

# Gestione agroecologica del vigneto: un percorso tra agricoltori, tecnici, consumatori, amministratori

Relatore: Federico Bigaran

Martedì 21 Novembre 2017, ore 14.30

**FP1640985001**  
**#Sharing3FVG**

# Vigneto biologico nel Biodistretto Valle dei laghi



# Contenuti

- > Cose'è l'agroecologia
- > I principi fondamentali
- > Le pratiche agroecologiche in viticoltura
- > Agroecologia e partecipazione
  - La costruzione di biodistretti
  - L'esperienza della Valle dei Laghi

# Cos'è l'agroecologia

Il termine agroecologia compare verso gli anni '30 e viene utilizzato da vari agronomi (Russia, USA, Italia, Germania) per indicare l'applicazione dei principi e dei concetti dell'ecologia all'agricoltura.

A partire dagli anni '60 amplia la scala: dal campo, all'azienda, al paesaggio, al territorio.

Negli anni '80 si introducono i concetti di: produttività, stabilità, sostenibilità ed equità degli agroecosistemi fino ad interessare l'intero sistema agroalimentare (Lieblein 2003 - Gliessman (2006) and Warner (2007).

# Vigneto biologico nel Biodistretto Valle dei laghi



**Table I.** Important works in the history of Agroecology (adapted from Gliessman, 2007).

Year	Author	Title
1928	Bensin	Agroecological characteristics description and classification of the local corn varieties chorotypes <sup>1</sup>
1928	Klages	Crop ecology and ecological crop geography in the agronomic curriculum <sup>2</sup>
1930	Bensin	Possibilities for international cooperation in agroecological investigations <sup>2</sup>
1930	Friederichs	Die Grundfragen und Gesetzmäßigkeiten der land- und forstwirtschaftlichen Zoologie <sup>1</sup>
1938	Papadakis	Compendium on crop ecology
1939	Hanson	Ecology in agriculture <sup>2</sup>
1942	Klages	Ecological crop geography <sup>1</sup>
1950	Tischler	Ergebnisse und Probleme der Agrarökologie <sup>2</sup>
1956	Azzi	Agricultural ecology <sup>1</sup>
1965	Tischler	Agrarökologie <sup>1</sup>
1967	Héning	Les acquisitions techniques en production végétale et leurs applications <sup>2</sup>
1973	Janzen	Tropical agroecosystems <sup>2</sup>
1976	INTECOL	Report on an International Programme for analysis of agro-ecosystems <sup>3</sup>
1978	Gliessman	Memorias del Seminario regional sobre la agricultura agricola tradicional <sup>3</sup>
1979	Cox and Atkins	Agricultural ecology: an analysis of world food production systems <sup>1</sup>
1981	Gliessman et al.	The ecological basis for the application of traditional agricultural technology in the management of tropical agroecosystems <sup>2</sup>
1983	Altieri	Agroecology <sup>1</sup>
1984	Douglass (ed.)	Agricultural sustainability in a changing world order <sup>1</sup>
1987	Arrignon	Agro-écologie des zones arides et sub-humides <sup>1</sup>
1987	Conway	The properties of agroecosystems <sup>2</sup>
1989a	Altieri	Agroecology: A new research and development paradigm for world agriculture <sup>2</sup>
1990	Gliessman (ed.)	Agroecology: researching the ecological basis for sustainable agriculture <sup>1</sup>
1991	Caporali	Ecologia per l'agricoltura <sup>1</sup>
1995	Altieri	Agroecology: the science of sustainable agriculture (3rd edition) <sup>1</sup>
1997	Gliessman	Agroecology: ecological processes in sustainable agriculture <sup>1</sup>
2003	Dalgaard et al.	Agroecology, scaling and interdisciplinarity <sup>2</sup>
2003	Francis et al.	Agroecology: the ecology of food systems <sup>2</sup>
2004	Clements and Shrestha (eds.)	New dimensions in agroecology <sup>1</sup>
2007	Gliessman	Agroecology: the ecology of sustainable food systems <sup>1</sup>
2007a	Warner	Agroecology in action: extending alternative agriculture through social networks <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Book.

<sup>2</sup> Journal article.

<sup>3</sup> Conference proceedings or report.

