



Loreto di FOSSANO (CN)



# COMPOST: da scarti a risorsa

guida al compostaggio domestico

a cura di Andrea Giaccardi









# OSSERVAZIONE DEL SUOLO









**Strato organico**



**Strato minerale**



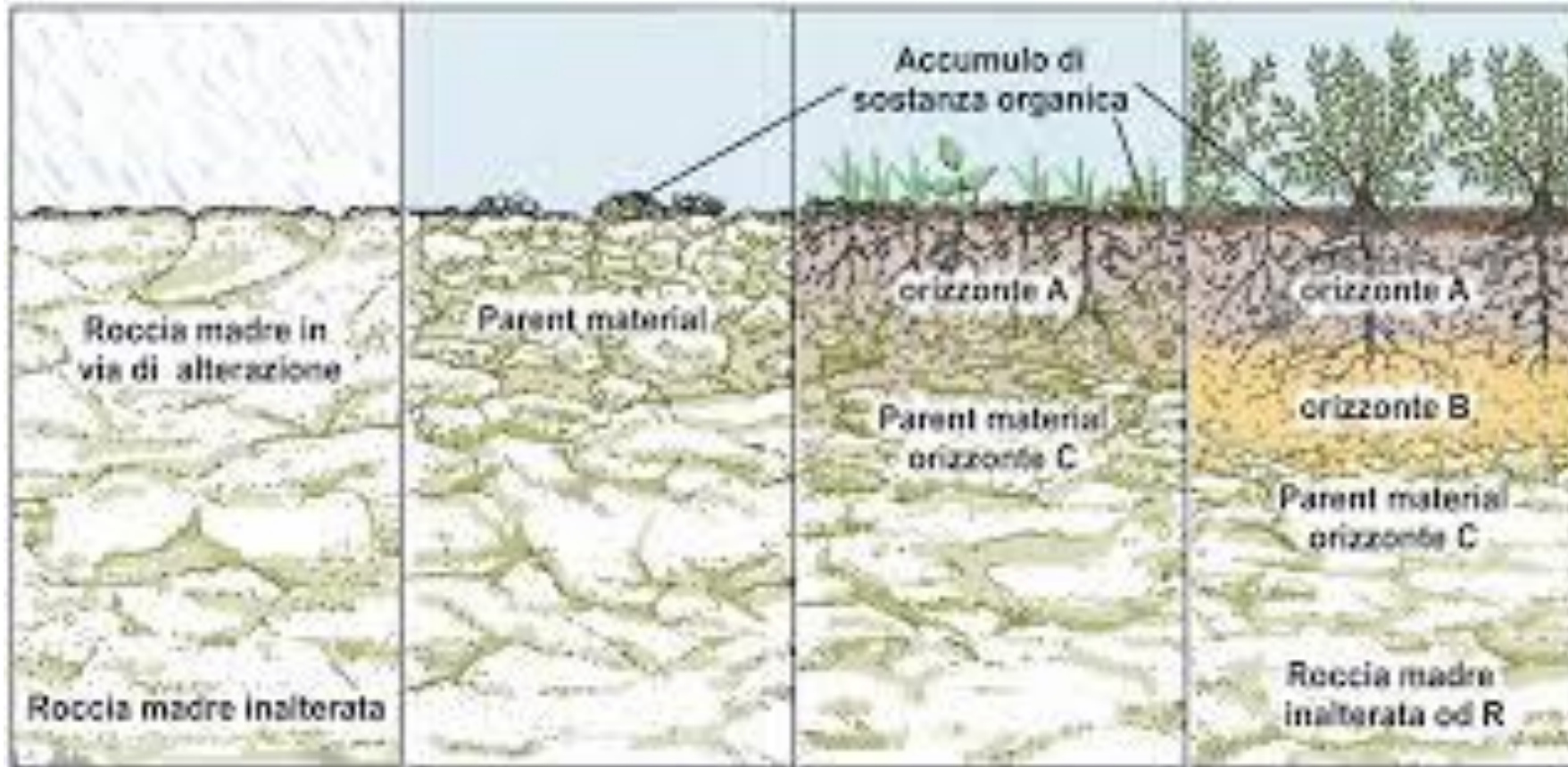
**Sottosuolo**



**Roccia madre**



# TEMPO



Copertura  
