



# C'è vita nel suolo

Perché concimare non equivale a fertilizzare

**WEBINAR**  
13 Aprile 2023  
Ore  
16.00-17.30

In collaborazione con:



Organizza:



Media Partner:



# SoilEvolution

## Sustainable Viticulture Consulting

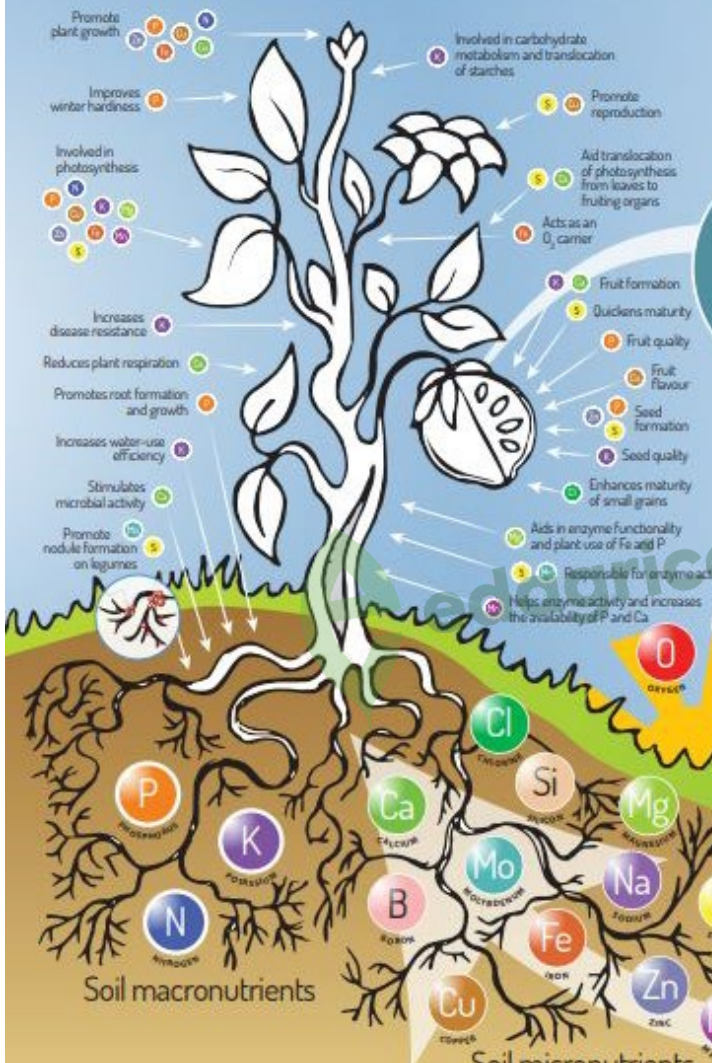
- R&D sul microbiota del suolo e sul suo ruolo vs lo stress idrico e gli stress abiotici della vite
- R&D sulla potatura della vite
- Consulenza agronomica in vigneto specifica per aziende in conversione ad una gestione sostenibile, in Italia, Francia e California
- Docente in corsi di formazione sulla fertilità del suolo