**Da: Agroecology as a science, a movement and a practice. A review A. Wezel<sup>1</sup>\*, S. Bellon<sup>2</sup>, T. Dore<sup>3</sup>, C. Francis<sup>4</sup>, D. Vallod<sup>1</sup>, C. David. *Agron. Sustain. Dev.*, 29 4 (2009) 503-515**

# In Italia l'Ecologia Agraria



## Pietro Cuppari (Itala (Me) 1816 – Pisa, 1870)

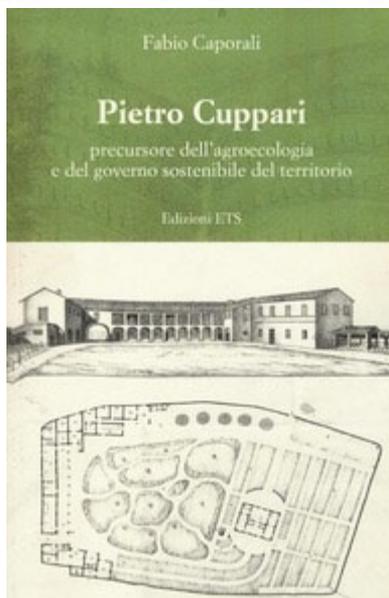
- Manuale dell'agricoltore, ovvero guida per conoscere, ordinare e dirigere le aziende rurali (1870)
- osservazione ed esperienza
- azienda vista come un corpo organico, di cui vanno analizzati la costituzione, il funzionamento e il reciproco rapporto tra le membra

## Girolamo Azzi (Imola 1885-1969)

- nel maggio del 1924 ricopre la prima cattedra di Ecologia Agraria nel mondo,
- nel 1928 pubblica "Ecologia agraria",
- nel 1929 presiede una rete internazionale di stazioni di ecologia agraria presso l'Istituto Internazionale di Agricoltura (dal quale nacque la FAO)

**Alfonso Draghetti** nel 1948 pubblicò il libro *"Principi di fisiologia dell'azienda agraria"*

**Giovanni Haussmann (1906 – 1980)** agronomo russo naturalizzato italiano. *L'evoluzione del terreno e l'agricoltura: correlazioni tra i processi pedogenetici la fertilità, la tecnica e le rese delle colture agrarie, 1950. "La terra e l'uomo - 1964"*