del suolo:  
pacciamatura









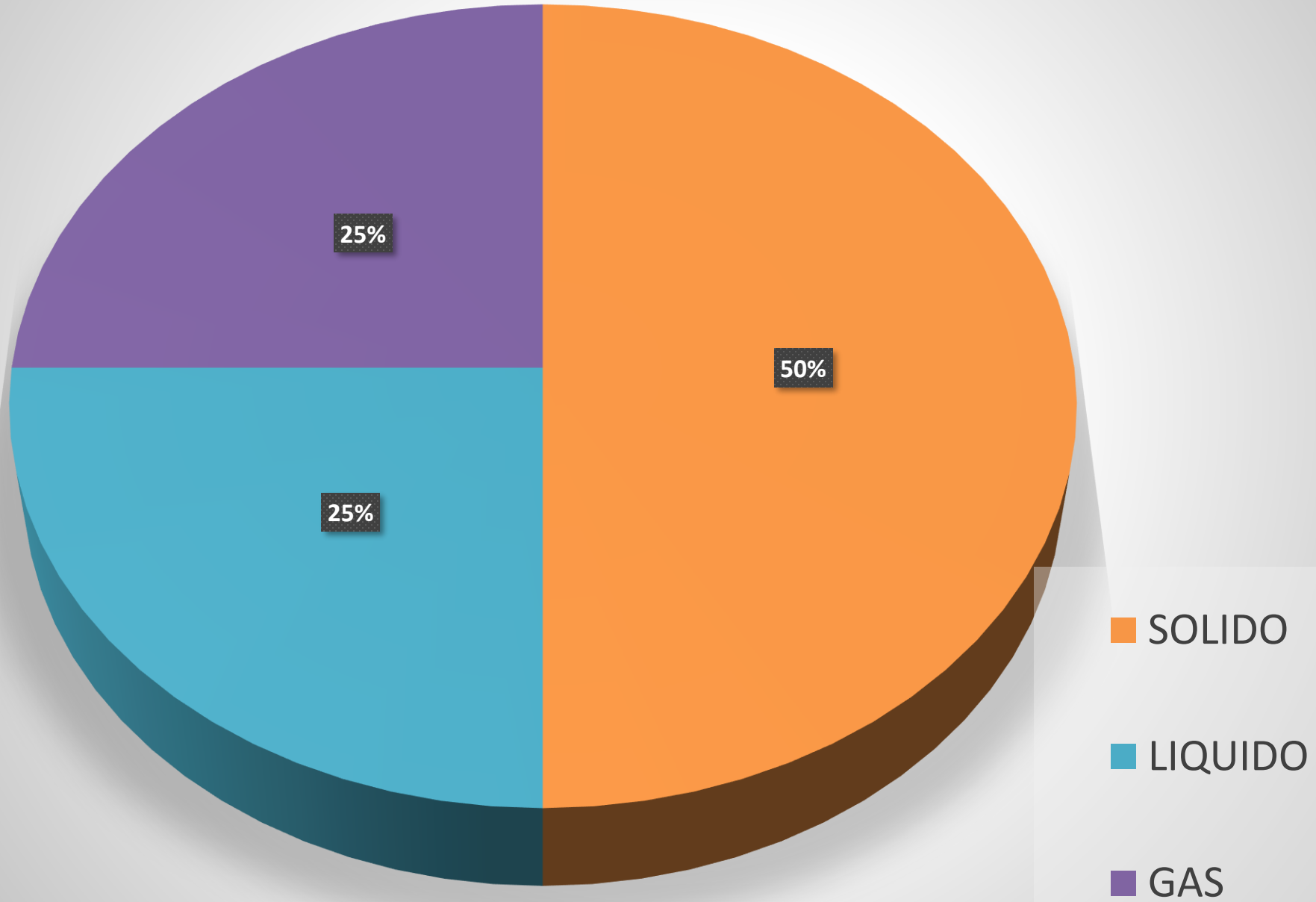
**Suolo sano**


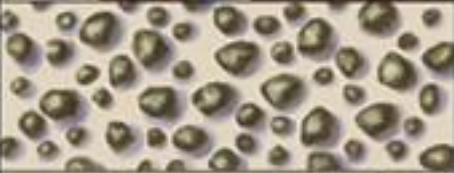
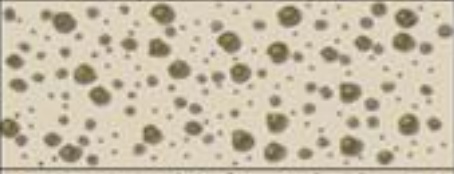






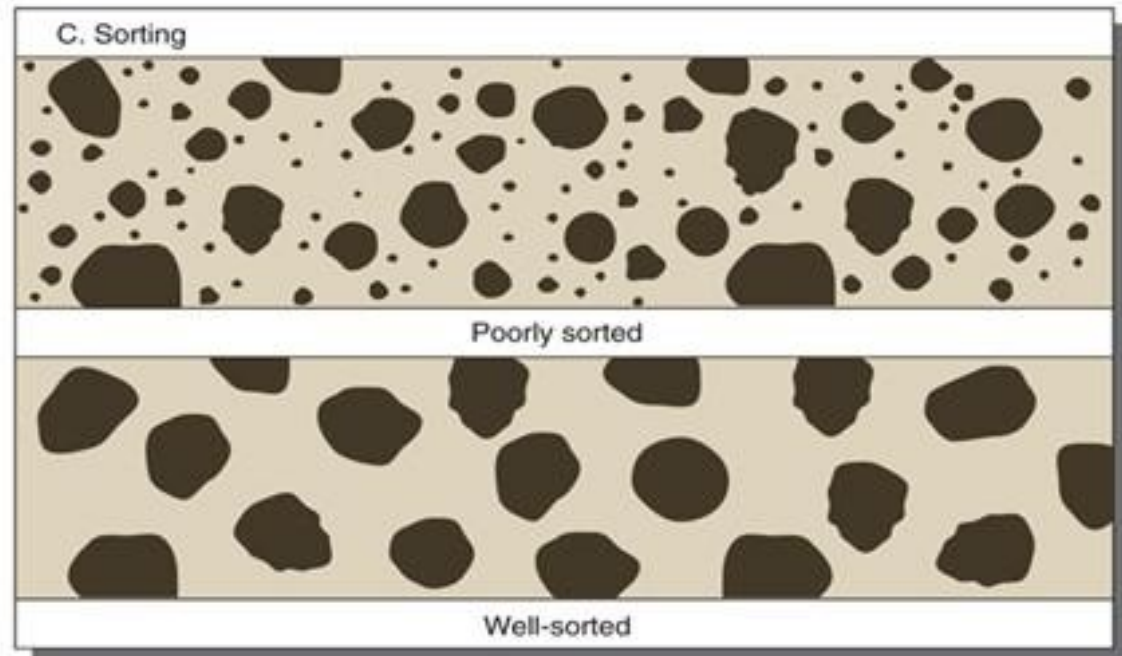
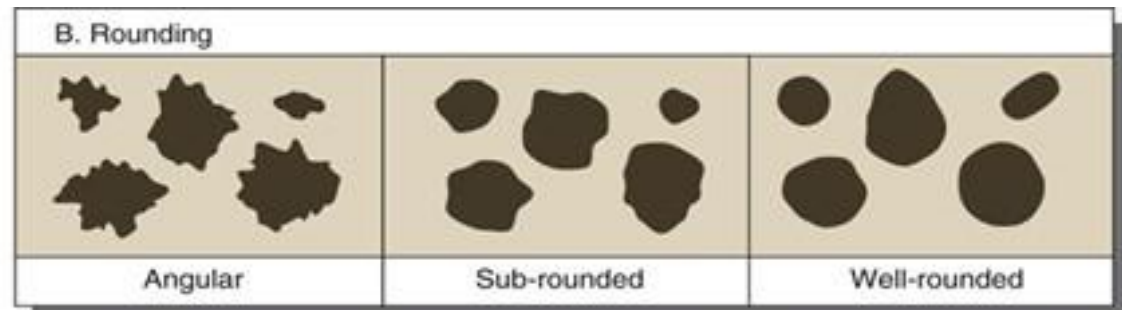
**Suolo compatto**