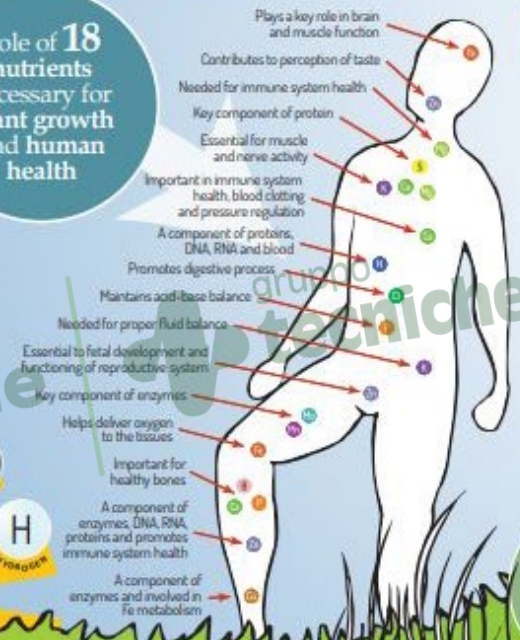




# Soil the foundation of nutrition



**Role of 18 nutrients necessary for plant growth and human health**



**Soil degradation leads to the loss of soil micro and macronutrients**

**Nutrient-poor soils are unable to produce healthy food with all the necessary nutrients for a healthy person**

**Over 2 billion people suffer from micronutrient deficiencies**

**Sustainable soil management for healthy soils, healthy food and healthy people**

**Reduce erosion**

**Ensure crop rotation**

**Increase soil organic matter content**

**Minimize tillage**

**Keep soil surface covered**



# Dalla teoria alla pratica

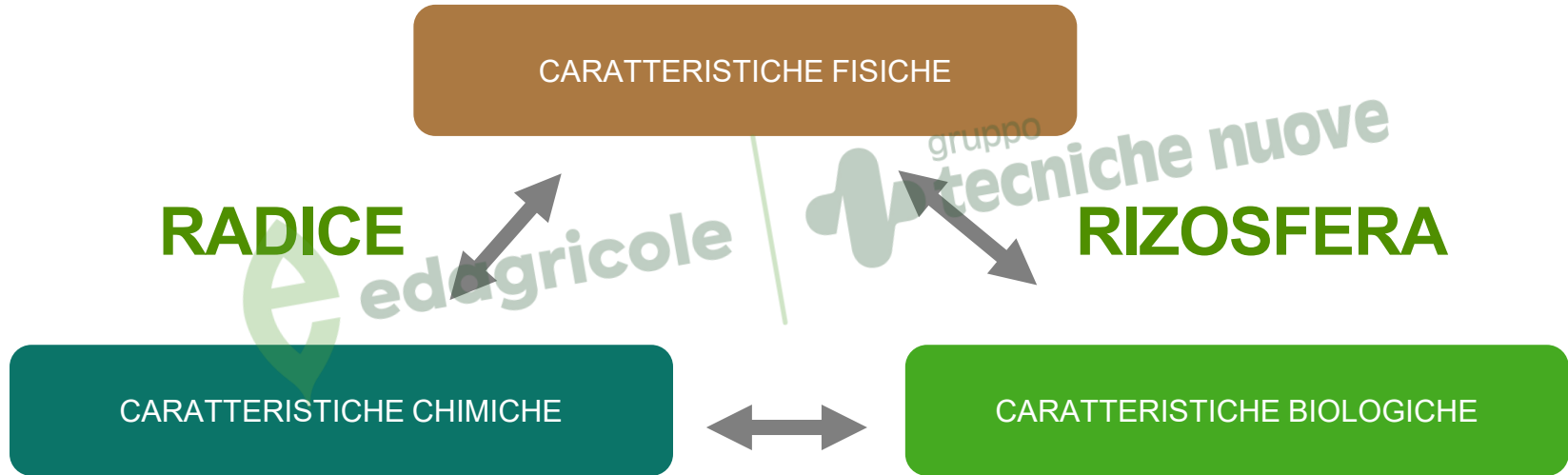
Quali sono le problematiche di campo?