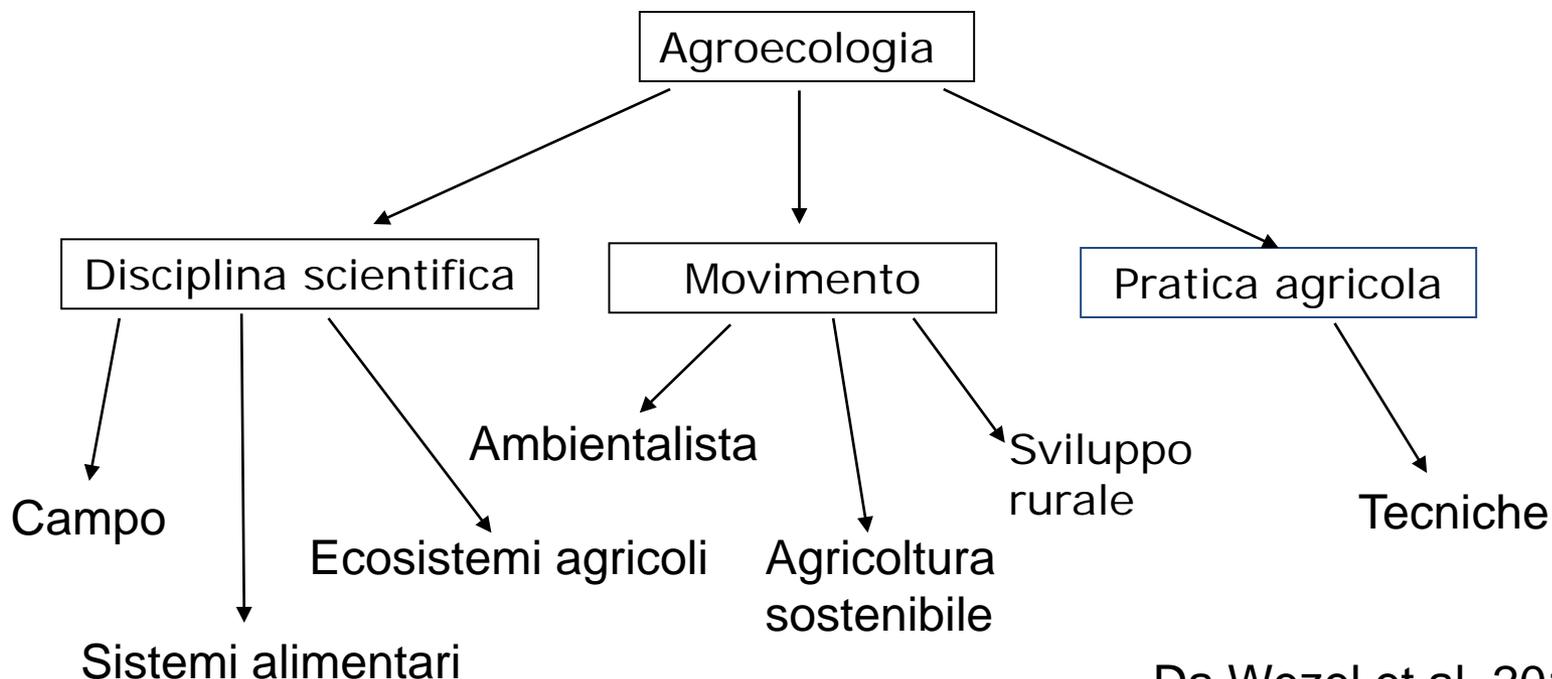
# Alla ricerca di una definizione

- > Una disciplina che definisce, classifica e studia i sistemi agricoli da una prospettiva ecologica e socio-economica (Altieri 1987)
- > Studio analitico, comparativo o sperimentale dei processi biologici, ecologici e sociali che influenzano i sistemi agrocolturali (Altieri, 1991).
- > L'applicazione dei concetti e principi ecologici per progettare e gestire ecosistemi agricoli sostenibili (Altieri 1995)
- > Lo studio integrato dell'ecologia dell'intero sistema alimentare, comprendente la dimensione ecologica, economica e sociale (Francis et al. 2003)
- > Una disciplina integrata che include elementi di agronomia, ecologia, sociologia e economia, "lo studio delle interazioni fra piante, animali, uomo e ambiente nei sistemi agricoli" (Dalgaard, Hutchings, Porter 2003)
- > La scienza dell'applicazione dei concetti e principi dell'ecologia per progettare e gestire un sistema alimentare sostenibile (Gliessman 2007)

# Cos'è l'agroecologia

È nel contempo una disciplina scientifica, un movimento, una pratica agricola.

Un approccio multidisciplinare, intersettoriale, multiscala per costruire nuove relazioni ed equilibri tra risorse naturali disponibili, agricoltura e società;



Da Wezel et al. 2011

	<b>Organic Farming</b>	<b>Agroecology</b>
Definition	System of farm management and food production	Various e.g. Interdisciplinary study and design of agricultural and food systems (Gliessman, 2007)
Initial paradigms	Soil fertility (and soil sciences)	Ecology (and entomology)
Key concepts	Farming system ; Value chain	Agroecosystem; Food sovereignty
Reference models	Mixed livestock-cropping	Traditional multistratified systems
Agricultural forms associated	Biological, Biodynamic, Organic	Alternative, Sustainable agriculture, Integrated Pest Management
Key actors	Farmers, processors, consumers	Diversified small farmers
Technologies	Use of natural substances and processes; no GMOs	Nutrient cycling; biological crop protection; possibly chemical inputs
Food	Quality, content, health	Agri-food systems, sovereignty
Biodiversity	Impact oriented (effect of practices on biodiversity)	Resource oriented, enhancing agrobiodiversity
Regulations	Historical recognition, IFOAM principles, and national rules	No international standards acknowledged
Certification	Mostly third-party	Participatory guarantee systems

Figure 9. Comparative analysis of central attributes in Organic Farming and Agroecology (Bellon, et al., 2009, p. 3).



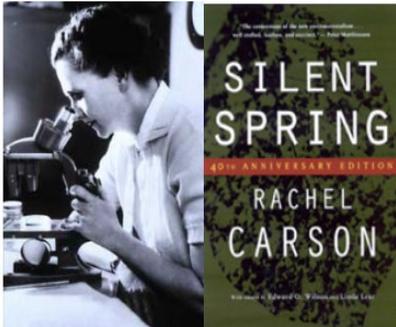
# Ecologia

- > La parola “ecologia” è stata usata per la prima volta dal biologo tedesco Ernst Haeckel (entomologo dell’Università di Yena) nel 1866
- > Visione **olistica** (i sistemi biologici sviluppano fenomeni che non possono essere compresi pensando al sistema ad un qualsiasi livello inferiore alla sua interezza) in opposizione alla visione **riduzionista** (i sistemi possono essere spiegati completamente in termini di sottocomponenti)
- > Ogni oggetto osservato (holon) è, contemporaneamente, un intero, composto da parti di minore ampiezza, e una parte di un intero più ampio
- > Ecologia ecosistemica, ecologia del paesaggio, ecologia globale e umana
- > Dal singolo organismo, al paesaggio/territorio, al sistema alimentare mondiale, presa di coscienza dei limiti ecologici del pianeta, ricerca di nuovi equilibri fra la società umana e l’ambiente naturale
- > Valore intrinseco dei diversi componenti degli ecosistemi, delle specie animali e vegetali, e degli ambienti nei quali queste specie vivono - “ecologiaprofonda”

## Principi agroecologici

- > Migliorare il riciclo delle biomasse (utilizzo di compost e l'applicazione di tecniche colturali quali il sovescio per garantire un alto livello di sostanza organica nei suoli e un'elevata attività biologica negli stessi);
- > Minimizzare le perdite di energia, acqua, nutrienti e risorse genetiche (attuazione di sistemi chiusi in cui l'interazione fra allevamento, produzione e fertilizzazione permetta il mantenimento e/o la crescita di sostanza organica e vitalità nei suoli senza ricorrere a input esterni e/o semi-chiusi in cui, magari in assenza di allevamento animale, si fa ricorso a sovesci, rotazioni e policoltura per salvaguardare la fertilità dei suoli;
- > Rafforzare il sistema immunitario dei sistemi agricoli promuovendo la biodiversità funzionale del sistema, le interazioni e le sinergie biologiche vantaggiose (diversificare specie, razze, microrganismi del suolo, ecosistemi e paesaggi, favorire l'entomofauna utile e l'equilibrio fra le popolazioni di insetti)  
(da: Altieri, 1995 – Gliessman 1998).

