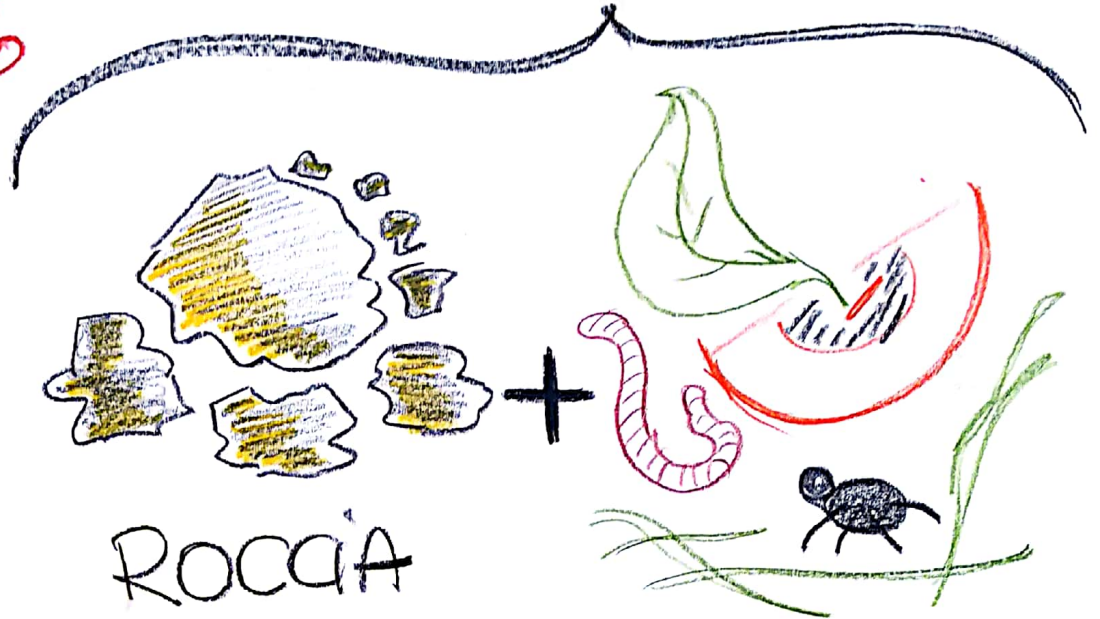


SUOLO

SUPER ORGANISMO



95%



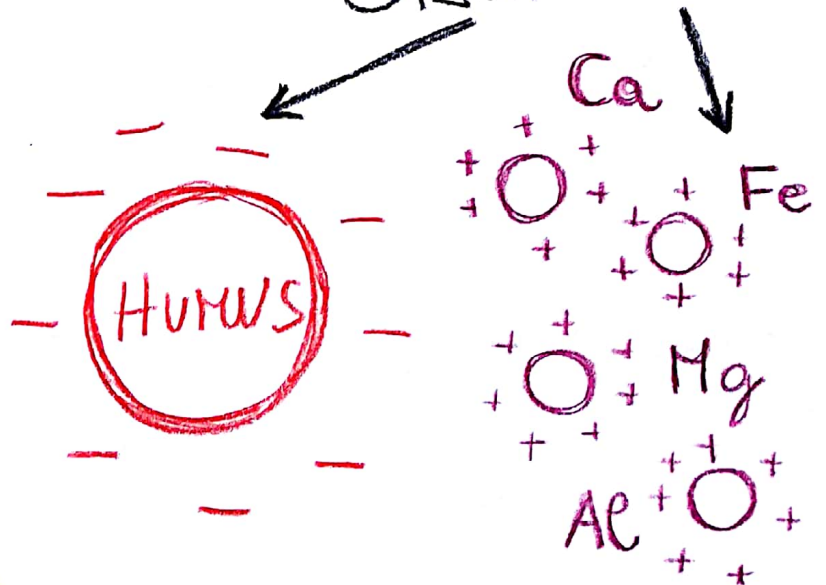
ROCCIA

MATERIA ORGANICA

STRUTTURA
(AGGREGATI)

POROSITA'
(ARIA, ACQUA)