# La fertilità del suolo

## definizione

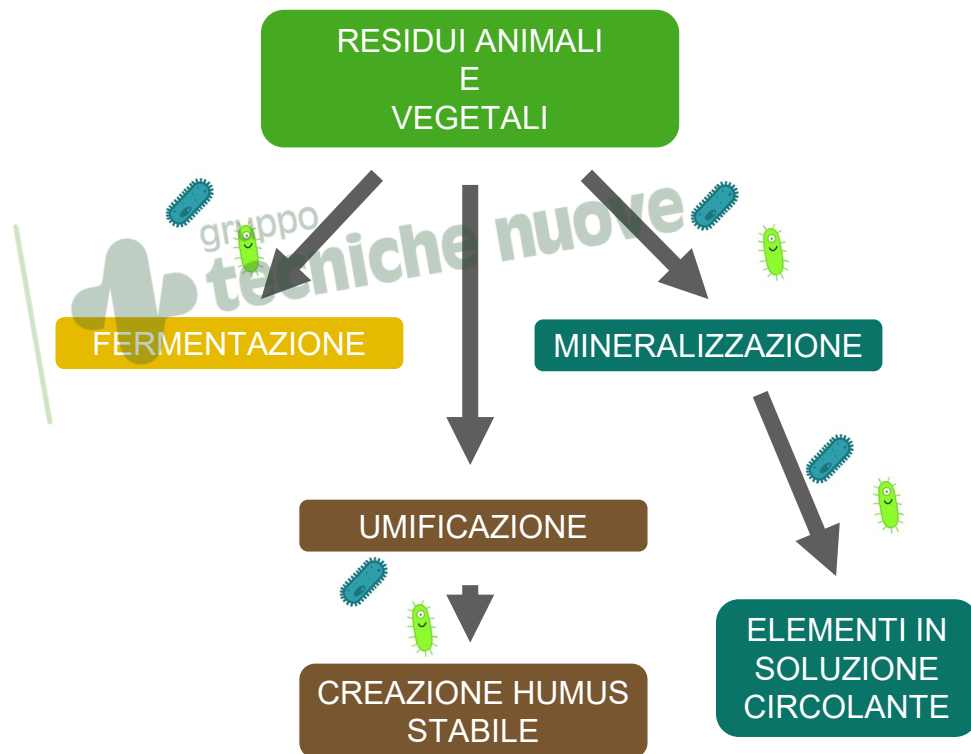




# La fertilità biologica del suolo

## La sostanza organica

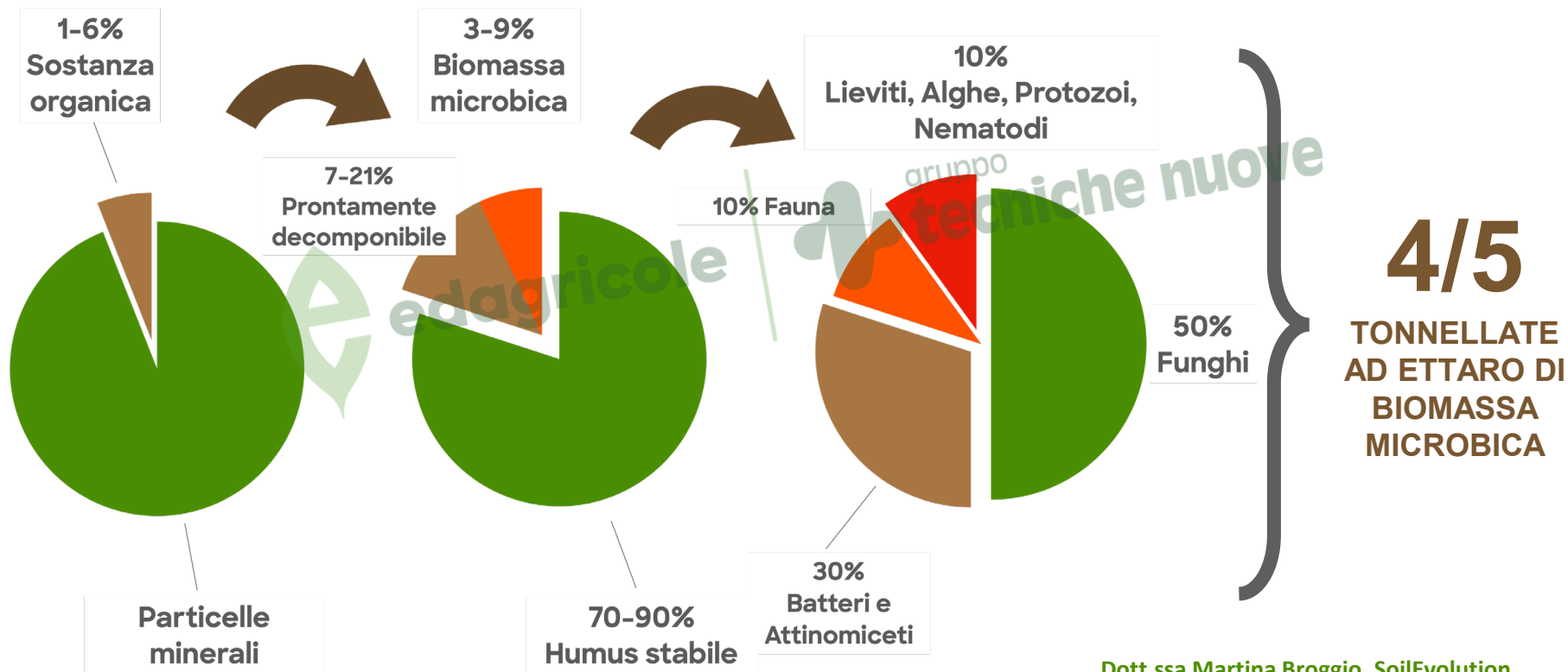
RESIDUI VEGETALI	
<b>C STRUTTURALE</b> ALTA LIGNINA, BASSO N 2-4 ANNI C/N = 100-200	<b>C METABOLICO</b> BASSA LIGNINA, ALTO N 0,1-0,5 ANNI C/N = 10/25