# Il movimento



**Rachel Carson** (1907 – 1964) biologa e zoologa statunitense lanciò il movimento ambientalista. Nel 1960 pubblicò il libro dal titolo *Silent Spring* (Primavera silenziosa) nel quale denunciò gli effetti negativi dell'uso dei pesticidi sull'intero sistema alimentare intuendo i danni che gli agenti chimici possono provocare lungo tutta la catena alimentare.



**Barry Commoner** (1917 – 2012), biologo ed ecologista statunitense, nel 1972 pubblica "The closing circle":

- 1° legge dell'ecologia: ogni cosa è connessa con qualsiasi altra.
- 2° legge dell'ecologia: ogni cosa deve finire da qualche parte.
- 3° legge dell'ecologia: la natura è l'unica a sapere il fatto suo.
- 4° legge dell'ecologia: non si distribuiscono pasti gratuiti.

# Servizi ecosistemici

*La natura non ha bisogno dell'uomo. L'uomo ha bisogno della natura. Il nostro cibo, la nostra acqua, la nostra salute, il nostro lavoro, si fondano sulla salute degli ecosistemi del pianeta, ma stiamo prendendo dalla natura più di quello che la natura può dare.*

*La semplificazione degli agroecosistemi ha portato alla perdita di biodiversità e alla conseguente riduzione della fornitura dei **servizi ecosistemici** fondamentali:*

- ✓ servizi di **fornitura/approvigionamento**: acqua, cibo, medicine, legno e fibre...;
- ✓ servizi di **regolazione**: ad es. purificazione dell'acqua e dell'aria, mitigazione del clima, protezione da frane e inondazioni, barriera alla diffusione di malattie...;
- ✓ servizi **culturali**: ispirazione culturale, artistica, spirituale, valore ricreativo...;
- ✓ servizi di **supporto alla vita**: formazione di suolo, fotosintesi, regolazione dei livelli di CO<sub>2</sub>, impollinazione, riciclo dei nutrienti...

(Vedere L 221/2015 pagamento dei servizi ecosistemici art 70 – Made Green in Italy art. 21)