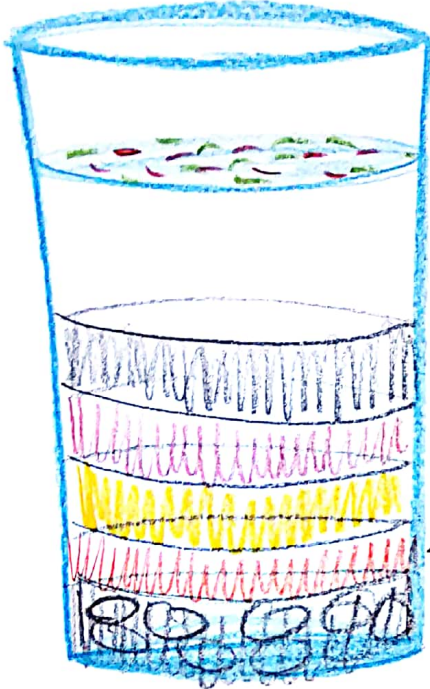
LEGGEREZZA
(PESO)



IONI +
(CATIONI)

SUOLO

DIANTE



→ DETRITI ORGANICI

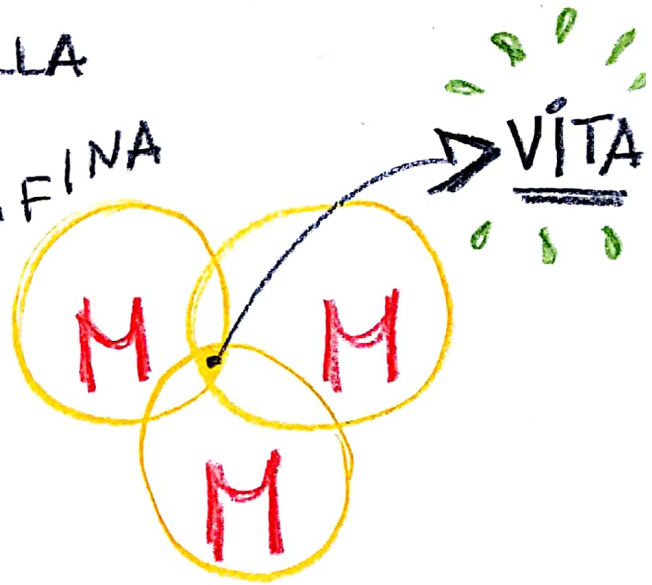
→ ARGILLA

→ LIMO

→ SABBIA FINA

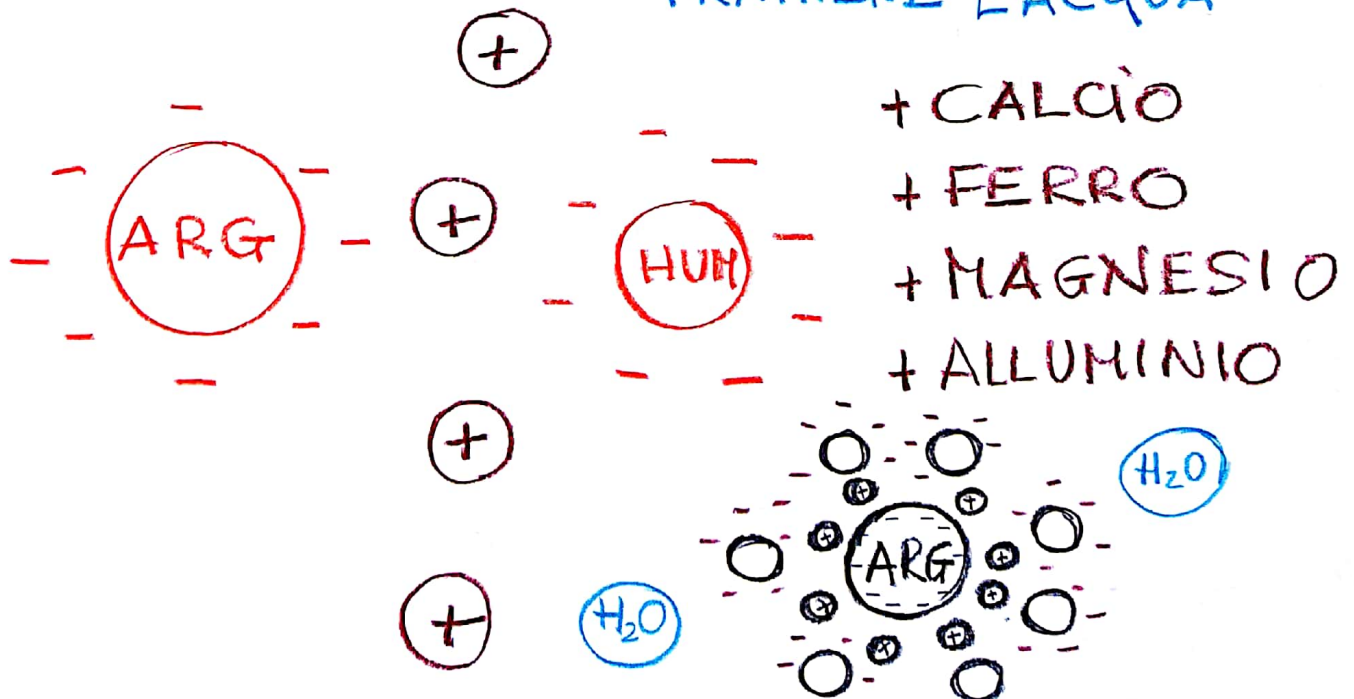
→ SABBIA GROSSA

→ GHIAIA



COMPLESSO ARGILLO-UMICO

TRATTIENE L'ACQUA

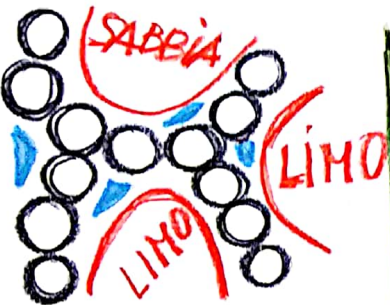


HUMUS

CONCIMI NATURALI CON RESA IN HUMUS

CONCIMI SENZA RESA IN HUMUS
(DI SINTESI, MACERATI, CENERE)

SOSTANZE NUTRITIVE PER LE PIANTE



ZOLLE

HUMUS

LIBERA PRINCIPI NUTRITIVI (2% ~)
LE RISERVE SI RIDUCONO

PER AUMENTARLO



COMPOST

STALLATICO



LETAME



SOVESCIO



ORGANISMI DEL SUOLO

MACRO



MAMMIFERI

ARTROPODI

MOLLUSCHI

LOMBRICHI



GLI ANIMALI PIÙ IMPORTANTI DEL MONDO



1 STELO = 200 Km DI GRANO

ALGHE
FUNGHI

BATTERI FILAMENTOSI
ACTINOMICETI

BATTERI

MICRO

PAGLIA

FONTE PRINCIPALE DI HUMUS

DEGRADANO LA LIGNINA



FUNGHI

BATTERI
MANGIANO LA CELLULOSA



LIBERANO LA LIGNINA

MANGIANO I BATTERI



AMEBE

SUBSTRATI

? ? ?
TERRICCIO
UNIVERSALE
? ? ?