# La fertilità biologica del suolo

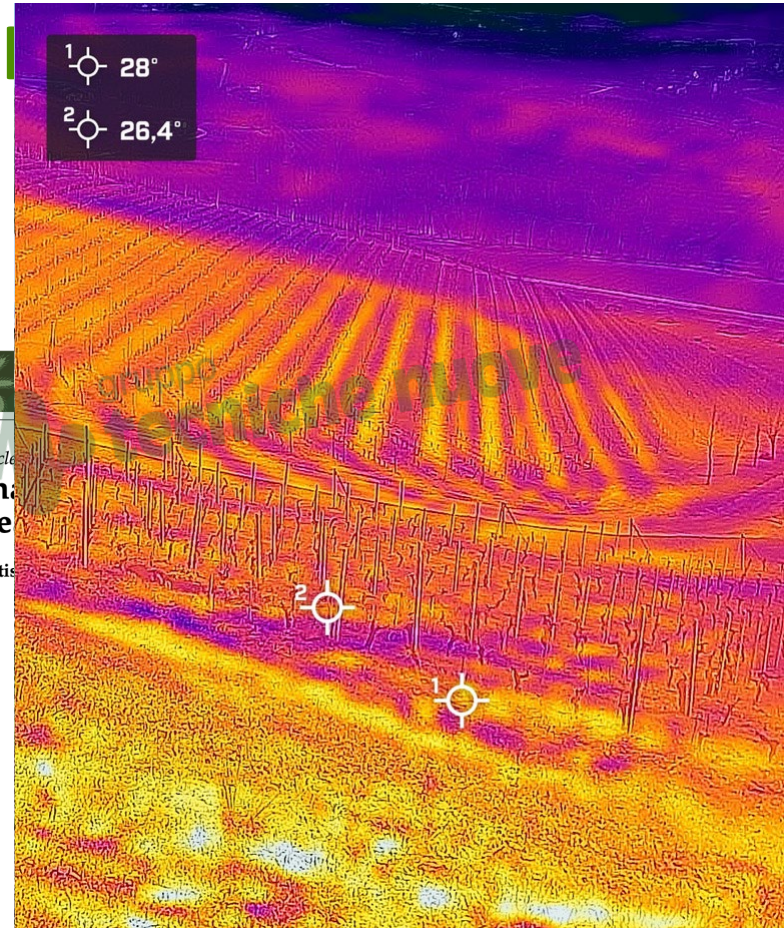
La suddivisione della sostanza organica





# Le cause della perdita di fertilità del suolo

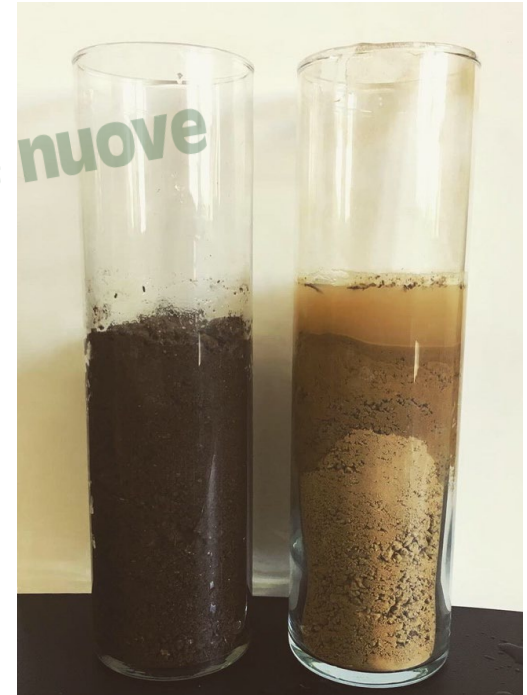
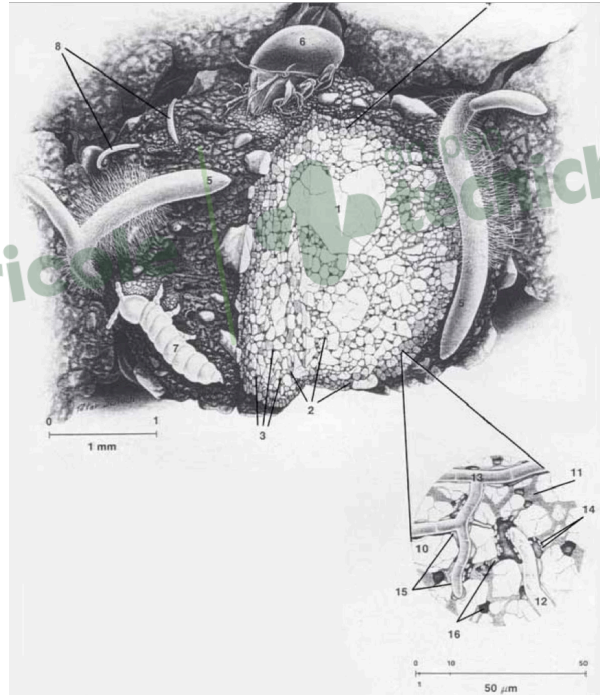
1. Utilizzo **concimazione di sintesi**  
= plasmolisi delle cellule  
microbiche
2. Riduzione dell'utilizzo di sostanza  
organica
3. Utilizzo di **prodotti fitosanitari**  
per la difesa
4. **Compattamento** del suolo
5. Perdita sostanza organica per  
**incremento delle temperature  
del suolo** = maggiore  
mineralizzazione s.o.



# Importanza formazione degli aggregati

## La struttura del suolo

1. Formazione di «**ponti stabili**» tra le particelle di sabbia limo e argilla e formazione degli **aggregati**
2. Questi ponti mantengono la **struttura stabile** nel momento in cui arrivano le piogge
3. Questo conferisce la **capacità di infiltrazione** e la **WHC, water holding capacity**





# La struttura del suolo

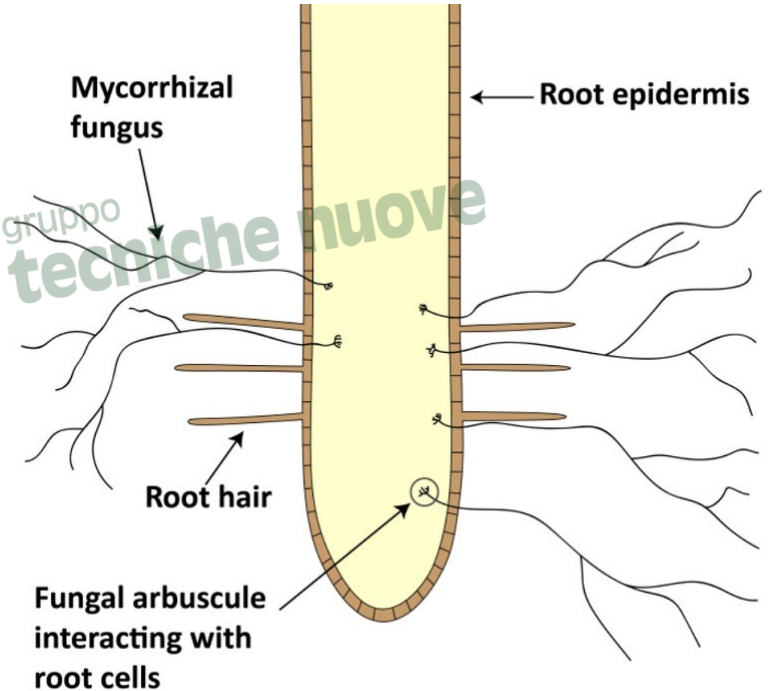
## come si forma la struttura

È di origine **BIOLOGICA** (radici e micro-macro organismi terricoli)