# Paesaggio viticolo – patrimonio culturale



# Le pratiche agroecologiche:

Rotazione delle colture

Consociazioni

Agroforestazione

Colture di copertura e pacciamatura

Integrazione fra coltivazione e allevamento

Riduzione dell'uso di pesticidi ed erbicidi

Diserbo meccanico

Lotta biologica - Confusione sessuale

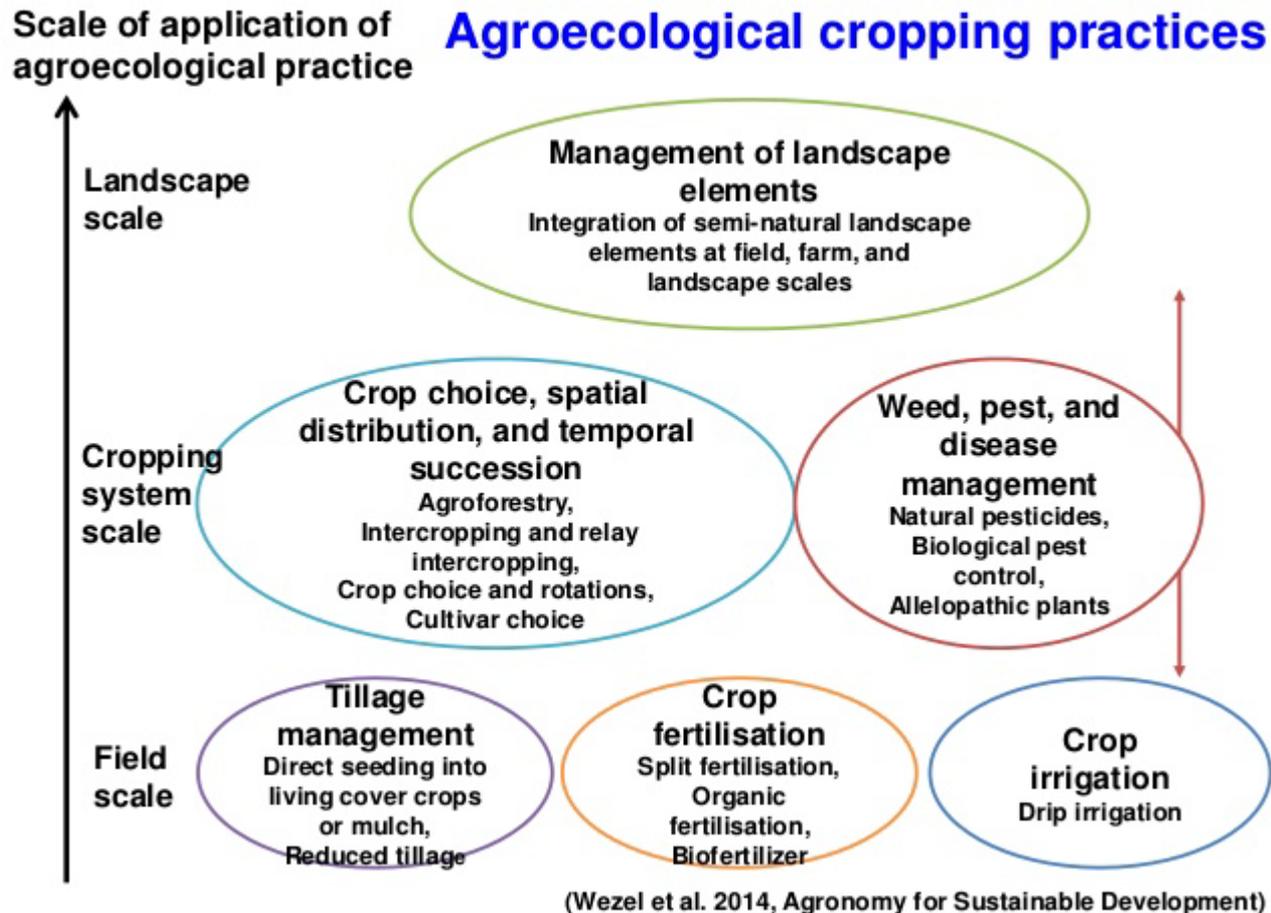
Uso di materiali biodegradabili

Irrigazione a risparmio idrico

Uso strutture in legno

Mantenimento delle strutture del paesaggio tradizionale (muretti a secco) e per la connettività ecologica.

# Le pratiche agroecologiche:



# Paesaggio viticolo – patrimonio culturale



**Box 2. Requisiti di sistemi agricoli basati sull'agroecologia (Koohafkan *et al.*, 2011)**

1. Impiegare varietà coltivate e razze di bestiame locali e migliorate, al fine di aumentare la diversità genetica e la capacità di adattamento a condizioni biotiche e ambientali mutevoli.
2. Evitare l'uso non necessario di sostanze chimiche di sintesi e altre tecnologie che hanno un impatto negativo sull'ambiente e sulla salute umana (per esempio, macchinari pesanti, colture transgeniche, ecc.).
3. Utilizzare le risorse (elementi nutritivi, acqua, energia, ecc.) in modo efficiente, fare un uso ridotto di energie non rinnovabili e limitare la dipendenza dell'agricoltore da input esterni.
4. Sfruttare principi e processi agroecologici, quali riciclo degli elementi nutritivi, fissazione biologica dell'azoto, allelopatia, e lotta biologica mediante promozione di sistemi di produzione agricola diversificati, facendo leva sulla biodiversità funzionale.
5. Fare un uso produttivo del capitale umano in forma sia di sapere scientifico tradizionale e moderno, sia di abilità a innovare. Sfruttare inoltre il capitale sociale, attraverso il riconoscimento dell'identità culturale, l'adozione di metodi partecipativi e lo sviluppo di reti di agricoltori al fine di accrescere solidarietà e scambio di innovazioni e tecnologie volte a risolvere problemi.
6. Ridurre l'impronta ecologica delle pratiche di produzione, distribuzione e consumo delle risorse alimentari, minimizzando, in tal modo, le emissioni di gas serra e l'inquinamento di suolo e acqua.
7. Promuovere pratiche che aumentano la disponibilità di acqua pulita, la cattura e il sequestro del carbonio e la conservazione di suolo, acqua e biodiversità.
8. Potenziare la capacità di adattamento in virtù del principio che la chiave per affrontare un cambiamento rapido e imprevedibile è rafforzare la capacità di rispondere in modo adeguato, mantenendo un equilibrio tra capacità di adattamento a lungo termine ed efficienza a breve termine.
9. Rafforzare la capacità di adattamento e recupero del sistema aziendale mantenendo la diversità dell'agroecosistema, cosa che non solamente consente di sfruttare una pluralità di risposte al cambiamento, ma assicura anche funzioni chiave a livello aziendale.
10. Promuovere il riconoscimento e la conservazione dinamica dei sistemi agricoli come patrimonio dell'umanità, cosa che può favorire coesione sociale e sentimenti di orgoglio, promuovere il senso di appartenenza e ridurre il fenomeno dell'emigrazione.