# Composizione del SUOLO

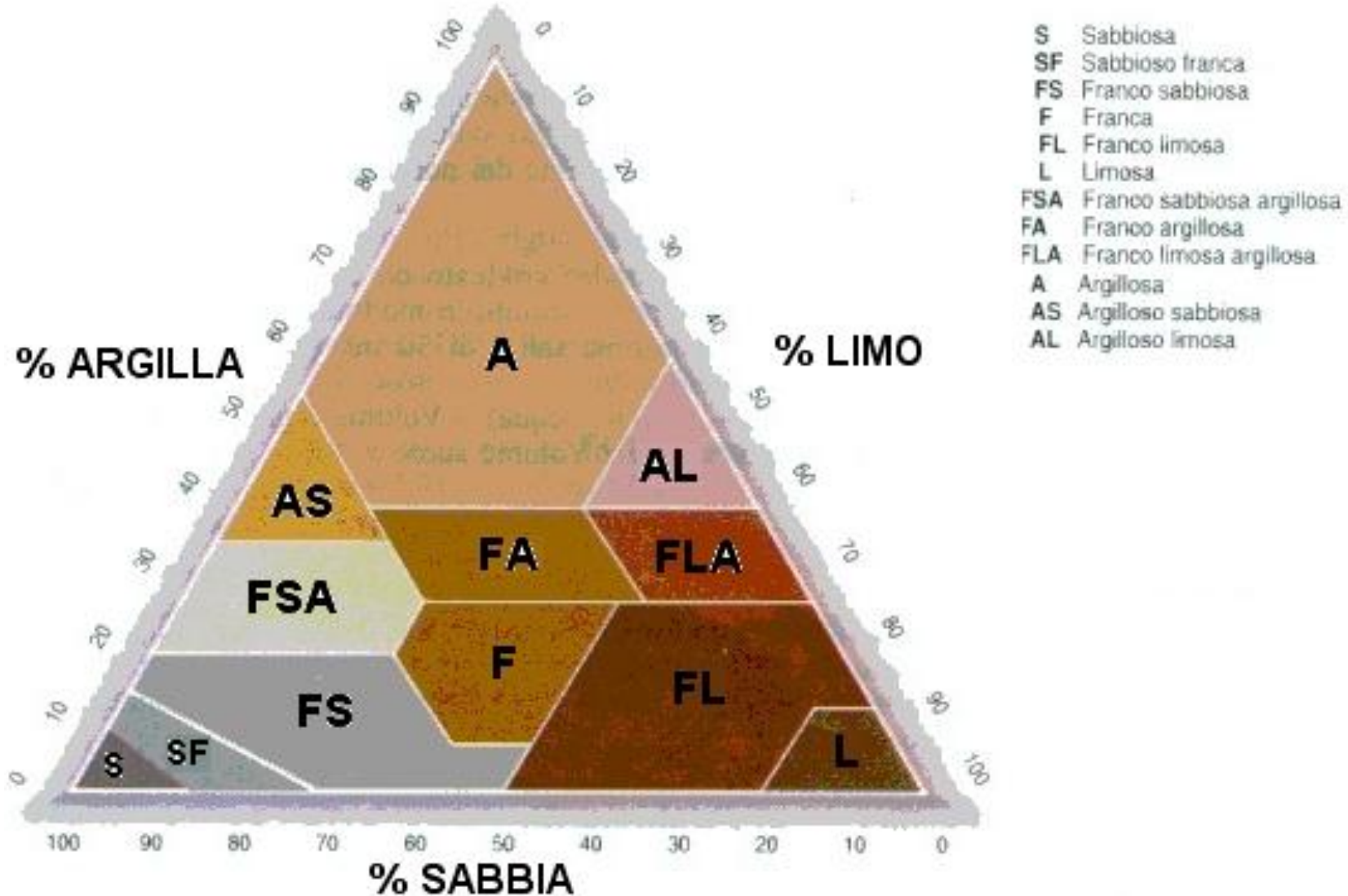


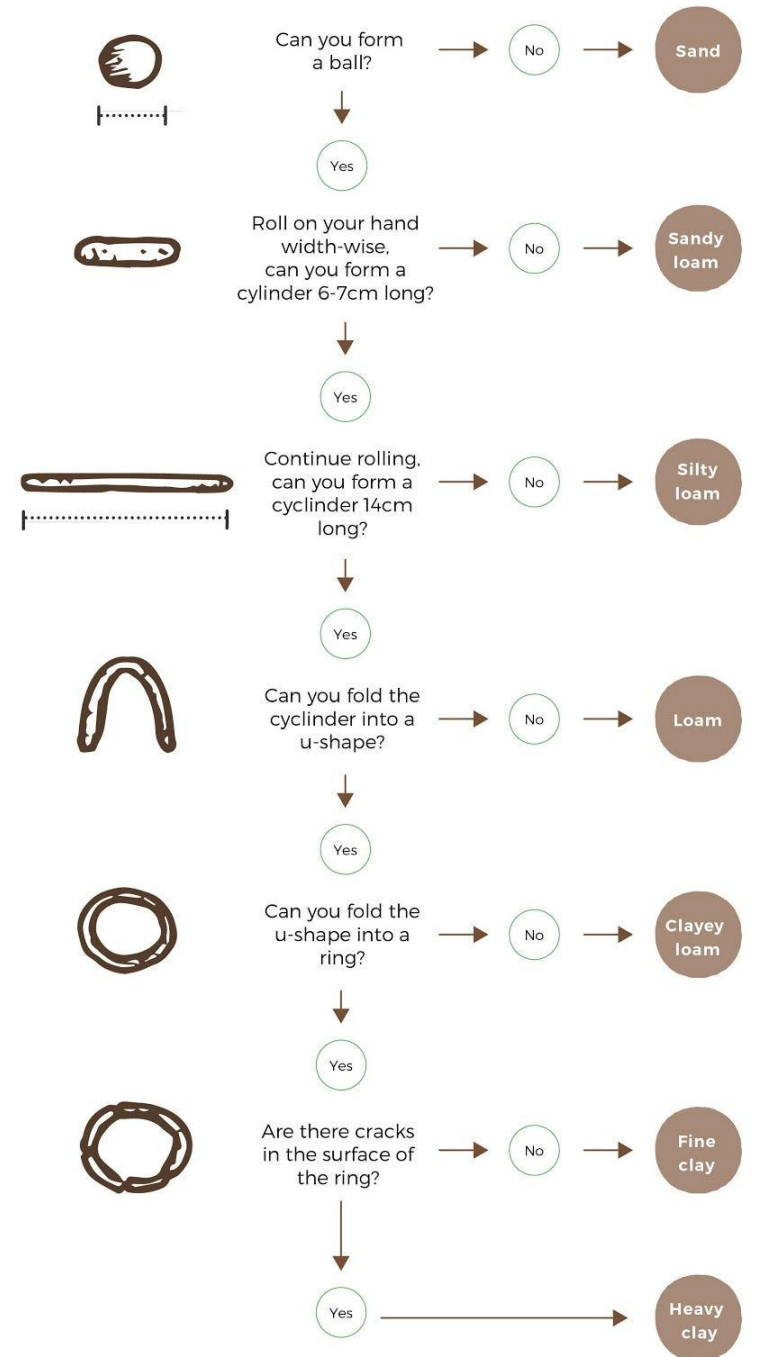
A. Grain size	
"Gravel" > 2mm	Pebbles 4–64 mm 
	Granules 2–4 mm 
	Coarse sand 0.5–2 mm 
	Medium sand 0.25–0.5 mm 
	Fine sand 0.06–0.25 mm 
	Silt 0.004–0.06 mm 
	Clay < 0.004 mm 



# Triangolo della tessitura

Struttura adeguata, granulometria, porosità







# Fertilità del suolo

---

Un suolo fertile è dotato di tutti quegli elementi nutritivi in forma facilmente assorbibile dalle radici che consentono alle piante di crescere vigorose.



# DI COSA SON FATTE LE PIANTE?



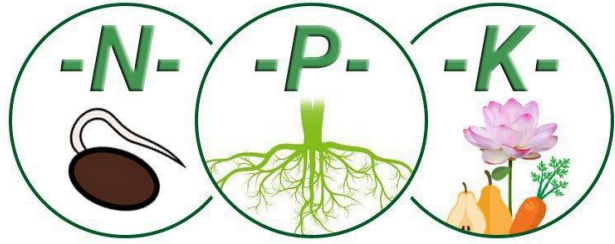
17 elementi chimici sono essenziali per la crescita delle piante.





45%	C	Carbonio	} 96%
45%	O	Ossigeno	
6%	H	Idrogeno	

- Questi elementi essenziali per le piante provengono dal suolo, dall'acqua e dall'aria.



## MACRONUTRIENTI

N	Azoto	3%
P	Fosforo	}
K	Potassio	

## MESONUTRIENTI

Mg - Ca - S

## MICRONUTRIENTI

Fe - Mn - Cl - Zn - Cu - Mb - B - Ni

1%

# Salute del suolo

---

La condizione fisica, chimica e biologica del suolo che determina la sua capacità di funzionare come un sistema vitale e di fornire servizi ecosistemici



