lo sviluppo di numerosi canali distributivi, che si differenziano in base a parametri quali il grado di organizzazione, l'entità della domanda potenziale, la ricaduta territoriale, il numero di aziende e l'ampiezza del territorio coinvolto.

Salute degli organismi: stato di funzionamento con un minimo livello di nutrienti ed energia inutilizzati. La salute, più che un semplice stato, deve/può quindi essere considerata come un sistema di processi fisiologici dinamici in grado di adattarsi all'ambiente e di mantenere o ristabilire un equilibrio dopo avere subito un disturbo o uno stress di varia natura

Sequestro del carbonio: cattura e organizzazione della CO₂ dall'atmosfera attraverso la fotosintesi

Sistema: unità fisica funzionale costituita da diversi componenti funzionalmente interagenti e interconnessi fra loro e con l'ambiente ove sono collocati, il cui insieme complesso evolve come un tutto con dinamiche e leggi proprie. Il comportamento del sistema può essere studiato attraverso l'analisi delle proprietà collettive; l'analisi delle singole componenti o sub-componenti (approccio riduzionista) non porterebbe a comprendere correttamente la natura e le dinamiche del sistema nella sua complessità.

Sistemi Agricoli Sostenibili: sistemi agricoli collocati in un determinato ambiente e in una precisa condizione socio-economica e storica che, attraverso principi e pratiche condivise, risponde ai principi dello sviluppo sostenibile così come indicati da Agenda 2030. Scala di valutazione: territoriale

Sovranità alimentare: il diritto di tutti i popoli, delle loro nazioni o unioni di Stati di definire le loro politiche agricole e alimentari, senza dumping che coinvolga paesi terzi

Sicurezza alimentare: situazione che esiste quando tutte le persone, in ogni momento, hanno accesso fisico, sociale ed economico a cibo sufficiente, sicuro e nutriente che soddisfi le loro esigenze dietetiche e preferenze alimentari in modo da condurre una vita attiva e sana (FAO)

Stoccaggio del carbonio: immagazzinamento del carbonio sequestrato all'interno dei magazzini naturali (es. foreste, suoli, mangrovieti)

Strategia K: La strategia K è caratteristica delle specie che hanno pochi figli, un lungo periodo di gestazione, una fertilità moderatamente bassa, cicli di sviluppo individuale lunghi, basso tasso di mortalità. Il ricambio generazionale, relativamente ritardato, rende possibili sovrapposizioni di alcune generazioni. In pratica, gli individui delle specie con strategia K raggiungono l'età adulta lentamente, mantengono la capacità riproduttiva per tempi lunghi, hanno una buona longevità. Le tante cure dedicate alla prole permettono non solo di compensare il basso grado di prolificità, ma anche di ridurre la mortalità fino all'età riproduttiva. Le specie di strategia K riducono la competizione interna, assumendo spesso comportamenti tali da prevenirla, con modelli cooperativi. Le specie K sono molto più esigenti delle specie a strategia R, perché richiedono condizioni ambientali stabili e in equilibrio, equilibrio che si mantiene grazie ad una elevata biodiversità. La biodiversità è una delle chiavi del successo di K.

Strategia R: strategia delle specie che si poggia su una elevata prolificità (tanti figli), cicli brevi di sviluppo individuale, elevata mortalità, piramidi di età con larga base di giovani. Le specie che adottano questa strategia non dedicano particolari cure alla prole e mostrano una notevole competizione interna tra individui della stessa specie. Sono definite opportuniste o pioniere e si trovano bene in condizioni di variazioni, anche forti e repentine.

Servizi ecosistemici (agroecosistemici): benefici multipli offerti dagli ecosistemi al genere umano. Secondo una attuale classificazione (MAE, 2005) si suddividono in servizi di fornitura, regolazione, culturali, di supporto.

Sistema agricolo: è composto, nelle diverse scale, dai sistemi colturali (vedi voce specifica) e sistemi aziendali (vedi voce specifica). Il sistema agricolo territoriale si riferisce alle diverse tipologie di aziende agricole, alle diverse strutture aziendali, agli indirizzi produttivi e di fornitura di servizi ecosistemici, ai diversi utilizzi di risorse. La scala territoriale permette nuovi orizzonti di analisi che includono tematiche relative alle reti irrigue, ai corridoi ecologici (vedi Natura 2000), agli impatti negativi (disservizi), ai sistemi di trasporto, ai processi di fornitura ai mercati locali di servizi ecosistemici.

Sistema agrosilvopastorale: agroecosistema che integra al suo interno alberi, piante, colture, animali al pascolo.

Sistema aziendale: insieme organico e complesso delle colture/allevamenti, dei componenti della biodiversità associata (vedi biodiversità funzionale) e delle scelte

gestionali. L'azienda può avere ordinamenti produttivi di diversa natura e specializzazione. Dalla massima specializzazione alla multifunzionalità (vedi azienda multifunzionale). All'interno dell'azienda si possono distinguere le aree per la produzione (intensificazione agronomica e regolarità dei disturbi; piante generalmente non autoctone); aree con moderata o ridotta influenza antropica (pascoli, foreste, siepi/filari che possono offrire habitat per specie di organismi di diverso tipo); aree naturali o seminaturali (mantengono l'insieme, la struttura e la composizione originale).

Il sistema azienda agricola è quindi un sistema ecologico, economico, sociale e tecnico, nel quale le persone si organizzano, fanno ricorso a diversificate risorse umane e tecniche, vengono definiti gli obiettivi. E' quindi un sistema dinamico, le cui condizioni variano continuamente. E' anche un *sistema di conoscenza* che tende a produrre nuove conoscenze, dove la vera ricchezza è rappresentata dall'insieme del cosiddetto sapere incorporato e accumulato nel tempo (*local knowledge*), le conoscenze degli individui che vi lavorano, l'immagine dell'azienda stessa all'interno e all'esterno, i valori diffusi, gli elementi tangibili e intangibili.

Sistema colturale: unità fondamentale per gli studi di agroecologia corrispondente al campo coltivato. L'espressione indica l'insieme complesso della coltura e l'insieme delle pratiche gestionali di carattere strategico (collocazione nella rotazione/avvicendamento, scelta dei cicli colturali e varietali) e tattico (interventi con i piani di irrigazione, fertilizzazione, controllo degli stress di varia natura).

Specie dominante: specie con il più alto impatto sia sui componenti biotici sia abiotici della comunità.

Successione primaria: sviluppo di un ecosistema in particolari condizioni (rocce nude, alcune superfici glaciali, isole di recente formazione vulcanica) precedentemente non occupate da organismi viventi.

Successione secondaria: sviluppo di un ecosistema in particolari condizioni precedentemente occupate da organismi viventi, ma che è stato sottoposto ad un forte disturbo

Territorio: prodotto dei lunghi processi di iterazione fra insediamento umano e ambiente naturale. Risultato della trasformazione dell'ambiente naturale da parte dei continui interventi antropici all'interno di una particolare area geografica, che può rappresentare un'unità gestita in senso giuridico-amministrativo. Quindi è il risultato delle attività delle popolazioni residenti, in termini individuali, sociali e di governo.

Terroir: "spazio di radicamento e di esperienza profonda, paese natale, quello in cui più che ovunque altrove, si sa misurare lo scorrere del tempo dal colore delle foglie e dalla forma delle nuvole» (Paul Zumthor)

Uso del suolo: modalità di utilizzazione della superficie terrestre. Secondo Odum, oltre ai territori interessati da coperture naturali (foreste e praterie primarie, corpi idrici) si riconoscono i seguenti usi di suolo: 1) Insediamenti urbani e industriali e le infrastrutture (strade, ferrovie): sono ambienti

Artificiali (Alterazione pressoché totale degli equilibri originari dell'ecosistema); 2) Insediamenti agricoli (territorio → supporto di sistemi viventi, condizionati dalle esigenze dell'umanità ed estremamente semplificati); 3) aree integralmente protette. Territori destinati a parchi e riserve naturali, nei quali vengono conservati gli ecosistemi originari allo scopo di preservare i loro equilibri; 4) aree orientate al "compromesso": si tenta di conciliare l'aspetto produttivo con quello conservativo. Secondo una moderna classificazione (Corine Land

Cover) le Cinque principali categorie di uso del suolo: superfici artificiali, agricole, territori boscati e ambienti semi-naturali, zone umide, corpi idrici.