# Le pratiche agroecologiche in viticoltura: LA GESTIONE DEL SUOLO

- > Favorire la **vitalità del suolo**; un ettaro di terreno “vivo” può contenere un equivalente in microrganismi pari a 4 UBA. La presenza di microrganismi utili è legata alla presenza di **sostanza organica** che migliora la capacità di trattenere acqua e sostanze nutritive, cedendole lentamente alla pianta, favorisce la stabilità di struttura, la porosità, la permeabilità all’aria e all’acqua... del terreno impedendone il dilavamento.
- > Le tecniche di fertilizzazione e gestione del suolo devono tendere a raggiungere o a mantenere **l’equilibrio vegeto-produttivo** che migliora il livello qualitativo e riduce l’impegno nella gestione delle malattie.
- > **Lavorazioni e sovesci**: incorporazioni nel terreno di piante appositamente seminate, come trifoglio o senape. Intervenire a filari alterni per garantire la costante transitabilità del vigneto anche in caso di imprevisti. Evitare la compattazione del suolo, stimolare l’espansione radicale: usare ripper leggeri, estirpatori a molle, erpici a denti, impedire la suola di lavorazione, intervenire quando il terreno è in “tempera”.

## Le pratiche agroecologiche in viticoltura: LA GESTIONE DEL SUOLO

- > Un terreno viticolo dovrebbe avere un tenore di sostanza organica non inferiore all'**1,5-2%**;
- > Ogni anno una parte di humus si mineralizza (perdita 1000-1500 kg/ha/anno), le lavorazioni aumentano la mineralizzazione della sostanza organica del suolo
- > Restituzioni:
  - > trinciatura dei sarmenti: 300-600 kg/ha/anno
  - > inerbimento: (ca 300-800 kg/ha/anno),
  - > sovescio
  - > ammendanti organici quali letame, compost, paglia.

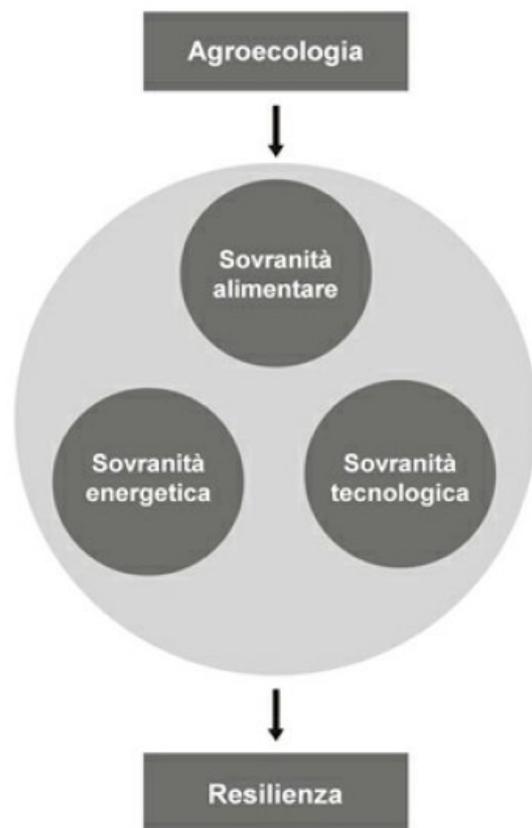
# Le pratiche agroecologiche in viticoltura: Gestire in modo differenziato le varie zone nel vigneto

- > **Zone di accumulo** = maggiore vigore, apparato fogliare eccessivo con foglie turgide e verde scuro, maggiore crescita erbacea spontanea, maturazione in ritardo, ristagno idrico e/o maggiori problemi sanitari...
- > **Zone di erosione o di compattamento** = minore vigore delle piante, apparato fogliare scarso con foglie sottili e clorotiche, crescita erbacea spontanea ridotta o nulla, maggiore sensibilità alla siccità...
- > **Zone in equilibrio** = dove il prodotto è già ottimo non è necessario programmare interventi diversi da quelli usuali.

## Una varietà di situazioni (forme di allevamento)



# Agroecologia e partecipazione:



- ✓ Trasferimento delle conoscenze agroecologiche
- ✓ Coinvolgimento attivo della popolazione e dei consumatori
- ✓ Coinvolgere gli amministratori locali
- ✓ Ridurre gli impatti a livello di territorio
- ✓ Promuovere la "salute globale"
- ✓ Considerare la filiera locale
- ✓ Educazione ambientale agro-alimentare
- ✓ Responsabilità sociale e territoriale

**Figura 2.** I tre tipi di sovranità che una comunità agricola o una regione devono raggiungere seguendo principi agroecologici e nel contesto di una strategia di resilienza (Altieri *et al.*, 2011)

# Agroecologia e partecipazione: l'esperienza dei biodistretti.

## Cos'è un biodistretto?

E' un'area geografica dove agricoltori, cittadini, operatori turistici, associazioni e pubbliche amministrazioni stabiliscono un accordo per la gestione sostenibile delle risorse locali partendo dal modello biologico di produzione e consumo....