+

GELO/DISGELO, agenti atmosferici,  
lavorazioni DA SOLI NON NE  
GARANTISCONO IL MANTENIMENTO

\*rilascio glomalina



# L'importanza degli aggregati

Da cosa sono



1. Glomalina
2. Essudati radicali
3. Zuccheri
4. Mucillagini
5. Sostanza organica data dai residui vegetali, animali e dei microorganismi



# Dalla teoria alla pratica

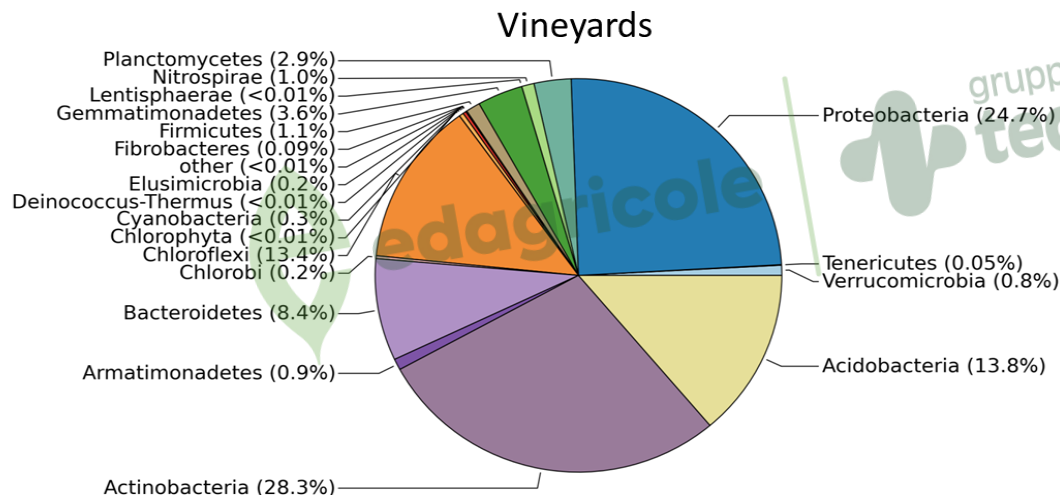
Come incrementare la fertilità del suolo?

1. **UTILIZZO DI LETAME O COMPOST:** ben umificato o pellettato \*  
attenzione all'origine e alla qualità per presenza inquinanti
2. **UTILIZZO MACERATI/LATTOFERMENTATI**
3. **UTILIZZO ATTIVATORI DEI MICROORGANISMI AUTOCTONI**
4. **UTILIZZO INOCULI BATTERICI/MICORRIZICI:** \*con specie provenienti dal sistema viticolo
5. **SOVESCII – GESTIONE DELL'INERBIMENTO\*\***
6. **ARIEGGIARE I SUOLI ED EVITARE IL COMPATTAMENTO**