TORBA

VERMICULITE

PERLITE

MATERIALI
POROSI



FIBRA
DI
COCCO

TERRICCIO
DI BOSCO

VERO

COMPOST
FORESTALE

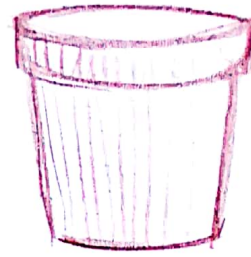
CORTECCIA
DI PINO



COMPOST

VASI

TERRACOTTA

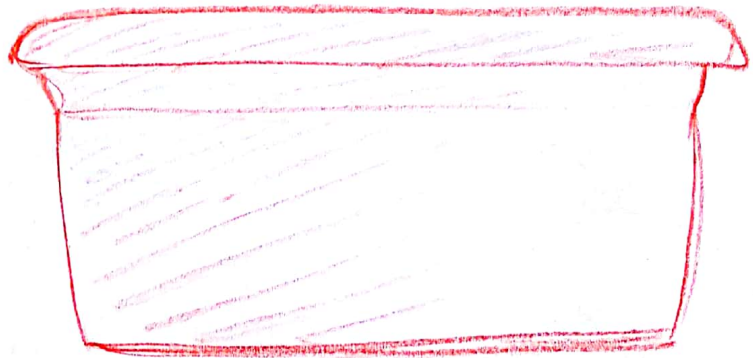


BELLI
MA
CARI

LEGNO



PLASTICA



BASE FORATA

SCANALATURE
SUL FONDO

PROFONDI