Nel Bio-distretto, la promozione dei prodotti biologici si coniuga con la promozione del territorio e delle sue peculiarità, per raggiungere un pieno sviluppo delle potenzialità economiche, sociali e culturali. (AIAB 2004)

# Agroecologia e partecipazione: Quali sono gli attori del Biodistretto?

- Agricoltori (non solo quelli già bio)
- Fattorie didattiche, az. agricole sociali
- I trasformatori, soprattutto artigianali
- I Comuni ed altri enti locali
- Le Associazioni (di agricoltori, culturali, sportive, ricreative...)
- Ristoratori, albergatori, agritur, locali tipici, cantine ...
- Operatori del turismo (dai campeggi ai wellness centres)
- I cittadini, che sono anche consumatori, singoli o in gruppo



# Il Bio distretto Valle dei Laghi



## PROMOTORI INIZIALI (11 novembre 2014)

Cantina Toblino  
 Cooperativa Ortofrutticola Valli del Sarca  
 Ferrari Spumante – F.Ili Lunelli spa  
 Osteria & Selling Point Toblino srl  
 Centro Trentino di Solidarietà ONLUS  
 Az.Agr. Toblino srl  
 Associazione Vignaioli del Vino Santo  
 Cassa Rurale della Valle dei Laghi  
 Apt Valle dei Laghi  
 Comunità della Valle dei Laghi

## **BIO ...**

IN TUTTE LE FORME !  
 Agricoltura sociale  
 Convivenza  
 Logica di filiera  
 Urbanistica  
 Aggiornamento  
 agricoltura  
 Formazione  
 Assistenza nelle nuove  
 pratiche ambientali