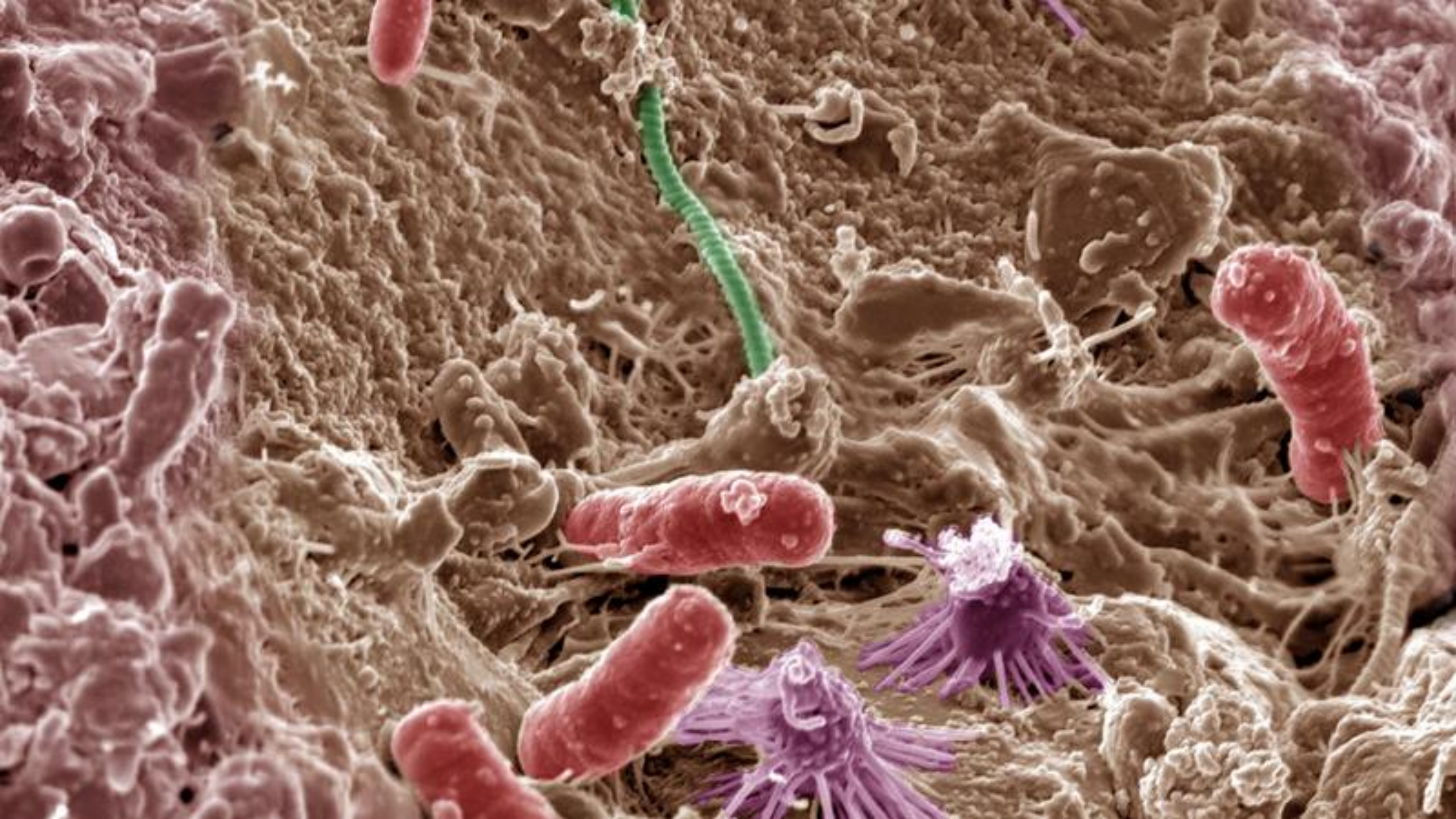


Il suolo è un  
ecosistema  
ricco di  
biodiversità











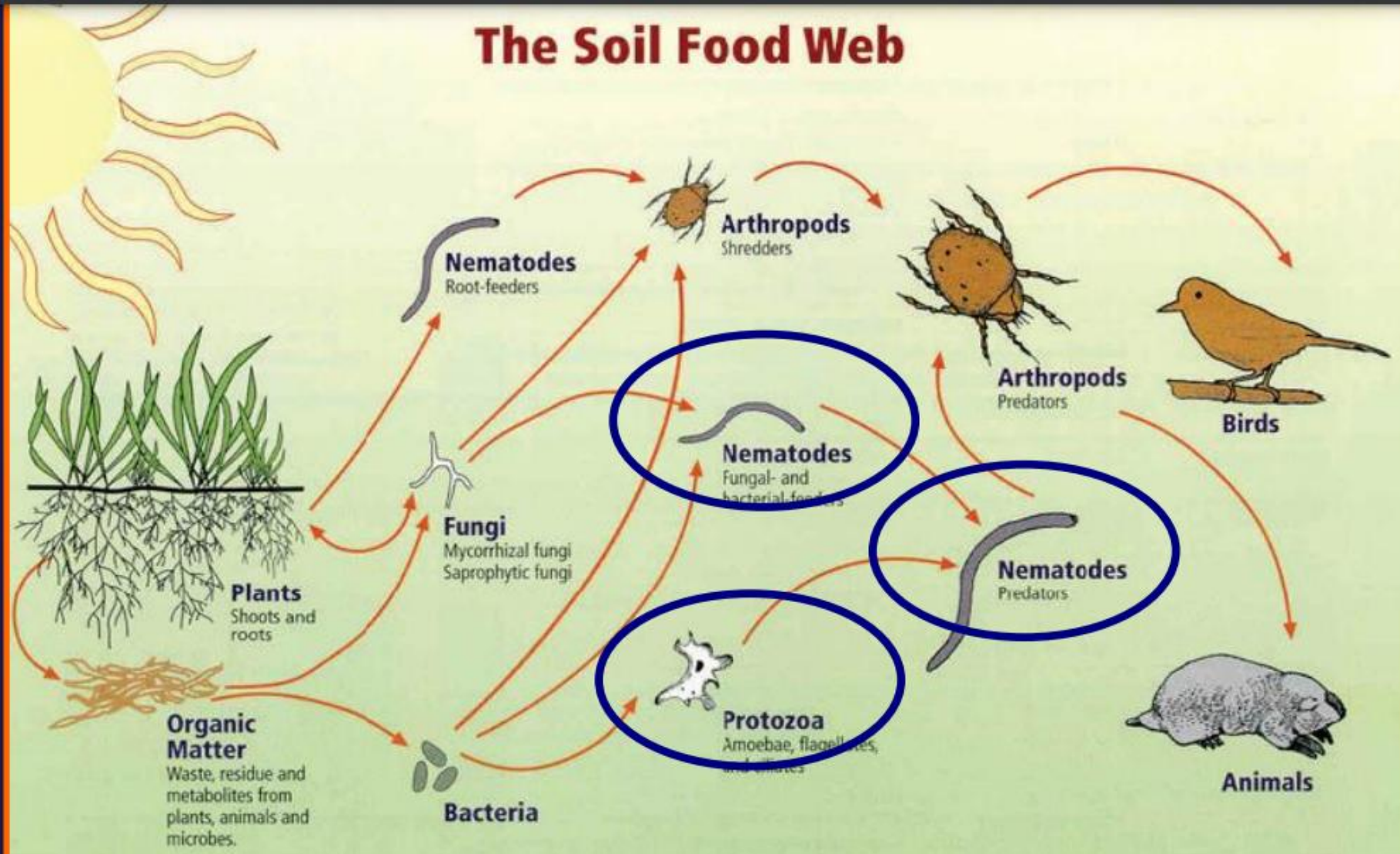
- La **biodiversità** dell'ecosistema SUOLO non può essere trascurata ma anzi è alla base della sua capacità produttiva

# Indice di qualità biologica dei suoli

- conteggio dei microartropodi



# The Soil Food Web



**First trophic level:**  
Photosynthesizers

**Second trophic level:**  
Decomposers  
Mutualists  
Pathogens, parasites  
Root-feeders

**Third trophic level:**  
Shredders  
Predators  
Grazers

**Fourth trophic level:**  
Higher level predators

**Fifth and higher trophic levels:**  
Higher level predators

Il **suolo** è un  
complesso  
aggregato  
di materia inerte  
e materia vivente



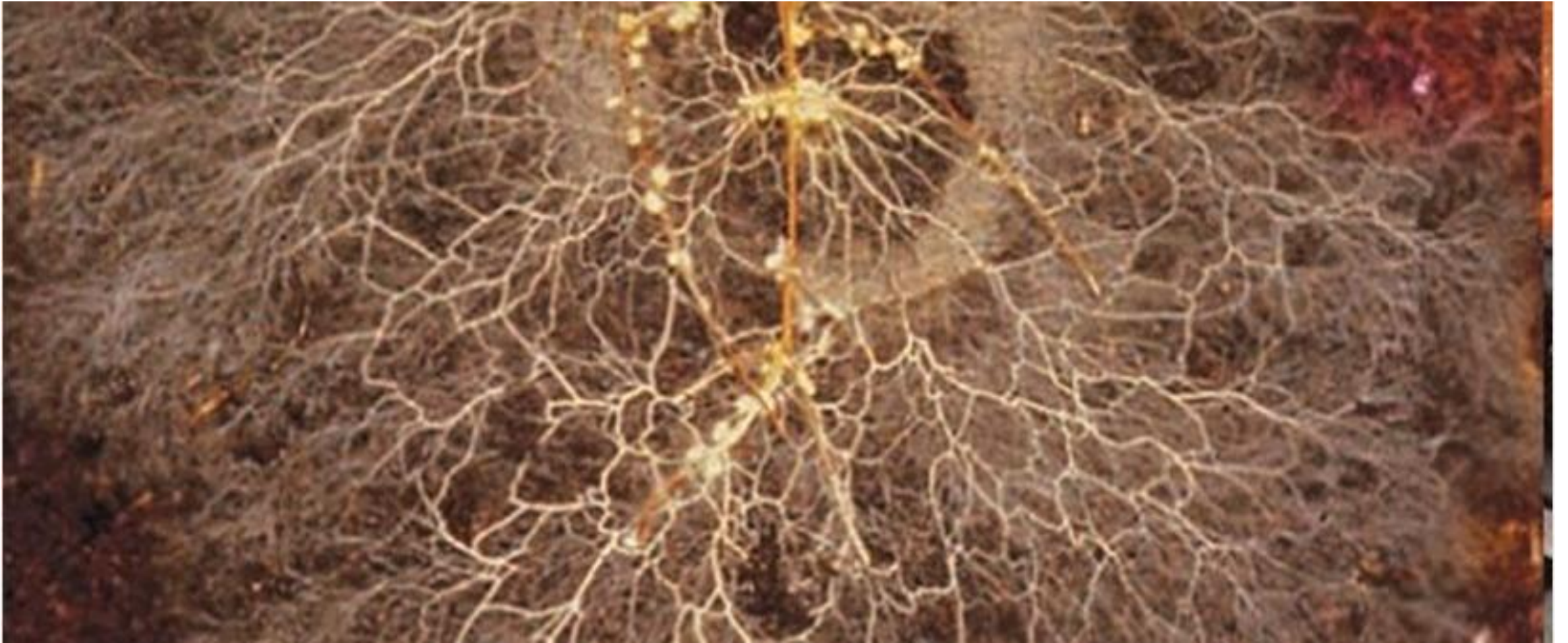
# Nuova definizione di *fertilità*

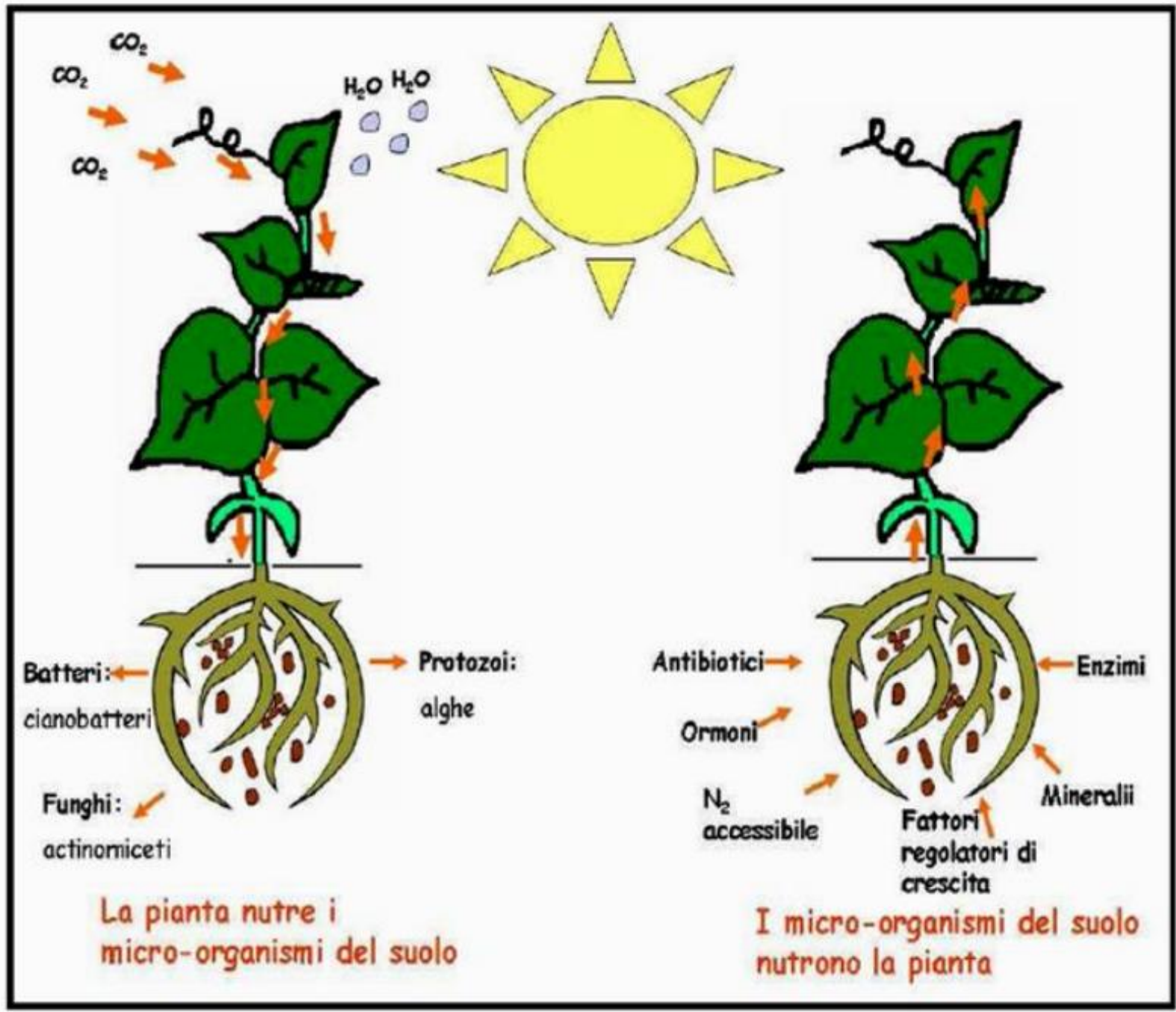


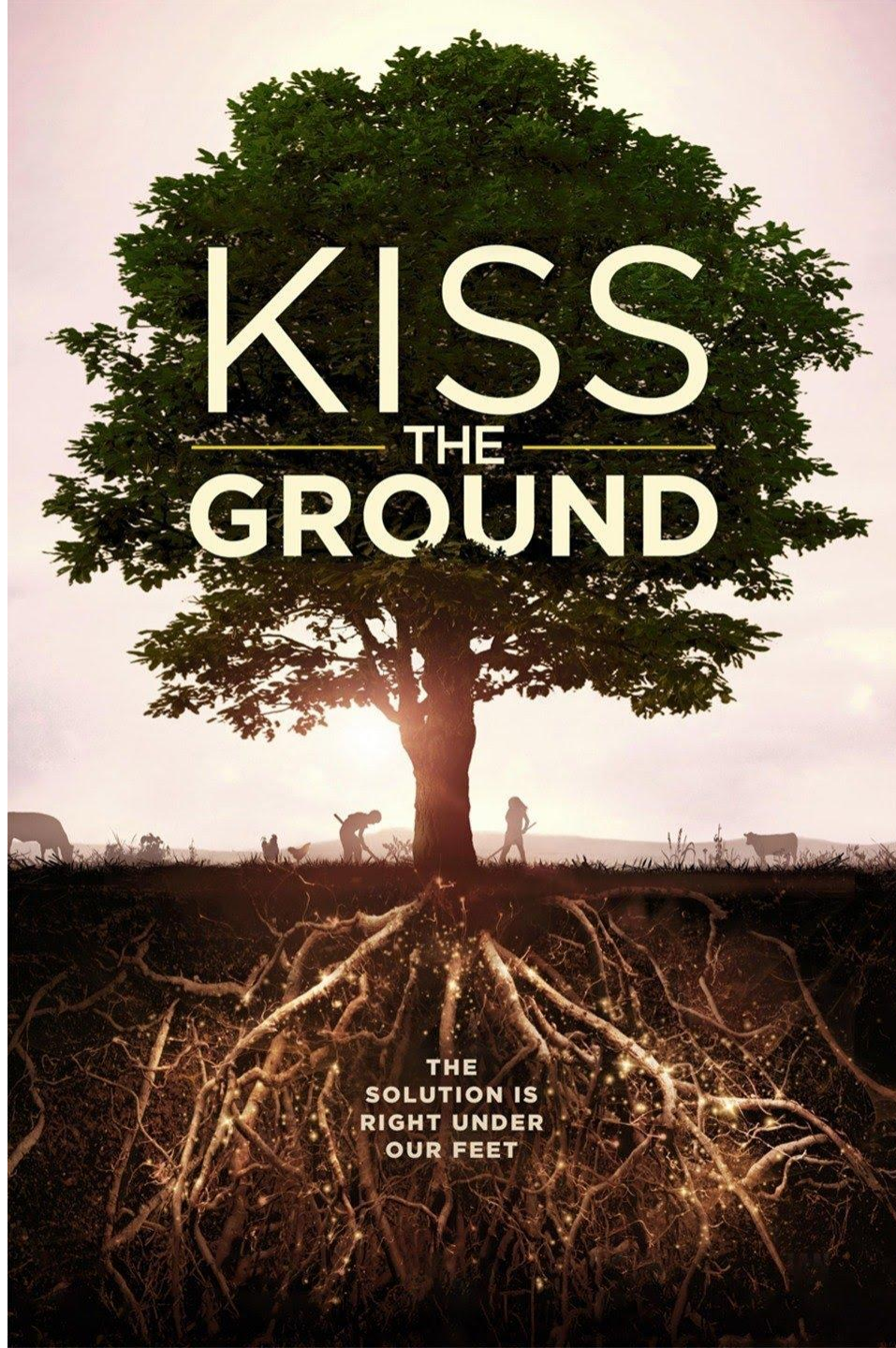
- In un suolo fertile gli **organismi** trasformano con efficienza le sostanze nutritive in cibo per le piante, sviluppano la sostanza organica, proteggono le piante dalle malattie e danno struttura al terreno.

- A.I.A.B. 2018

# rizosfera







# KISS THE GROUND

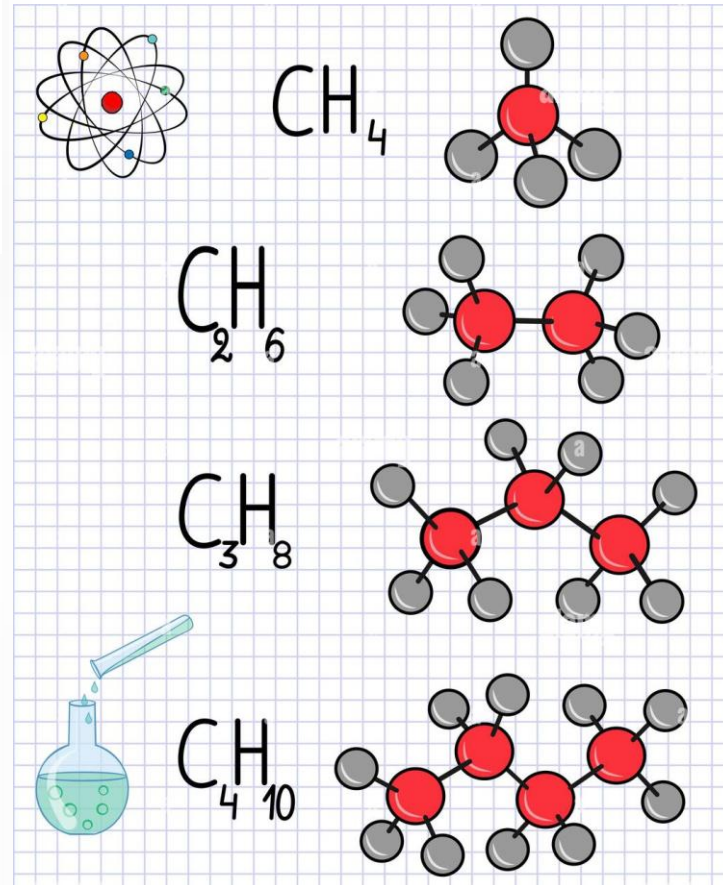
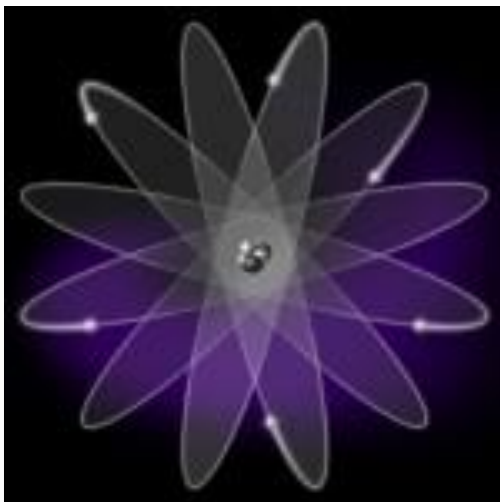
THE  
SOLUTION IS  
RIGHT UNDER  
OUR FEET

Data di uscita: 2020

Registi:

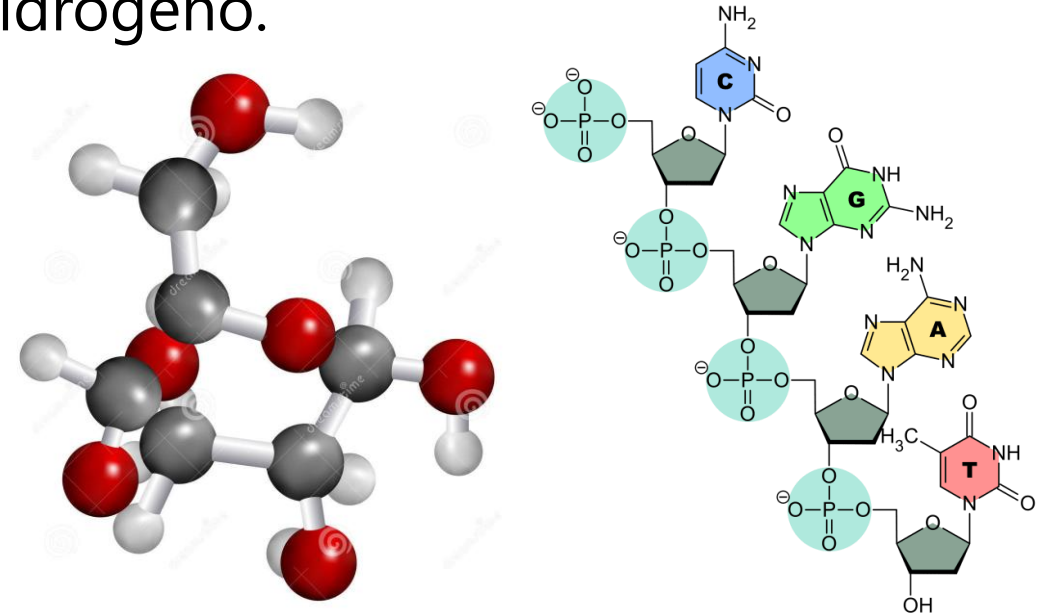
Rebecca Harrell Tickell,  
Josh Tickell

# Sostanza organica



Le sostanze organiche sono ricche di carbonio, perché quest'ultimo è caratteristico della materia vivente.

Si definiscono composti organici, tutte quelle miscele in cui il carbonio si lega almeno una volta ad un idrogeno.



Come si può migliorare il contenuto di sostanza organica nel terreno?

- Con ammendanti vegetali e letame maturo: essi resistono alla decomposizione e promuovono la formazione di sostanza organica.
- Con residui vegetali lignificati: si decompongono lentamente e tendono così a favorire la crescita lenta dei funghi, che arricchiscono la flora del terreno.
- Con gli erbai poliennali in rotazione: apportano non solo sostanza organica, ma anche una gran quantità di radici che si decompongono facilmente fornendo sostanze nutritive a lombrichi e microrganismi.





Fertilizzanti organici



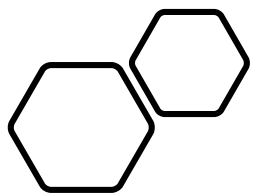
stallatico



liquame



digestato



# Sottoprodotti animali



Cornunghia e gusci



sangue secco



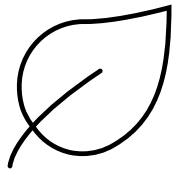
propoli



Pelli, crini, lana



Farina di pesce



# Sottoprodotti vegetali



Paglia, stocchi, pula



Foglie secche



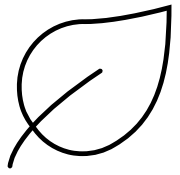
Sfalci di prato



Cippato, segatura e cortecce



Alghe



# Sottoprodotti vegetali



Cenere, carbone



Gusci e semi



Fondi di caffè



Residui colturali



Sovesci

# SOVESCIO

A person is operating a tractor with a mulch machine in a greenhouse. The tractor is moving through rows of tall green cover crops, which are being cut and mulched. The greenhouse structure is visible in the background, with a curved metal frame and a translucent covering. The scene is brightly lit, suggesting a sunny day.

**Concimazione verde**

# Taglio del sovescio

1. Taglio alto



2. Taglio medio



3. Taglio basso o mulching



# Essenze da sovescio: Trifogli



Trifoglio  
incarnato



Trifoglio  
bianco



Trifoglio  
persiano

# Essenze da sovescio: Veccia



Favetta



Veccia  
comune



Veccia  
villosa

# Essenze da sovescio: Lupini



Lupinella



Lupino  
bianco



Lupolina

# Essenze da sovescio



Meliloto



Pisello da  
foraggio



Grano  
saraceno

Essenze da sovescio: miscugli multifloreali

## **Miscela Sovescio Arcoiris Multifloreale**

Composizione: trifoglio persiano, trifoglio alessandrino, Meliloto, Lupinella, Trifoglio incarnato, Erba medica, Rafano, Facelia, Veccia comune, Grano saraceno, Coriandolo, Serradella, Calendula, Cumino dei prati (carvi), Agrostemma, Finocchio selvatico, Malva, Indivia, Aneto.



- Sovecio ad azione BIOFUMIGANTE:

Brassica juncea,  
Sinapis alba, Rafano



I sovesci possono restare in  
campo da 40 giorni a più anni

---

- 
- Usiamo l'aratura solo per interrare residui colturali, letame e sovesci, senza andare in profondità





# CONCIMAZIONE ORGANICA

Fertilizzare il  
**terreno** per  
sostenere la  
biodiversità



COMPOST



Creare spazi adeguati



## COMPOSTAGGIO

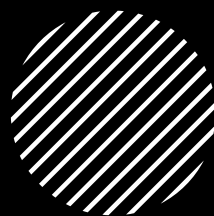
Il compostaggio è la pratica che permette di riciclare e DIGERIRE il materiale grezzo e renderlo disponibile alle piante e alla biodiversità del suolo.

Bisogna prestare attenzione a quale materiale utilizziamo, perché solo da un corretto compostaggio deriva un COMPOST bilanciato ed efficace.





# INGREDIENTI del compost:



## Materia verde (N)

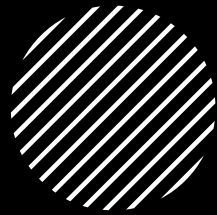
- Bucce e scarti di verdura
- Sfalcio d'erba
- Avanzi di cibo
- Pasta (cruda o cotta)
- Pane rafferma
- Parti di piante verdi

## Materia marrone (C)

- Foglie secche
- Ramaglie triturate
- Noccioli e gusci (tritati)
- Segatura di legna (non trattata)
- Carta e cartone non stampati
- Paglia



INGREDIENTI  
da usare con  
moderazione  
nel compost:



## Materia verde (N)

- Erbe infestanti stolonifere o con semi vitali
- Buccia di agrumi
- Parti di conifere o di piante ricche in tannini
- Prodotti animali (avanzi di carne o pesce, gusci e conchiglie, lana e sangue)
- Letame e orina animale

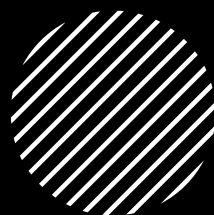
## Materia marrone (C)

- Fondi di caffè
- Cenere di legna





INGREDIENTI  
da NON usare  
nel compost:



## Materia verde (N)

- Parti di piante affette da virosi o batteriosi
- Olio da cucina
- Rifiuti in genere (plastica, carta stampata, polistirolo...)
- Parti di piante trattate con anticrittogamici

## Materia marrone (C)

- Bancali e cassette verniciate o impregnate
- Cenere di sigarette





# Rapporto CARBONIO ( C )/ AZOTO ( N )

• <b>Materiali verdi</b>	Rapporto C/N
• Foglie e fusti freschi	15-35
• Residui radicali	25-35
• Letame fresco	25-35
• <b>Materiali secchi</b>	Rapporto C/N
• Paglia di cereali	80-100
• Materiali legnosi	250-500
• Stocchi mais	50-60





Rapporto ideale

$$\begin{array}{c} C / N \\ = 24 - 30 \end{array}$$

**1 parte di Materiali verdi**

**4 - 5 parti di Materiali secchi**

# COME STRATIFICARE LA COMPOSTIERA



# Aria

I processi di digestione e maturazione del compost devono avvenire in AMBIENTE AEROBICO

La massa del compost va rimescolata e non compattata

E' meglio usare contenitori aperti o con sistemi di aerazione

Se manca ossigeno hanno luogo processi di putrefazione → PUZZA

# Acqua

La massa va mantenuta umida al punto giusto:

- ANNAFFIARE se troppo secco
- COPRIRE e aggiungere materiale assorbente se troppo umido



Raccolta differenziata dell'umido e  
impianti di compostaggio industriale

Cumulo di compostaggio



Bidoni di compostaggio







# Strumenti utili per il compostaggio

Forca



Biotrituratore



Setaccio



CUMULO per  
il  
compostaggio



*Sezione di un cumulo per il compostaggio a caldo*

# CUMULO BIODINAMICO A FERMENTAZIONE CONTROLLATA

Per fare un buon composto servono:

- 2 parti di letame fresco,
- 1 parte di erbe, sfalci, paglia o ramaglie cippate (non obbligatorio) ,
- un 5-10% di buon terriccio
- non indispensabile, ma utile, una piccola parte di vecchio compost (agisce come un lievito),
- scarti organici di cucina, cenere
- 0,5/1% di polvere di basalto e/o zeolite da polverizzare nel cumulo nel 2° rivoltamento dopo un mese dal suo allestimento

•i preparati biodinamici da cumulo (una dose da 3 grammi cadauna dal 502 al 507 per ogni 35 – 40 quintali) da inserire due volte: una da inserire subito all'allestimento ed una inserita a distanza di un mese col primo rivoltamento

I preparati vengono indicati con un numero:

2 = Achillea 502

3 = Camomilla 503

4 = Ortica 504

5 = Quercia 505

6 = Tarassaco 506

7 = Valeriana 507



# Ricette di compost specifici

- Per ottimizzare la fertilizzazione attraverso il compost, possiamo inserire nel cumulo di compostaggio materiali specifici, con cui produrre COMPOST speciali, da utilizzare in diversi momenti.
- Sali minerali specifici (zolfo, sale marino, Solfato di magnesio, di boro)
- Decotti di erbe a funzione stimolante o rinvigorente (equiseto, ortica, achillea, camomilla)
- Colture fungine e batteriche come attivatori dei processi di digestione
- Farine di roccia per apporto di minerali

Minerali: *farine di roccia*

Dolomia

Caolino

Basalto

Fosforite



Bentonite

Zeolite

Calce

Gesso

# Uso del compost

Dopo 6-8 mesi il compost è pronto e può essere utilizzato.

Ne cospargeremo sul terreno 10-15 kg/metro quadro prima dell'affinatura del terreno.





## **Aiuola a letto caldo**

E' un ambiente  
protetto e riscaldato  
dal materiale organico  
in decomposizione nel  
cassone sottostante



# Vermicompost





I.M.O.  
Microorganism  
i INDIGENI e  
KNF (Korean  
Natural  
Farming)



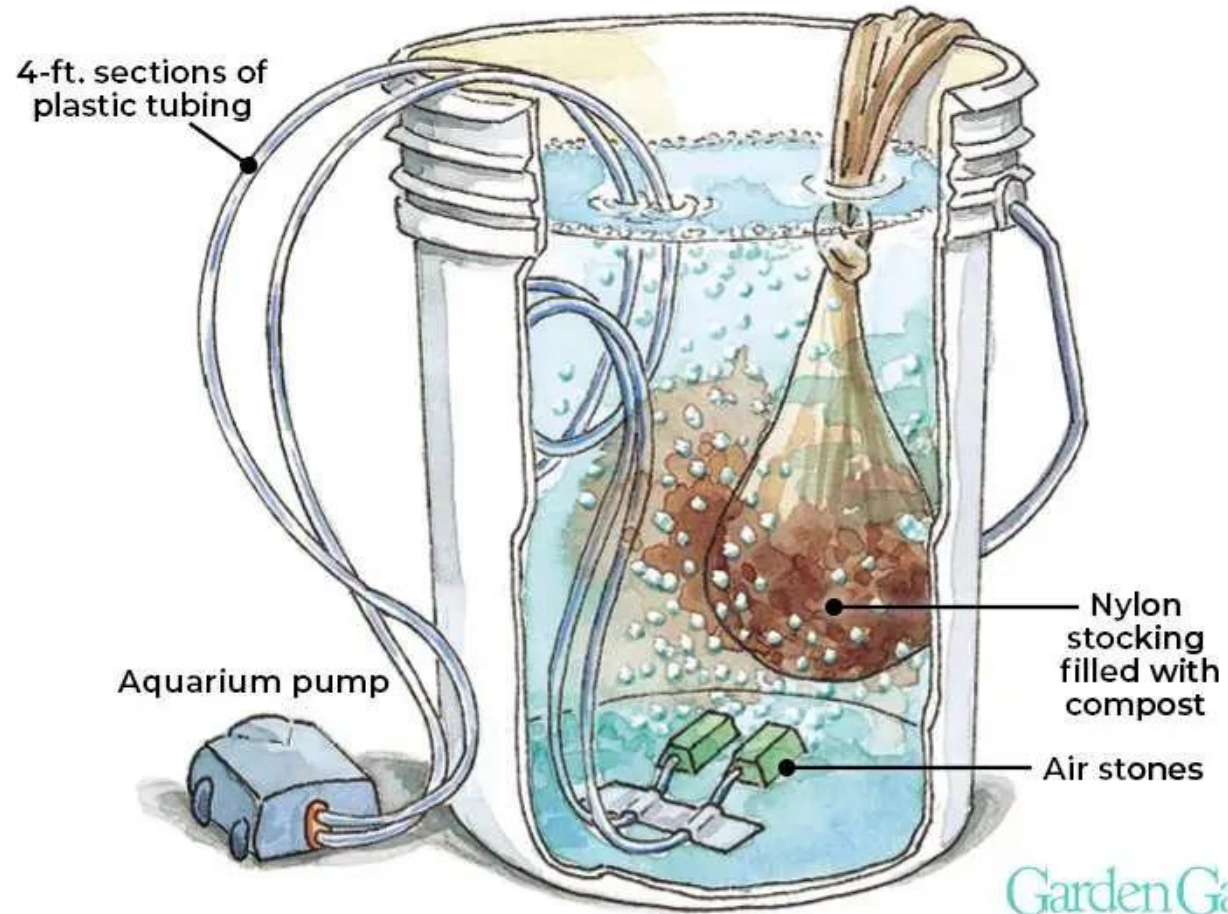
# I. M. O. Fase 1- fase 2 – fase 3



The di  
compost



# BREWING COMPOST TEA



Garden Gate

Illustration by Carlie Hamilton

# Vantaggi dell'utilizzo di compost

Incremento della biodiversità e dell'attività biologica del suolo

Miglioramento della struttura del suolo, aumento della porosità e della capacità di drenare o trattenere acqua ed aria.

Rilascio di un'ampia gamma di nutrienti per le colture

Migliore capacità di regolazione termica nel suolo