**DIPENDE DAGLI  
OBIETTIVI**

# Come valutare la fertilità del suolo

## DNA sequencing



BIOME  
MAKERS





## 1) PATHWAYS DEL CARBONIO:

> fissazione, rilascio s.o., respirazione aerobica/metanogenesi

## 2) PATHWAYS DELL'AZOTO:

> rilascio azoto inorganico, fissazione, consumo dell'azoto

## 3) PATHWAYS DEL FOSFORO:

> solubilizzazione P inorganico, assimilazione del P organico

## 4) PATHWAYS DEL POTASSIO:

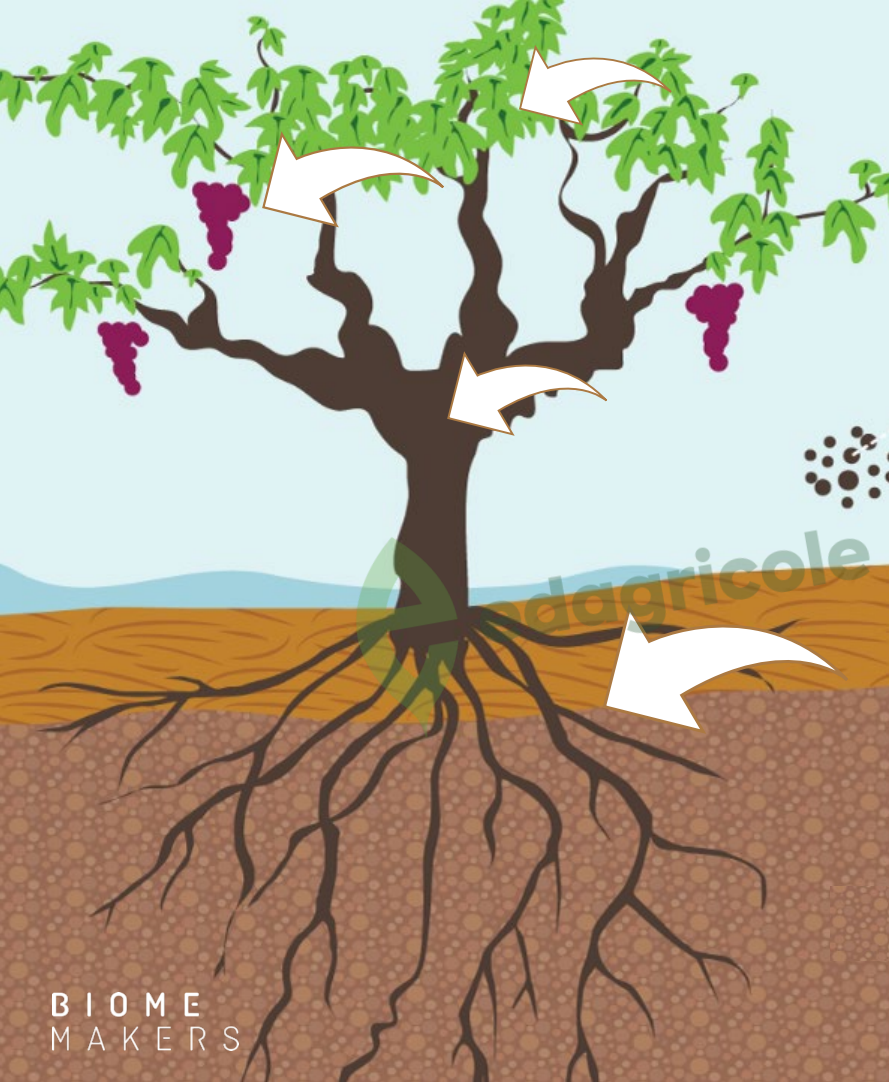
> solubilizzazione del potassio e consumo

Microbial soil test

# FOR RESPONSIBLE AGRICULTURE

PATOGENI:  
PERONOSPORA  
OIDIO ED ESCA

BRETTANOMYCES



# Dove si trovano?

- I MICROORGANISMI VIVONO ALL'INTERNO E ALL'ESTERNO DEI TESSUTI DELLA PIANTA:  
Sono quindi **endofiti** ed **epifiti**
- RESPONSABILI DEGLI **AROMI** E DELLA **QUALITÀ** DEL VINO
- ESPRESSIONE DEL **TERROIR**
- DENSITÀ/NUMEROSITÀ **AUMENTA DALLE FOGLIE, AL GRAPPOLO, AI TRALCI, AL SUOLO**