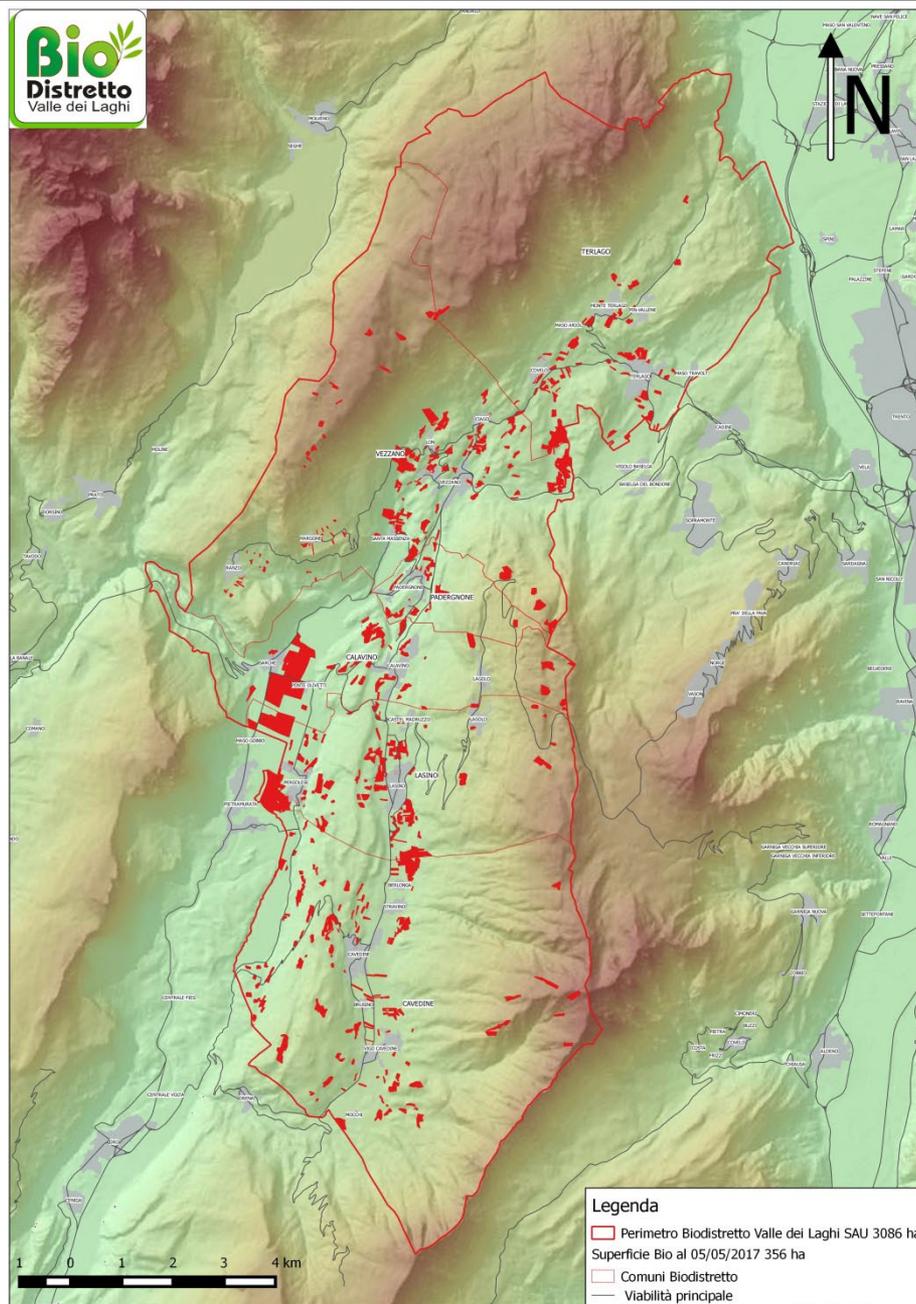
## II BI Odistretto Valle dei Laghi



# Il BioDistretto Valle dei Laghi

Possibili iniziative:

- Agevolazioni e semplificazioni per l'applicazione delle norme di certificazione;
- premi per preservare le tradizioni colturali locali nonché la biodiversità agricola e naturale;
- incentivi alle filiere produttive collegate ai distretti bio;
- priorità ed incentivi specifici per sistemazioni idraulico-agrarie e nuovi impianti;
- attribuzione di priorità per gli investimenti aziendali nei distretti;
- possibilità di accordi con i comuni per individuare le aree sensibili per la salute pubblica da destinare a distretto bio e individuazione di premi ed agevolazioni specifiche;
- premi particolari per chi utilizza varietà antiche o resistenti, sestri di impianto ampi, palificazioni in legno, assenza di rete antigrandine...



# Il biodistretto in 10 punti (Val di Gresta)

- 1. Il biodistretto rafforza l'economia della valle:** anche in questi anni di crisi, il consumo di prodotti biologici è cresciuto in questi anni e continuerà ad aumentare anche in futuro.
- 2. Il biodistretto è un'occasione per tutti:** un modo per rendere più competitiva l'agricoltura della valle ed integrarla maggiormente nell'economia locale.
- 3. Il biologico è una scelta volontaria:** all'interno del biodistretto gli agricoltori saranno incoraggiati a passare al biologico, ma nessuno sarà obbligato a farlo.
- 4. Il biodistretto è uno strumento, non un fine:** è un'opportunità per dare alla valle ed ai suoi giovani un futuro migliore, avviare nuovi progetti e migliorare la qualità della vita in Val di Gresta.
- 5. Il biodistretto è un laboratorio di innovazione:** oltre a consolidare e rafforzare l'esistente, il biodistretto consente di sperimentare nuove forme di commercializzazione. Con il biodistretto è possibile:
  - sviluppare un sistema di e-commerce, che affiancandosi ai sistemi già consolidati di commercializzazione, possa integrare il reddito dei produttori;
  - dar vita ad una vetrina virtuale (ed in futuro anche reale) dei prodotti biologici della valle.

# Il biodistretto in 10 punti (Val di Gresta)

6. **Il biodistretto è un'opportunità per lo sviluppo del turismo:** la Val di Gresta si trova a cavallo di Vallagarina e l'Alto Garda che hanno conosciuto un notevole sviluppo turistico. Il biodistretto potrà intercettare questi flussi attirando un turismo "slow" attento al benessere, al relax e ad un'alimentazione naturale e salutare.
7. **Il biodistretto coinvolge tutta la comunità:** pubbliche amministrazioni, imprese agricole ed agroalimentari, imprese di altri settori (ad es. turistico, gastronomico, artigiano), scuole, università, enti di ricerca e formazione, associazioni. Tutti possono collaborare alla nascita ed allo sviluppo del biodistretto e beneficiare del suo avvio.
8. **Il biodistretto consente di aumentare le opportunità di finanziamento:** la programmazione europea è molto attenta agli aspetti ambientali. Il biodistretto consente di intercettare nuove risorse comunitaria a supporto dei suoi progetti ed iniziative.
9. **Il perimetro del biodistretto viene scelto da chi lo promuove:** la sua estensione viene decisa dall'assemblea del biodistretto in modo da garantire che entro i suoi confini siano preponderanti le superfici agricole e forestali condotte con metodo biologico. Tali confini possono essere successivamente modificati.
10. **Le attività del biodistretto vengono definite annualmente:** ogni anno, sulla base delle risorse disponibili, viene definito un programma di attività per promuovere, valorizzare e far conoscere il territorio del biodistretto.

# Grazie per l'attenzione!

**Dott. Federico Bigaran**

Ufficio per le produzioni biologiche  
Provincia autonoma di Trento

[federico.bigaran@provincia.tn.it](mailto:federico.bigaran@provincia.tn.it)