NO SOTTOVASO
A INCASTRO

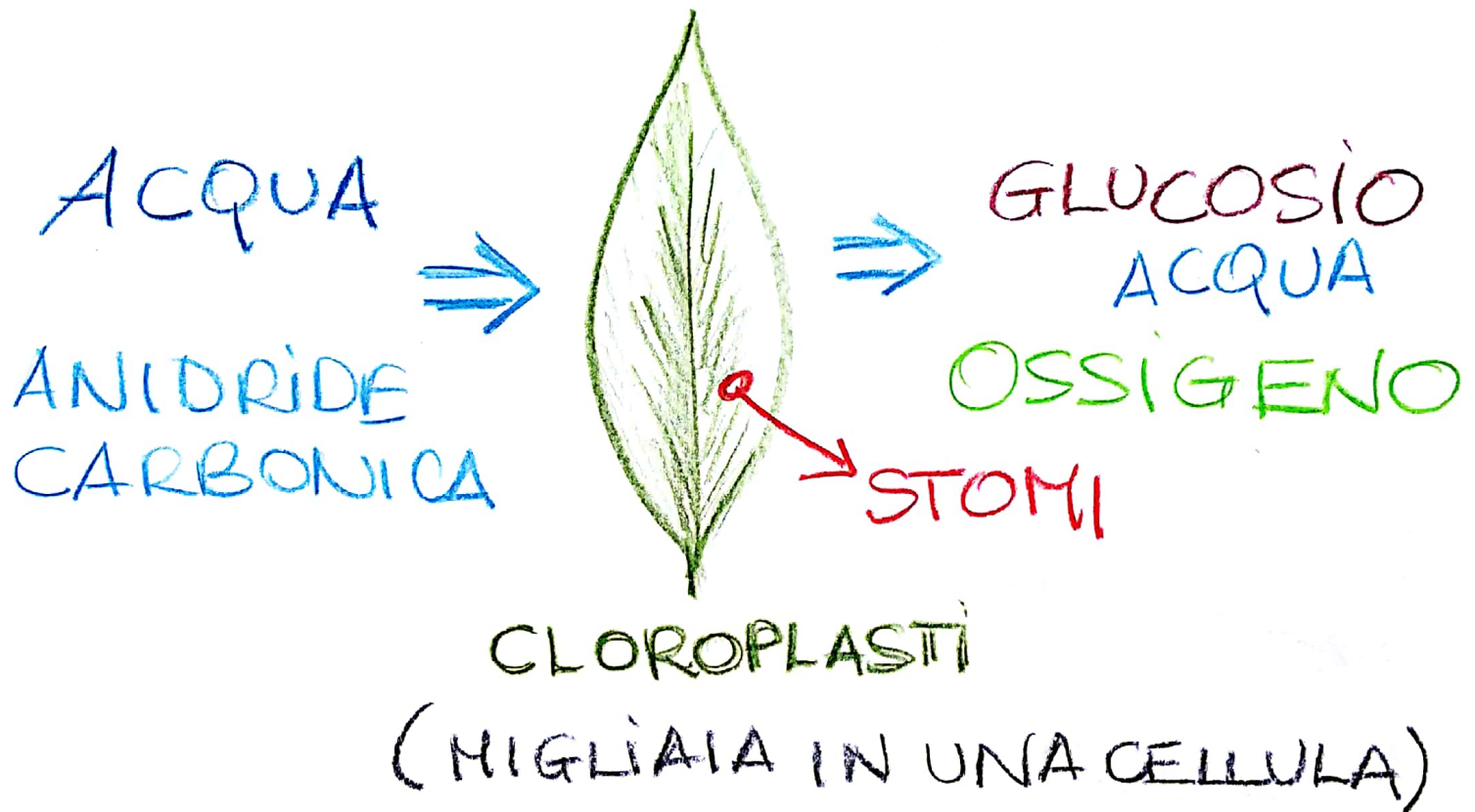


ARGILLA
ESPANSA

RIVESTIRE

LA PIANTA E' L'ANELLO DI CONGIUNZIONE TRA LA TERRA E IL SOLE

LUCE SOLARE



STOMI = PORI

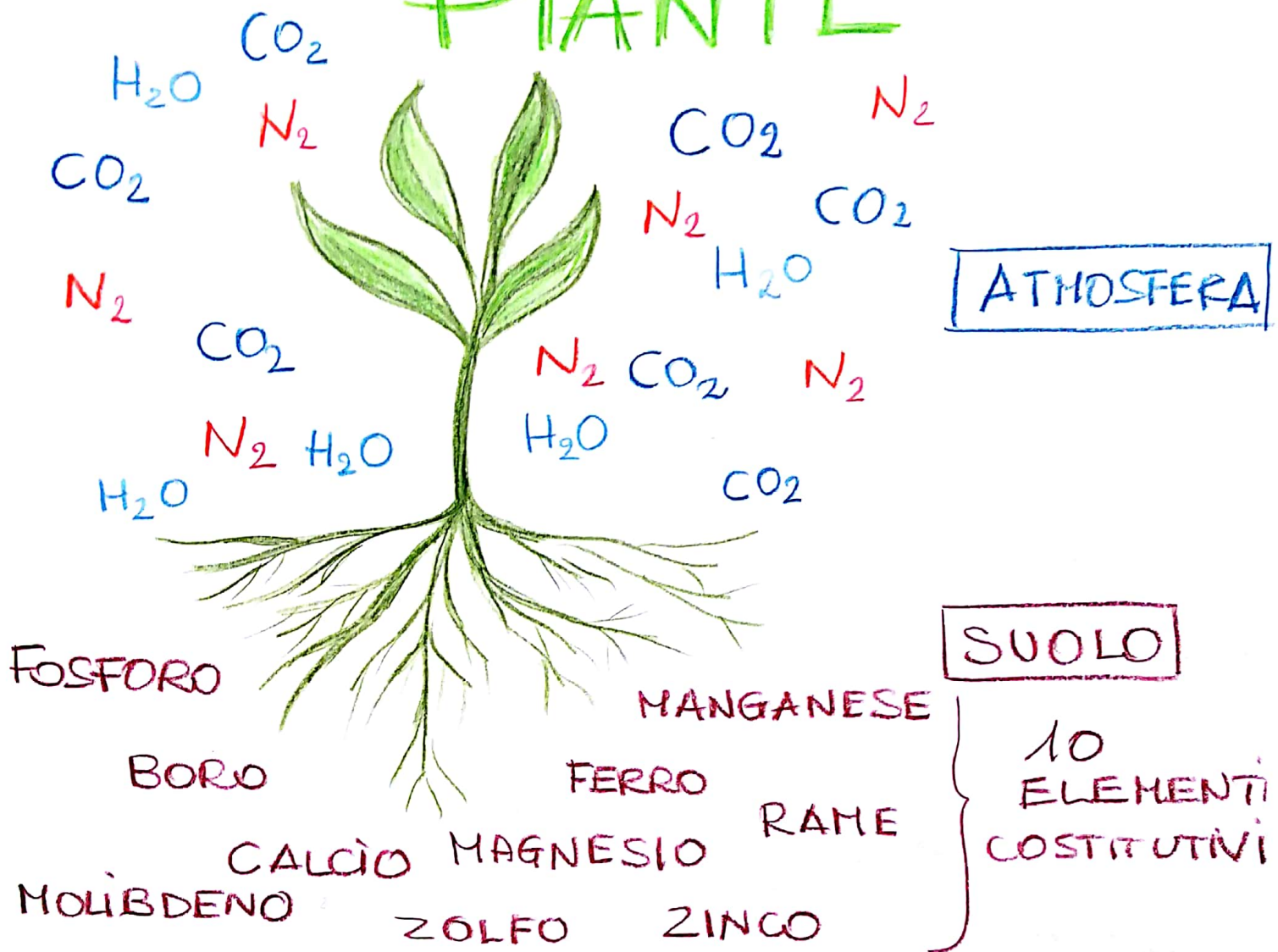
SI APRONO CON
IL SOLE.

FANNO PASSARE
ARIA E ACQUA

FOTOSINTESI

FOGLIE
FUSTO (ERBACEE)

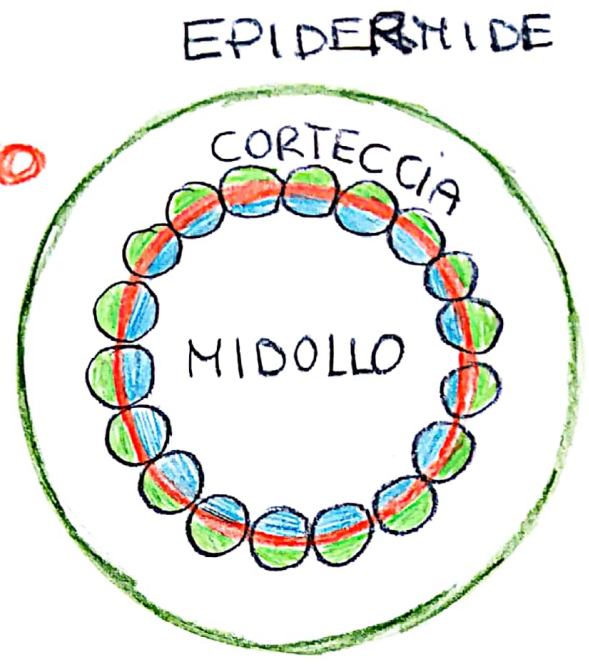
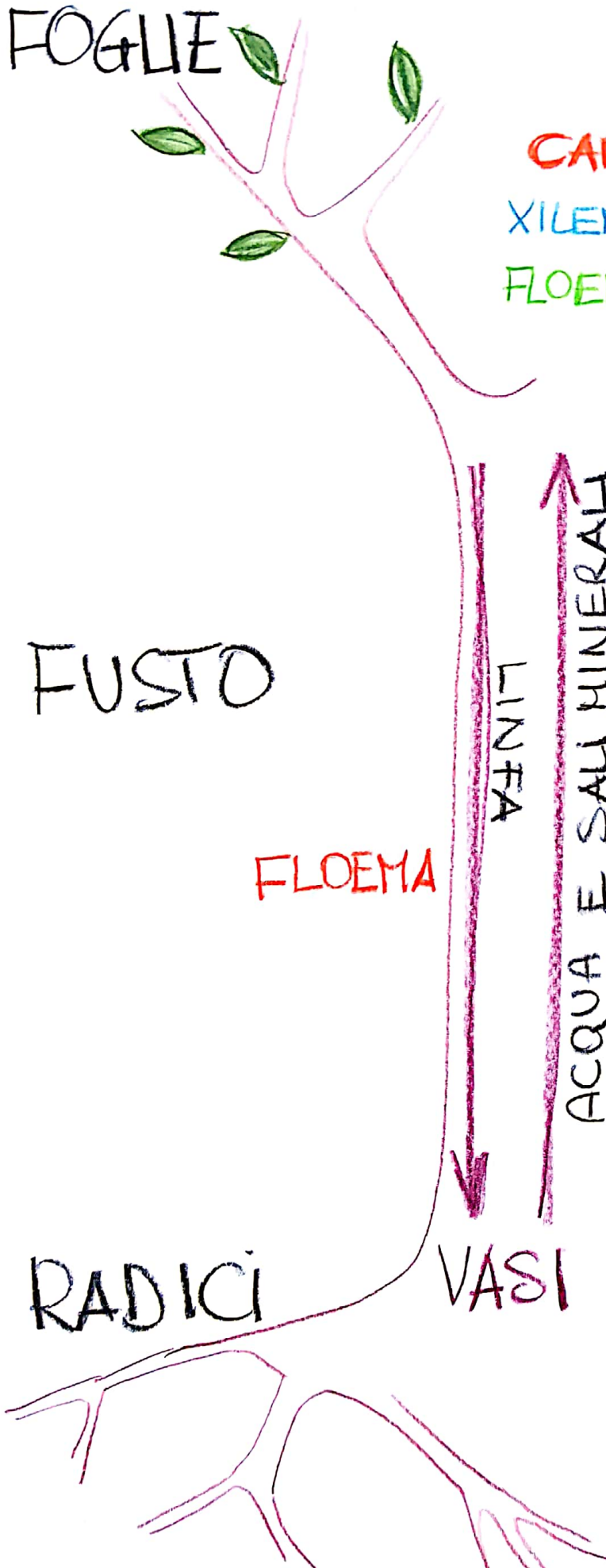
PIANTE



C	} 92/98% DEL PESO DELLE PIANTE	CARBONIO
O		OSSIGENO
H		IDROGENO
N		AZOTO

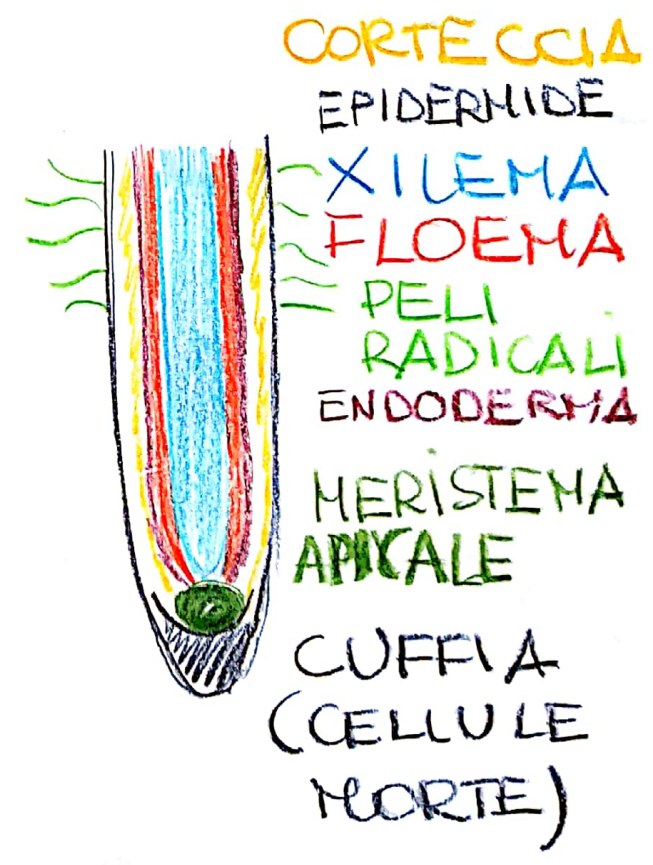
TOTALE = 34 ELEMENTI
NECESSARI ALLE PIANTE

STRUTTURA DELLE PIANTE



FUSTO PIANTA ANNUALE

XILEMA (LEGNO)



RADICE (RHÍZA)

BATTERI AZOTO-FISSATORI

FISSANO L'AZOTO
ATMOSFERICO N_2

→ AZOTO AMMONIACO

Leguminose

LE RADICI

COMUNICANO

CON GLI

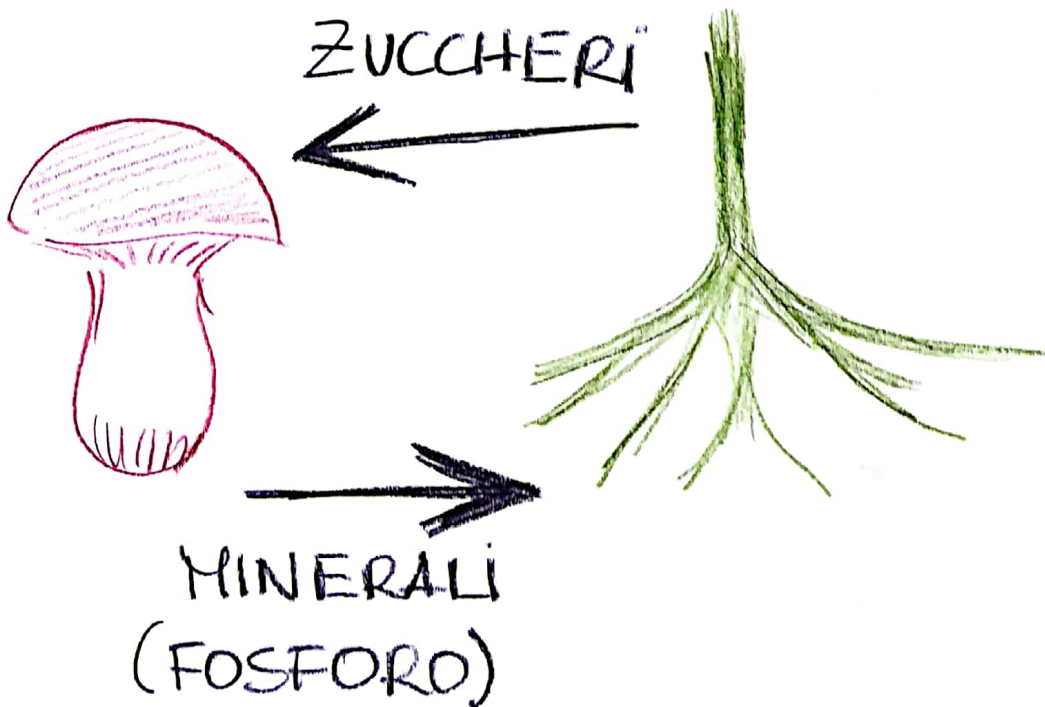
ORGANISMI

DELLA RIZOSFERA

SIMBIONTI

MICORRIZE

SIMBIOSI TRA
FUNGHI E RADICI

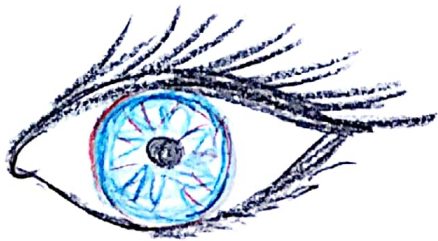


DIALOGO CHIMICO PER CONOSCERSI

I SENSI DELLE PIANTE

5+15

VISTA



SENSO CHE
PERMETTE
LA PERCEZIONE
DEGLI STIMOLI

VISIVI

- LEGNO
- APICI



• **FOGLIE**

• STELO

• VITICCI

• GERMOGLI

FOTOTROPISMO



• RADICI

FOTO

RECETTORI

RICONOSCONO

D'ONDA LA LUNGHEZZA

I SENSI DELLE PIANTE

OLFATTO

ODORI = MOLECOLE

BVOC

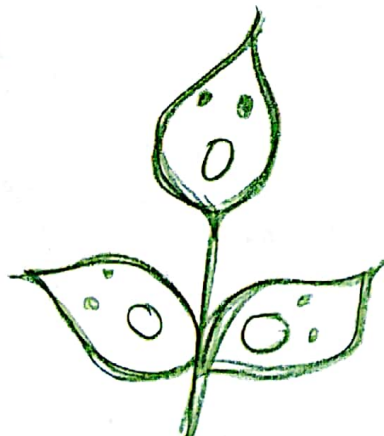
SONO
MESSAGGI

(BIOGENIC
VOLATILE
ORGANIC
COMPOUNDS)

LA LINGUA
DELLE
PIANTE

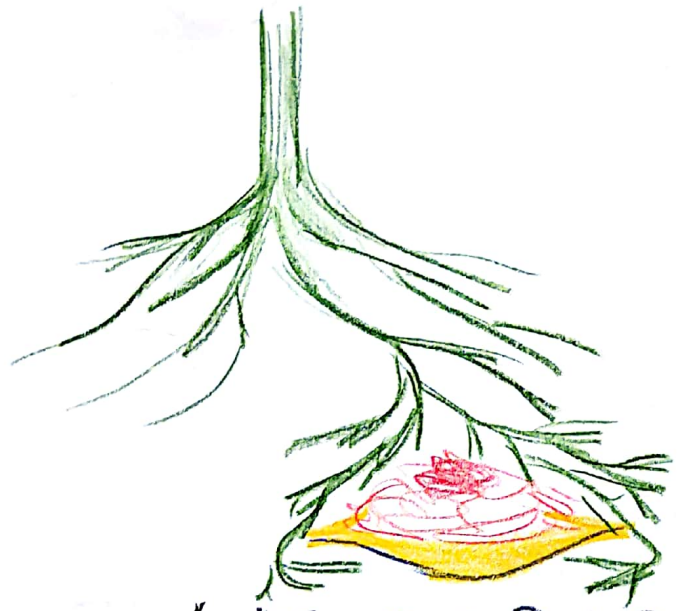


METILGLASMONATO
«NON STO BENE»



I SENSI DELLE PIANTE

GUSTO



LE RADICI
ASSAGGIANO
IL SUOLO

LE PIANTE CARNIVORE

600 SPECIE AZOTO

INSETTI, RETTILI, TOPI, VERMI

= PROTOCARNIVORE =

(PATATA, TABACCO, PAWLONIA
TOHENTOSA)

I SENSI DELLE PIANTE

TATTO



CANALI
MECCANO-
SENSIBILI

TASTANO
GLI
OGGETTI

LA MIMOSA PUDICA

CAPACITA' TATTILE

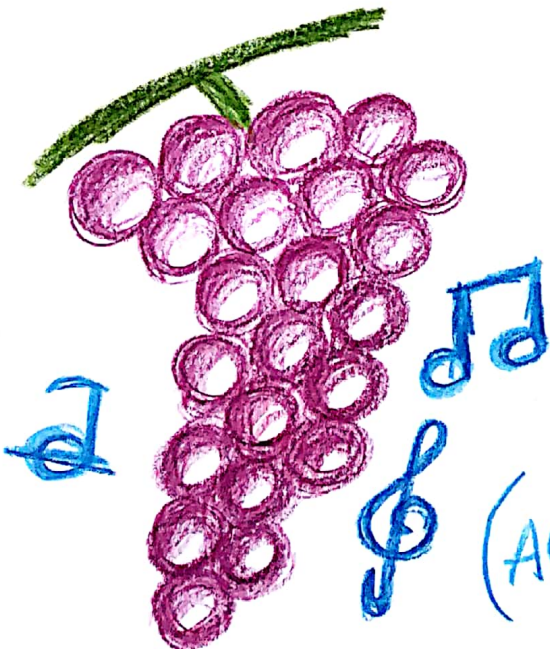
PASSIVA

ATTIVA

- CARNIVORE
- FIORI

- APICI RADICALI
- VITICCI

UDITO



VIBRAZIONI

ATTRAVERSO LA TERRA

FREQUENZE

CLICKING

(AGRICOLTURA FONOBIOLOGICA)

GLI ALTRI 15 SENSI

- MISURANO L'UMIDITA' DEL TERRENO
- GRAVITA'
- CAMPI ELETTROMAGNETICI
- GRADIENTI CHIMICI



●
ELEMENTI
CHIMICI
CATTIVI

ELEMENTI
CHIMICI
BUONI ●