# Le funzioni del microbiota:

→ CARBON PATHWAYS →

- CARBON FIXATION
- ORGANIC MATTER RELEASE
- AEROBIC RESPIRATION/  
METHANOGENESIS

→ NITROGEN PATHWAYS →

- INORGANIC NITROGEN RELEASE
- INORGANIC NITROGEN CONSUMPTION
- INORGANIC NITROGEN CYCLE  
HEALTH

→ PHOSPHOROUS PATHWAYS →

- INORGANIC P SOLUBILIZATION
- INORGANIC P CONSUMPTION
- ORGANIC P ASSIMILATION

→ POTASSIUM PATHWAYS →

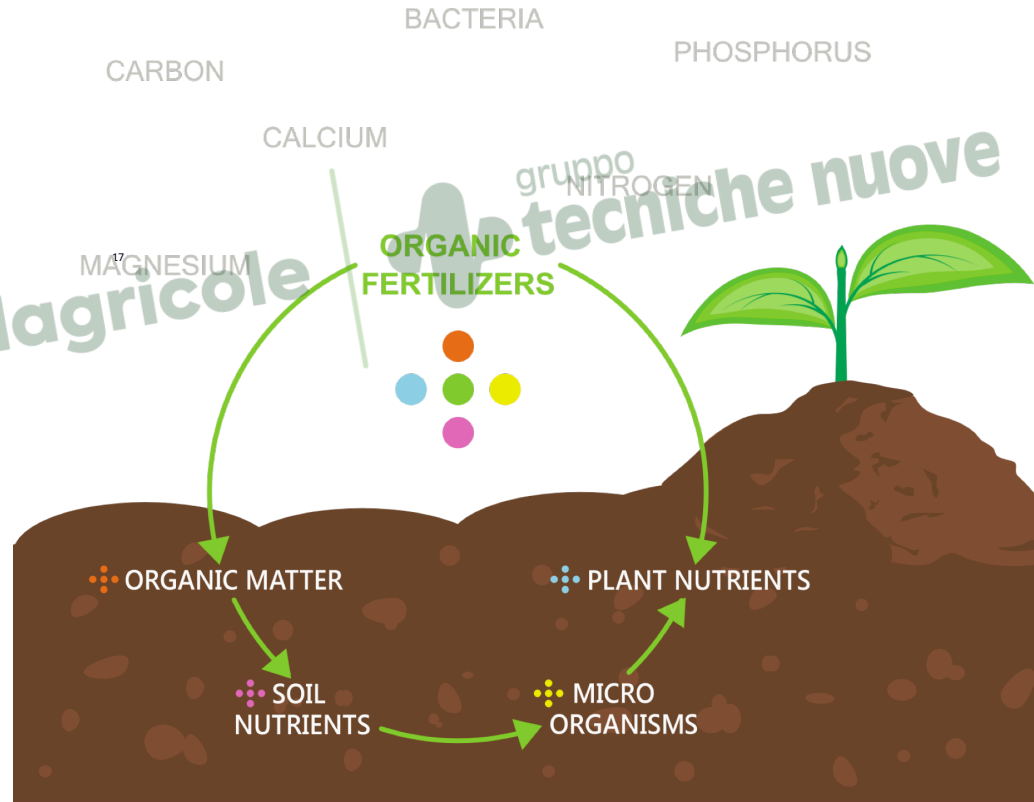
- POTASSIUM SOLUBILIZATION
- POTASSIUM CONSUMPTION

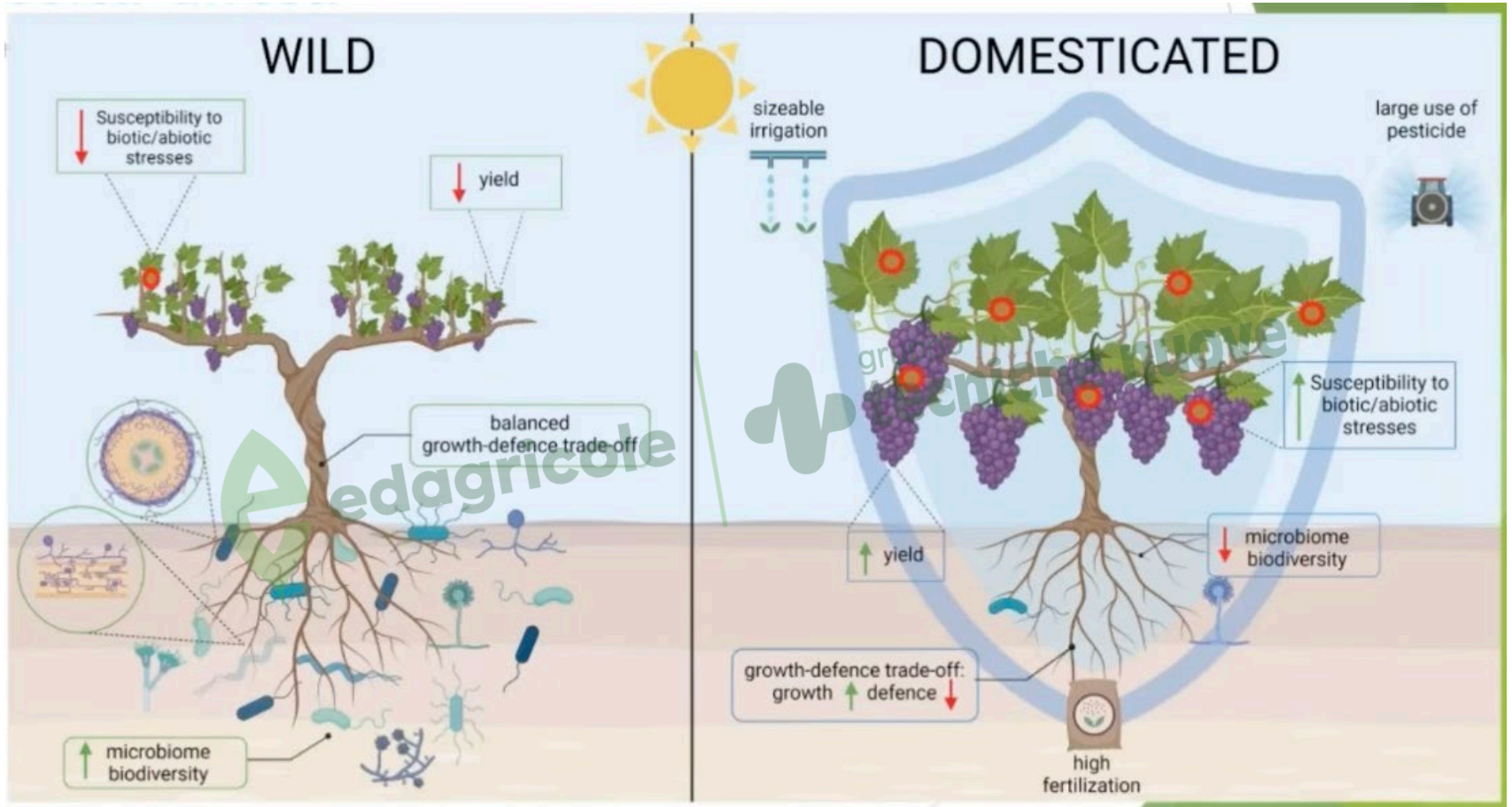


# Aumento efficienza assimilazione dei nutrienti:



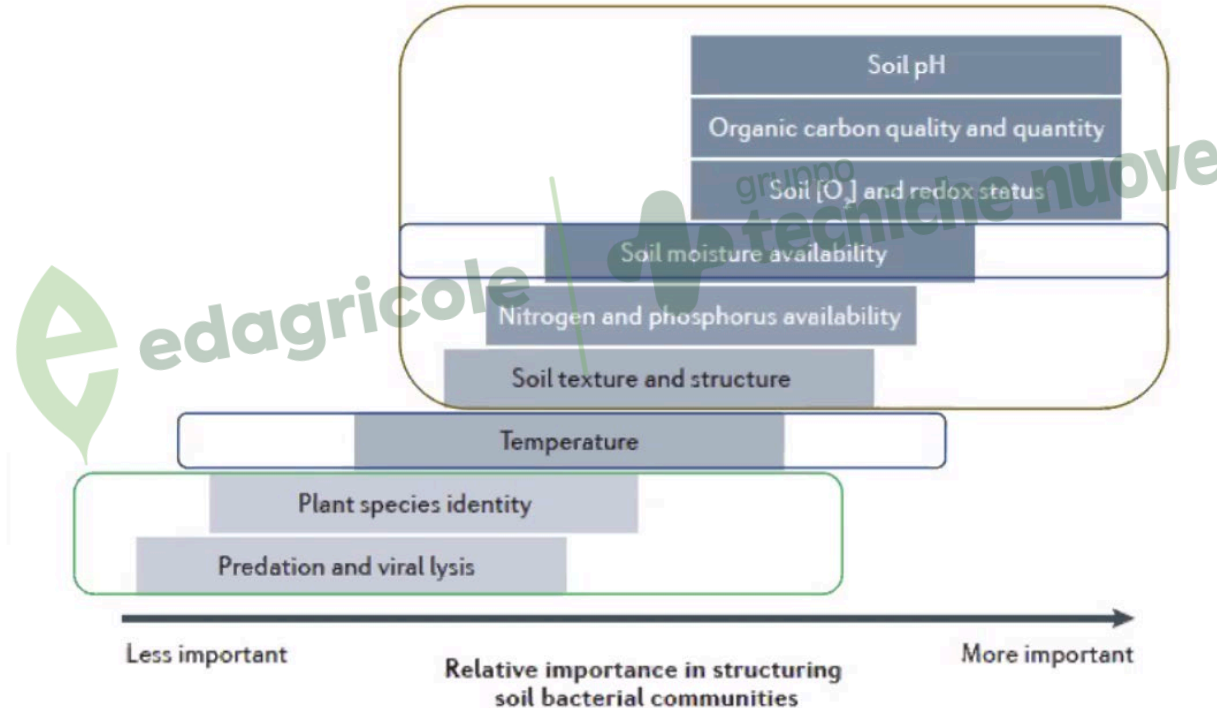
BIOME  
MAKERS







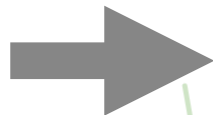
# Fattori che influenzano il microbiota:



# Gli effetti del microbiota sulla pianta

I risvolti pratici in vigneto

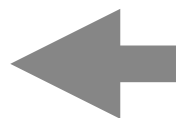
MICROBIAL LOOP



ESSUDATI  
RADICALI



CRESCITA  
RADICALE



MAGGIORE  
EFFICIENZA  
NUTRIZIONALE



edagricole

gruppo tecniche nuove



# Gli effetti del microbiota sulla pianta

I risvolti pratici in vigneto





TESTIMONE



ATTIVATORE  
MICROBICO

# Gli effetti del microbiota sulla pianta

I risvolti pratici in altre colture



TESTIMONE

ATTIVATORE  
MICROBICO



TESTIMONE

ATTIVATORE  
MICROBICO





**TESTIMONE**

**ATTIVATORE  
MICROBICO**



# Gli effetti del microbiota sulla pianta

## I risvolti pratici in vigneto



# Gli effetti del microbiota sulla pianta

I risvolti pratici in vigneto



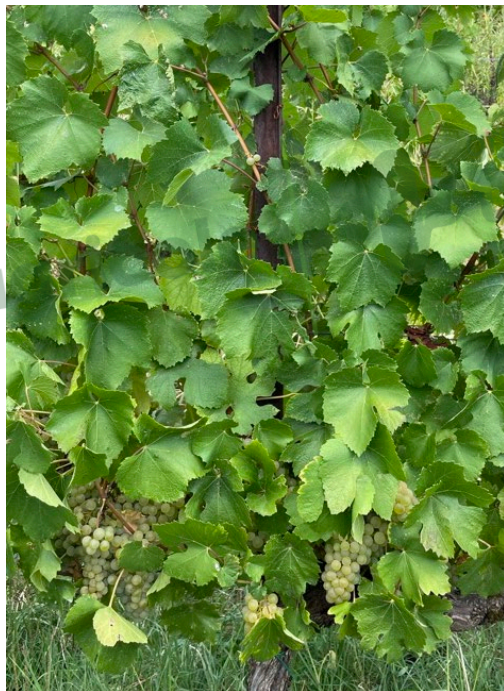
MIGLIORE  
ASSORBIMENTO  
NUTRIENTI



INCREMENTO  
CONTENUTO DI  
CLOROFILLA

# Gli effetti del microbiota sulla pianta

## I risvolti pratici in vigneto



MIGLIORE  
ASSORBIMENTO  
ACQUA



RIDUZIONE DELLO  
STRESS IDRICO



Grazie  
dell'attenzione



In collaborazione con:



Organizza:



Media Partner:

