

Il linguaggio delle piante

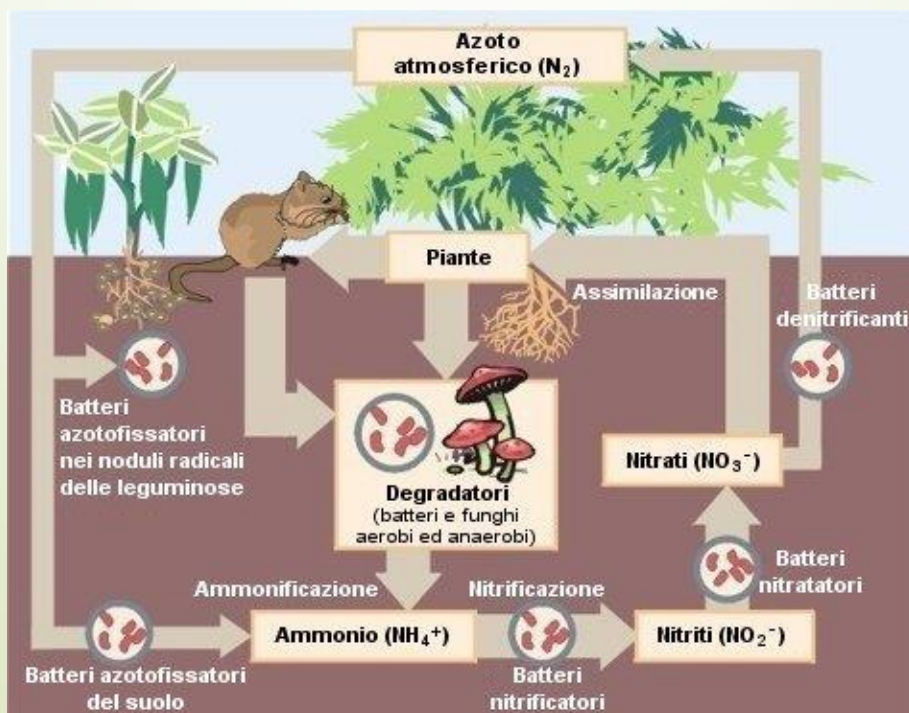
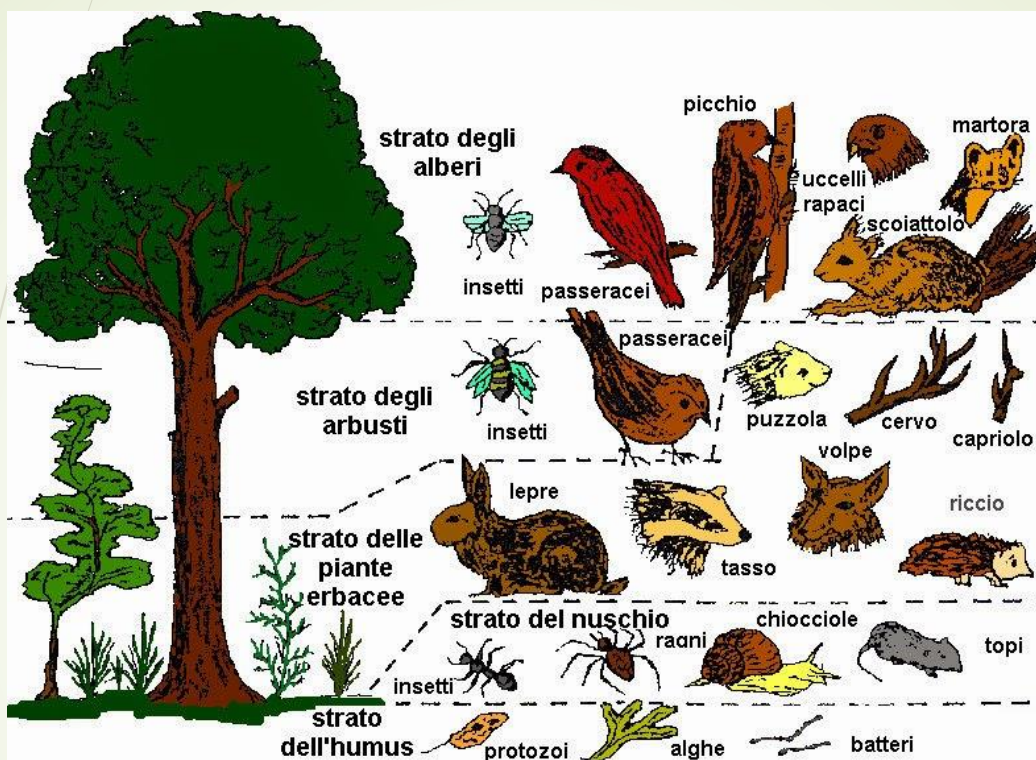
capitolo 2


Dal seme alla pianta
e
dalla pianta al seme



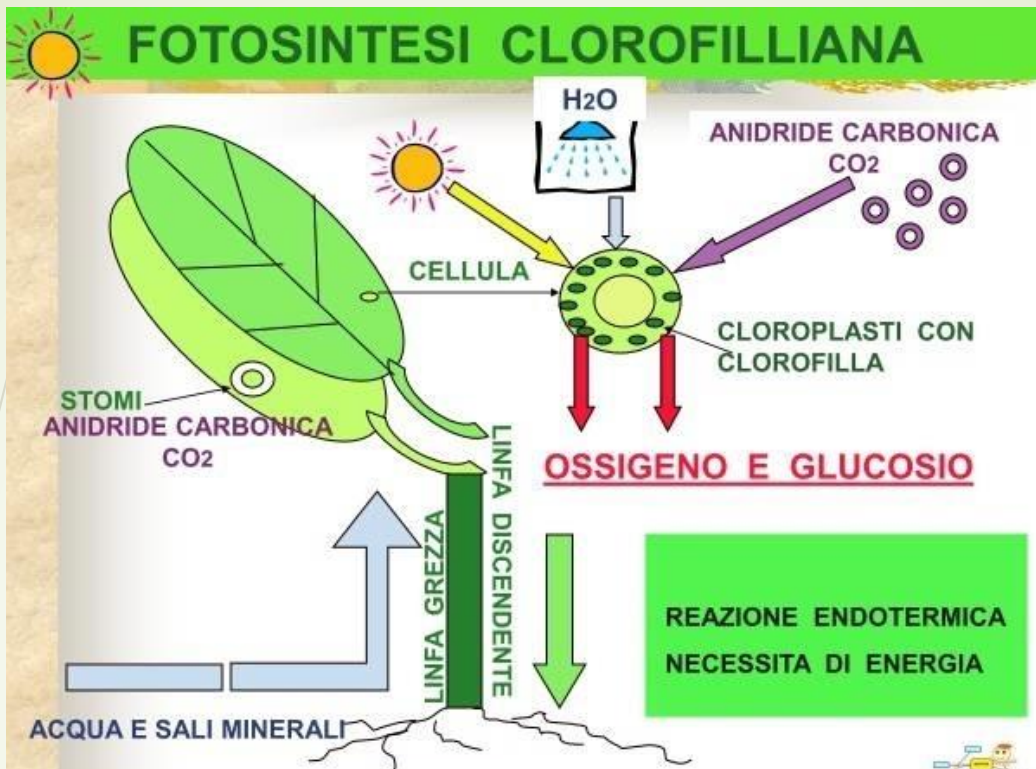
ricapitolando

La pianta è un ecosistema



- 
- ▶ Un ecosistema è l'insieme degli esseri viventi (5 regni) e degli esseri non viventi (minerali, fattori ambientali e rapporti intra/extra-specifici)
 - ▶ Il ciclo dell'azoto è uno dei fattori ambientali e quindi uno degli «esseri non viventi» presenti nella maggiorparte degli ecosistemi terrestri. L'azoto è uno degli elementi più abbondanti sul pianeta. È presente principalmente sotto forma gassosa ma è un importante costituente di proteine animali e vegetali e di altre molecole biologiche. La conversione dell'azoto gassoso in azoto solido è a carico di batteri e protozoi detti azotofissatori che vivono in simbiosi con l'apparato radicale di molte piante o liberamente nei primi centimetri di suolo. Diventato solido, l'azoto viene assorbito dalle piante che lo utilizzano per «costruire» se stesse o parti di esse. L'azoto entra nella catena trofica di erbivori e carnivori che alla loro morte, attraverso processi di decomposizione, liberano azoto gassoso e solido, che viene rielaborato dai decompositori (animali necrofagi, batteri, protozoi e muffe) che chiudono il ciclo

E non solo fotosintesi....



GLI STOMI



«le piante ci parlano»
impariamo a riconoscere
alcune patologie



Insetti dannosi e fitopatologie

► cocciniglia



Le cocciniglie sono una superfamiglia di insetti fitofagi spesso dannosi per le piante che ne subiscono infestazioni. Si osservano piccoli insetti bianchi spesso incistati sotto «scudi coriacei» oppure come macchie sulle foglie e fuligini. Tra i rimedi naturali più usati l'alcool, il sapone di Marsiglia



Bruchi e insetti fitofagi

cavolaia



Coleottero della
patata



Oziorinngo



Mosche e moscerini

Ceratitis capitata – mosca della frutta




Drosophila sp. – moscerino della frutta



tignole



- 
- Gli insetti fitofagi appartengono a diverse specie e ordini. Ci sono rappresentanti tra i coleotteri, i lepidotteri ma anche tra afidi ed altre famiglie. La fitofagia può essere altamente specifica come ad esempio il «punteruolo rosso» che si nutre principalmente di palme o generica come gli afidi che si nutrono della linfa di diverse tipologie di piante. Gli insetti possono essere fitofagi durante tutto il ciclo vitale (molti coleotteri) oppure solo in alcuni degli stadi quasi sempre nella fase larvale cioè sottoforma di bruchi fitofagi. La fitofagia può interessare l'intera pianta ma quasi sempre gli insetti si nutrono di parti ben definite della pianta, così ci sono insetti che si nutrono di radici, altri invece preferiscono le parti verdi fotosintetizzanti da cui traggono linfa e sostanze zuccherine.

Non tutte le fitofagie sono dannose per esempio anche le api sono tecnicamente fitofage, nettariivore per la precisione, ma questa fitofagia non è dannosa anzi è necessaria per l'impollinazione. Altri insetti sono fitofagi ma solo delle parti morte della pianta, vengono definiti detritivori come le larve di «rinoceronte volante» o il «porcellino di terra» che però non è un insetto ma un crostaceo terrestre.

Quando si utilizzano insetticidi generici si uccidono sia gli insetti dannosi che quelli utili come api e coccinelle. Esistono per questo insetticidi altamente specifici come il *Bacillus thuringiensis* che infetta e uccide molti insetti dannosi ma rimane innocuo per i pronubi e le coccinelle

Lumache e limacce: le lumache e le limacce sono gasteropodi distinti in diverse specie. Le lumache hanno una dieta strettamente erbivora mentre le limacce integrano la dieta con altri detriti organici. Le lumache possono essere dannose soprattutto per le piante a foglia larga, la loro voracità può portare alla perdita di intere piante. Si eliminano manualmente allontanandole dalle piante oppure attraverso alcune polveri posizionate sul terreno alla base delle piante



Muffe



Le muffe e i funghi sono naturalmente presenti sulla superfici delle piante e nel suolo ma quando le condizioni ambientali ne favoriscono la proliferazione possono danneggiare parti della pianta. Per contenere le proliferazioni delle muffe si possono utilizzare prodotti che abbassano l'acidità sulle superfici vegetali come il bicarbonato



Mancanza di nutrienti

CARENZA FERRO ->

-Foglie giovani bianche, gialle e scolorite. foglie vecchie normali.

CARENZA MANGANESE ->

-Sintomi simili a magnesio
-Foglie diventano gialle e presentano dei puntini
-Inizia nelle foglie giovani

CARENZA POTASSIO ->

-Ingiallimento delle punte e degli angoli delle foglie
-Fioritura e fruttificazione scarsa

CARENZA FOSFORO ->

-Sfumatura foglia scura
-Foglie piccole e scure
-Ingiallimento foglie vecchie e caduta

<-CARENZA CALCIO

Macchie marrone-giallo, circondato da un bordo delineato marrone tagliente si manifesta su foglie giovani.

CARENZA <-AZOTO

-Foglie vecchie ingialliscono e bruciano le estremità per poi cadere.
-Crescita lenta
-Foglie giovani verde pallido
-Steli sottili e piante fragili

<-CARENZA MAGNESIO

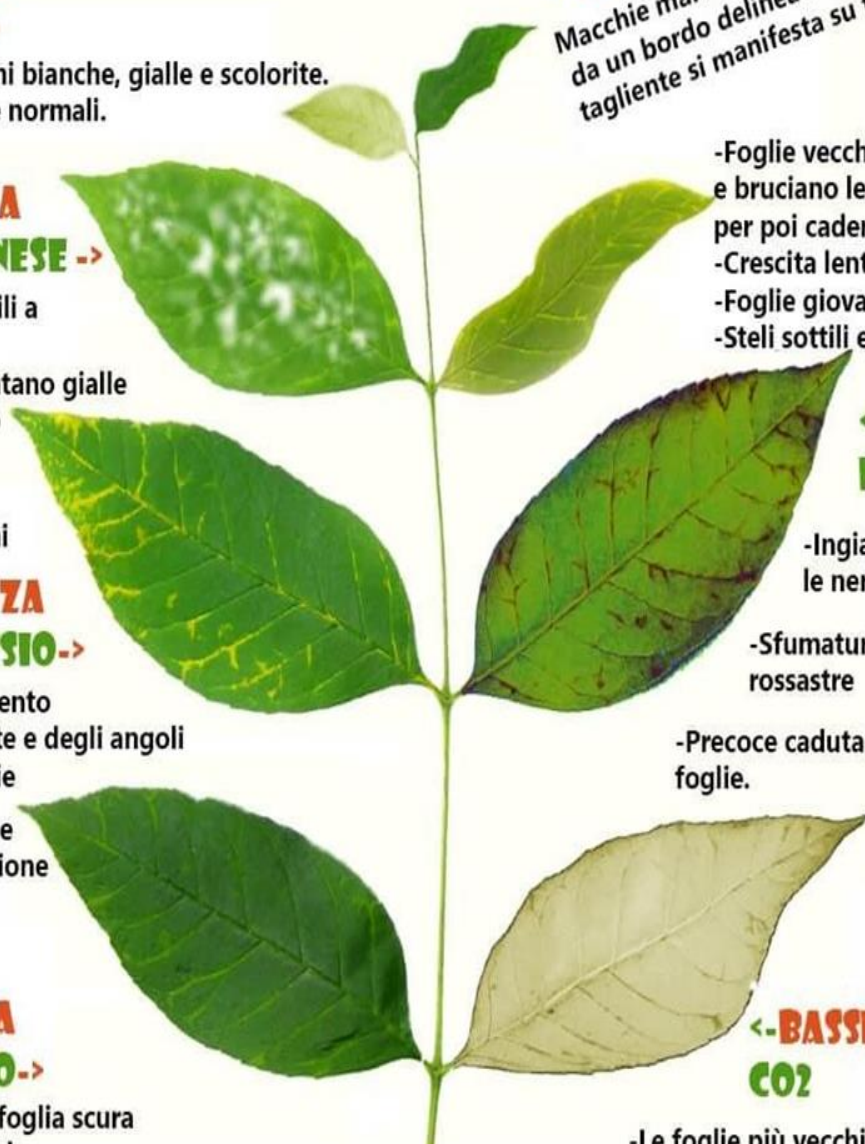
-Ingiallimento fra le nervature

-Sfumature marroni rossastre

-Precoce caduta delle foglie.

<-BASSI LIVELLI CO2

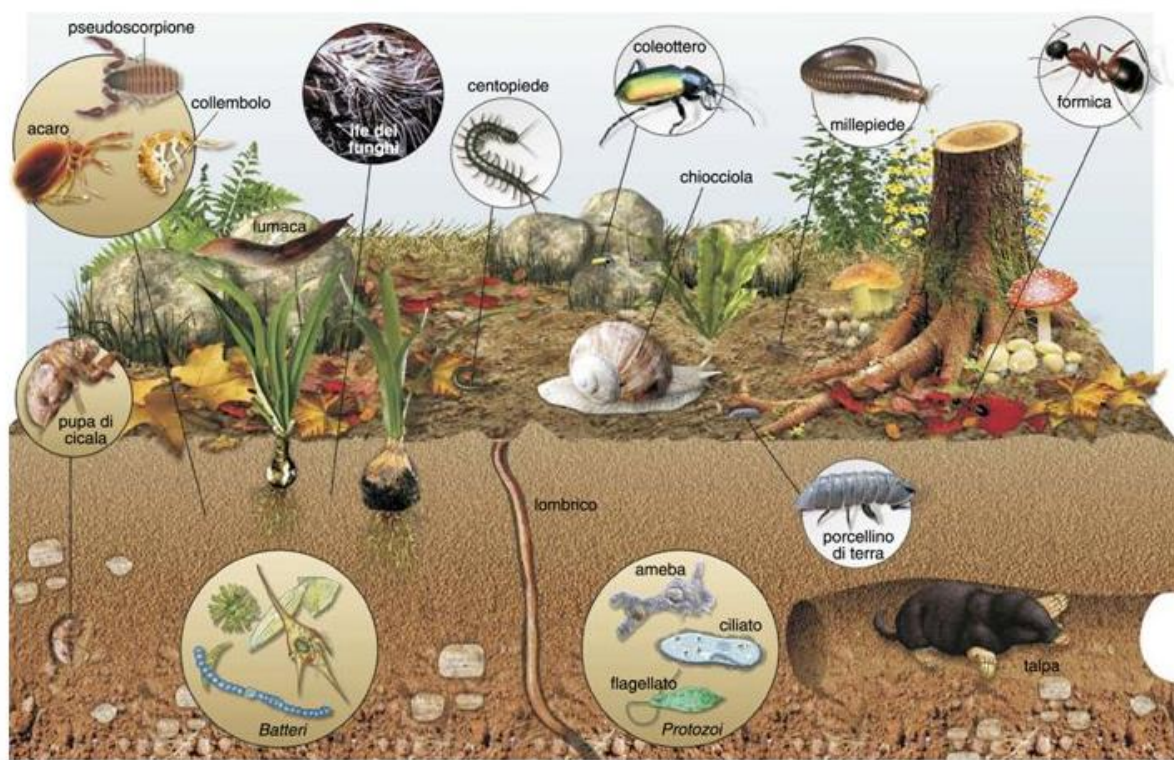
-Le foglie più vecchie muoiono e cadono
-Crescita stentata e lenta.



IL SUOLO



Il suolo è un'importante ecosistema necessario per la vita delle piante. Ci si preoccupa troppo spesso della parte «aerea» delle piante e sempre meno della parte sotterranea. Nei primi centimetri di suolo avvengono una serie di processi atti a decomporre la materia organica per renderla immediatamente disponibile ed assorbibile dalle piante. Queste trasformazioni avvengono ad opera di animali, batteri, protozoi e funghi



DAL SEME ALLA PIANTA



PREPARAZIONE DEL TERRENO



Per mettere a dimora piantine o semi occorre preparare il terreno affinché l'apparato radicale trovi le migliori condizioni di crescita. Ci sono diversi modi e diverse teorie sulla preparazione del terreno ma la sperimentazione e l'osservazione rimangono le migliori strade da percorrere. Essenzialmente esistono 2 tipologie di preparazione. La prima è la fresatura, meccanica o manuale, serve a eradicare tutte le erbe infestanti e rendere soffice il terreno. Ne aumenta la capacità di radicazione delle piante ma ne abbassa l'efficienza idrica e rallenta la proliferazione microbica utile alla decomposizione e assorbimento della materia organica.

La seconda tecnica è quella della vangatura e consiste nel sollevamento di piccole zolle di terra senza smuoverla. Così facendo si aumenta l'ossigenazione del terreno lasciando inalterati gli equilibri microbici.

Preparazione orto sinergico




































































































































- Un orto sinergico è un tipo di coltivazione che sfrutta i benefici delle consociazioni tra piante. Molte piante hanno infatti particolari capacità necessarie a soddisfare i propri fabbisogni o a proteggersi da malattie e insetti dannosi. Queste capacità possono quindi essere utili anche per altre piante che se poste al loro fianco potranno godere dei benefici della «consociazione».

L'orto sinergico viene coltivato seguendo le regole della permacultura, dell'agricoltura biologica e dell'agricoltura sinergica. Una serie di informazioni, di conoscenze e di esperienze che creano una tecnica di coltivazione rispettosa dell'ambiente, della salute del terreno, delle piante, delle persone e degli animali.

- Nella progettazione di un orto sinergico bisogna tenere conto di diversi aspetti pedoclimatici come le temperature, l'umidità media, l'esposizione al sole, la granulometria del suolo ecc. inoltre bisogna conoscere il ciclo e le caratteristiche delle piante che si desidera mettere a dimora e le loro specifiche consociazioni.
- Importante è anche la conoscenza delle piante spontanee e dei cicli di autorigenerazione del suolo.
- Le forme di un orto sinergico sono diverse e possono variare dalla classici filari dritti e perpendicolari alle formazioni a spirale o anche a delle semplici aiuole. Ogni forma garantisce una serie di benefici diversi.
- Nella realizzazione dei filari bisogna prevedere un impianto di irrigazione a meno che non si desidera coltivare in aridocoltura.
- Una volta messe a dimora le piante si procede spesso con la pacciamatura cioè con la copertura del terreno con materiali naturali come cortecce, foglie o paglia che impedisce o rallenta la crescita delle infestanti.
- Un orto sinergico se ben progettato non ha bisogno dell'aggiunta di concimi né chimici né biologici perché riesce ad autorigenerare le risorse di cui ha bisogno, inoltre non necessita dell'utilizzo di fitofarmaci perché sfrutta le consociazioni con piante che hanno funzione di repellenti per insetti e parassiti
- I frutti e le verdure ottenute mediante agricoltura sinergica o biologica hanno contenuti più elevati di nutrienti preziosi quali amminoacidi essenziali, vitamine e Sali minerali rispetto a frutta e verdura proveniente da agricoltura tradizionale.
- Mentre l'agricoltura biologica segue regole ben definite e riconosciute dalla comunità scientifica l'agricoltura sinergica sfrutta svariate tecniche non riconosciute né confermate da evidenze scientifiche ma che tutto sommato contano su esperienze secolari o addirittura millenarie

consociazioni

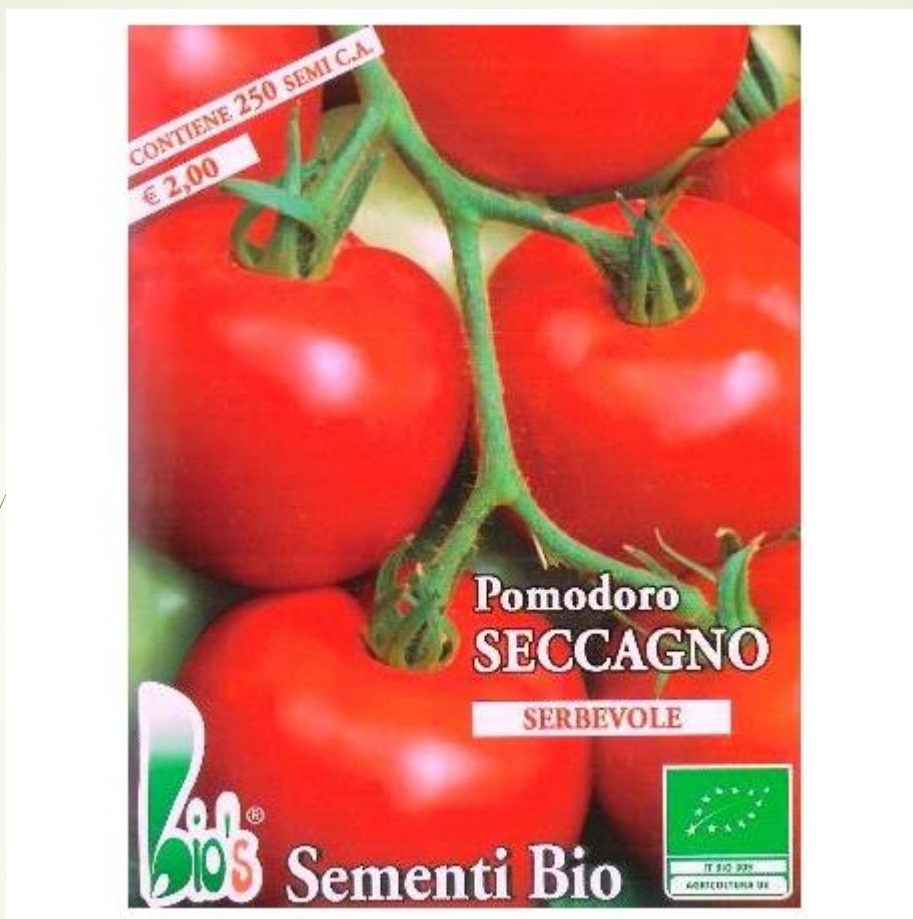
																								
AGLIO																								
BASILICO																								
CAROTA																								
CAVOLO																								
CETRIOLO																								
CIPOLLA																								
FAGIOLINO																								
FINOCCHIO																								
FRAGOLA																								
LATTUGA																								
MELANZANA																								
MENTA																								
PATATA																								
PEPERONE																								
PISELLO																								
POMODORO																								
PORRO																								
PREZZEMOLO																								
RAPA																								
RAVANELLO																								
SALVIA																								
SEDANO																								
SPINACIO																								
ZUCCHINO																								

Le consociazioni permettono alle piante di sfruttare le caratteristiche di ogni singolo elemento/famiglia per ottenere «benefici di comunità» ben più ampi. Sono un esempio la capacità repellente di aglio, cipolla e origano o le capacità di fissare l'azoto delle leguminose.

Al contrario molte piante non possono convivere a causa della competizione per le stesse risorse nutritive o per essudati radicali che impediscono la crescita di altre piante

SEMI O PIANTINE?

Pro e contro



I semi offrono l'opportunità di seguire l'intero ciclo vegetativo a partire dalla germinazione, le piante cresciute in campo aperto dal seme sono più resistenti rispetto alle piantine e garantiscono maggiori possibilità di successo. I semi però possono essere portati via dalle formiche o da animali granivori e hanno bisogno di maggior tempo per la loro crescita



Le piantine danno la possibilità di accorciare i tempi di crescita e di raccolto. Sono molto utili inoltre per meglio collocare le essenze alla giusta distanza giacchè offrono una preliminare idea delle loro reali dimensioni.

Nei vivai è possibile scegliere tra diversi tipi di piante potendo così avere un'idea più completa delle differenze stagionali esistenti nel proprio territorio.

Le piantine soffrono la messa a dimora e spesso possono apparire, per qualche giorno, in uno stato di sofferenza evidente o addirittura morire.

Le piantine da vivaio sono, in molti casi, più vulnerabili alle variazioni di temperatura ed umidità e agli attacchi dei patogeni rispetto ai loro corrispettivi nati dal seme e cresciuti in campo

Che semi sono? Come si propagano?



I semi offrono notevoli occasioni di osservazione e deduzione di alcune delle più affascinanti strategie messe in campo dalla natura. Un seme contiene al suo interno le risorse per far nascere una pianta e le informazioni genetiche per realizzare ogni specifica caratteristica della pianta stessa. In un piccolo seme è racchiuso un Baubab

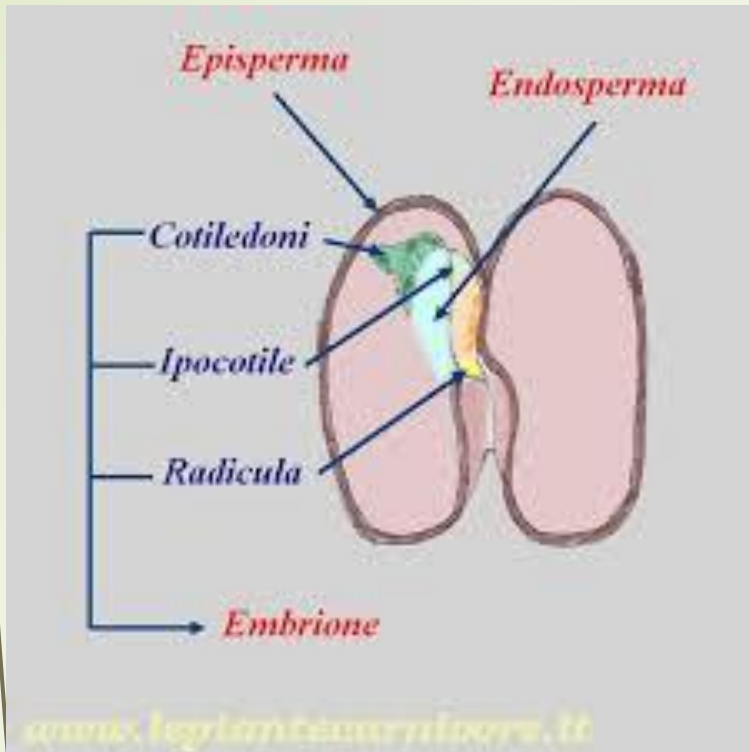
Un aiuto da un altro regno

Molte sementi hanno bisogno di una propagazione zoofila cioè che avviene per intermediazione degli animali. I frutti, le bacche e le drupe, spesso colorate, sono un chiaro tentativo, da parte delle piante, di rendere attraenti e riconoscibili i portatori di semi. Le piante «offrono» spesso una ricompensa zuccherina che spinge gli animali a nutrirsi di frutti contenenti semi che verranno propagati lontani dalla pianta madre (pionierismo)



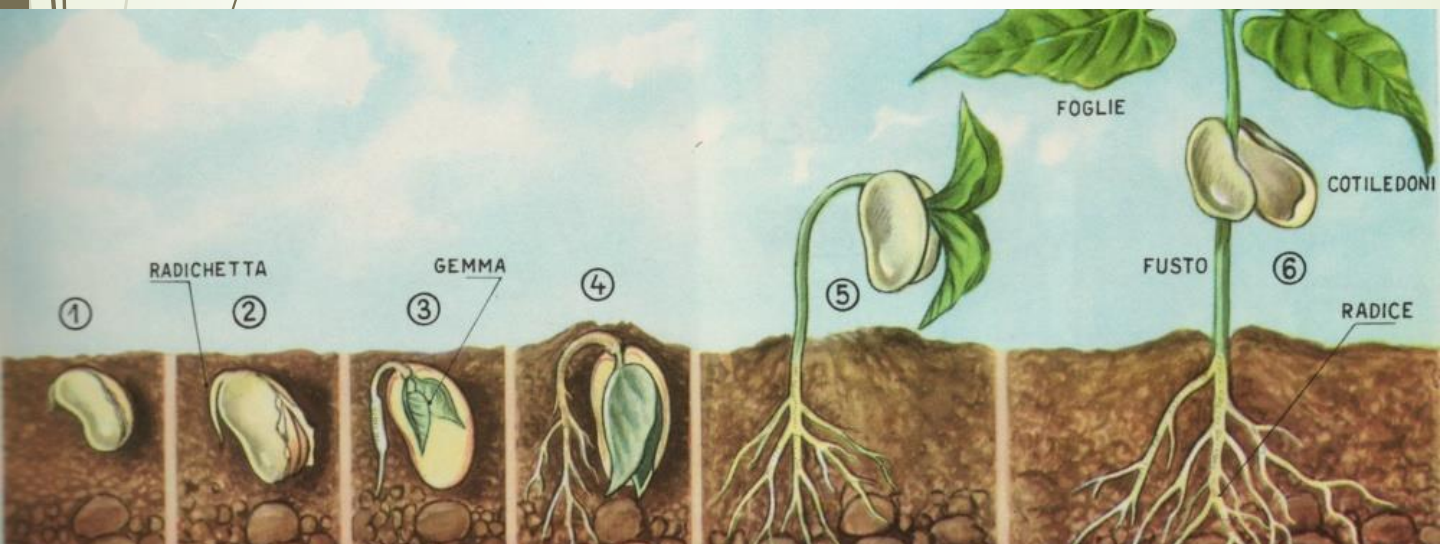
Alcuni semi hanno bisogno di essere «attivati» con l'acido cloridrico o con l'acqua, sostanze presenti negli stomaci di mammiferi e di volatili. Questo ci fa intuire come l'evoluzione di queste piante si sia legata alla propagazione animale

Il miracolo della germinazione



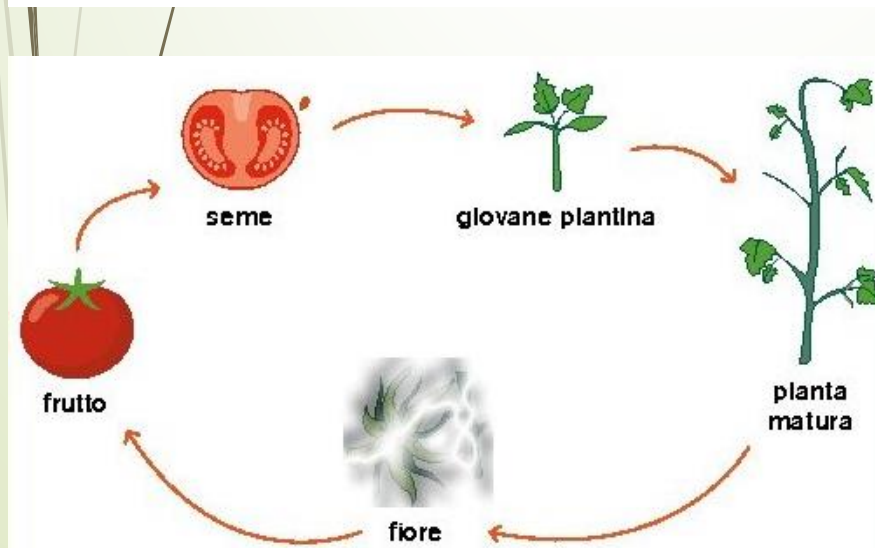
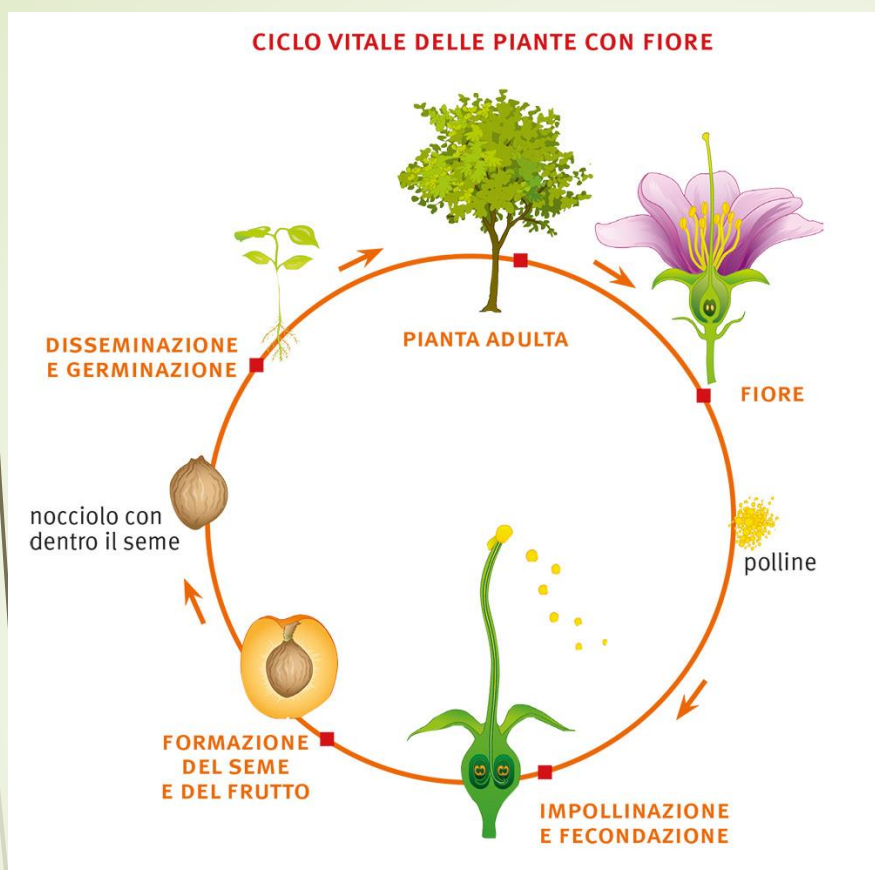
Il seme contiene diverse strutture ognuna altamente specializzata. Ci sono strutture embrionali e strutture di riserva energetica.

Le cotiledoni sono gli embrioni delle future foglie mentre la radicula sono radici in fase embrionale



Le riserve di amidi, glutine e altre sostanze nutritive sono contenute nel seme e servono all'embrione per svilupparsi fino a quando non sarà capace di fotosintetizzare e di assorbire dal suo apparato radicale

Il ciclo delle piante



La biodiversità vegetale ci offre una grande varietà di specie. Ogni pianta, ogni famiglia di piante possiede cicli di vita diversi con strategie affinate in migliaia o milioni di anni di evoluzione. Molte piante ricorrono all'impollinazione per concludere il proprio ciclo vitale ossia alla fecondazione sessuale. Altre piante invece si riproducono in maniera asessuata grazie alla gemmazione o alla produzione di spore. Osservare diversi tipi di piante nel nostro orto può insegnarci come ogni pianta affronta il proprio ciclo di vita secondo strategie diverse

Frutti o falsi frutti?

- La fragola



La fragola è il falso frutto delle piante del genere fragaria

Il falso frutto in questione è un frutto aggregato e deriva dalla fecondazione di un fiore a più pistilli da cui si è formato un achenio

Il fico



Il fico è l'infruttescenza del *Ficus carica*. In natura esistono due varietà con sesso distinto il caprifico e il fico domestico. Il primo maschio, il secondo esclusivamente femmina. Il fico prima di essere commestibile è un'infiorescenza e i suoi fiori sono racchiusi all'interno e necessitano dell'impollinazione entomofila effettuata da uno specifico insetto imenottero (*Blastophaga* sp.)

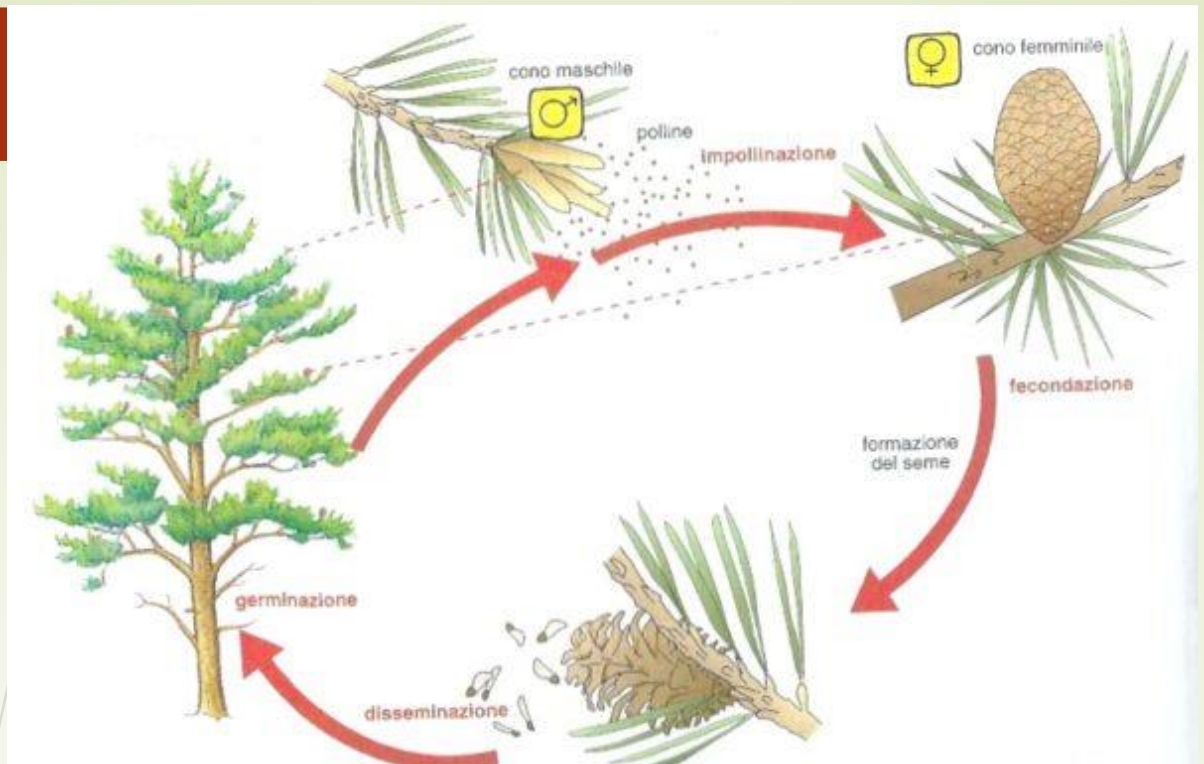
Le orchidee selvatiche



Le orchidee selvatiche prediligono suoli acidi e alle nostre latitudini si possono osservare a fine inverno ed inizio primavera in base alle specie.

In foto abbiamo una orchidea Bertoloni che possiede un aspetto e un particolare odore che attira gli insetti impollinatori

E il ciclo ricomincia....



A qualsiasi costo



Alcune piante come il *Quercus suber* e alcuni pini sono dette piante pirofite cioè che hanno bisogno del fuoco per completare il proprio ciclo vitale, per far germinare i semi o per eliminare le piante infestanti e concorrenti

Erbacce o alimurgighe?

Pietro Ficarra Stefania Scaccabarozzi

**Il selvatico in cucina: erbe amare
e altre erbacce spontanee**

Piante, consigli e gastronomia

Con le ricette da provare in cucina

PIANTESPONTANEEINCUCINA.INFO®



Le erbe amare



Blackview BV6300 Pro
Powered by Quad Camera



Alle erbe amare appartengono diverse specie di piante appartenenti a famiglie diverse, tutte erbacee. La cicoria, il tarassaco, il crespino hanno diversi nomi in ogni zona del nostro paese. Sono tutte commestibili

La piantaggine



La piantaggine una piante officinale e alimurgica. Gli sono riconosciute proprietà antinfiammatorie contro le malattie respiratorie e raffreddori. Alle nostre latitudini si trovano due specie facilmente riconoscibili la piantaggine lanceolata e la plantago major

La borragine



La borragine e l'erba viperina appartengono alla stessa famiglia e sono piante officinali e alimurgiche. Ricche in alcaloidi preziosi al sistema cardiovascolare vanno consumate cotte e con moderazione, in bibliografia recente infatti ne sono stati evidenziati effetti tossici o addirittura cancerogeni. "SOLA DOSIS VENENUM FACIT" (è la dose che fa il veleno — Paracelso XVI secolo)

L'ortica



Famosa per il suo effetto pruriginoso per chiunque la maneggi o la tocchi inavvertitamente, l'ortica è un ottimo ingredienti per misticanze di verdure cotte e per ripieni di tortelli e paste fresche. L'azione urticante è dovuta ai peli sulle foglie che contengono 'acido formico, l'istamina e la serotonina che rilasciano quando vengono rotti. L'effetto urticante dell'ortica diminuisce dopo pochi minuti dalla raccolta e si esaurisce completamente con la cottura

I cardi



Sul nostro territorio esistono diverse specie di cardo selvatico.

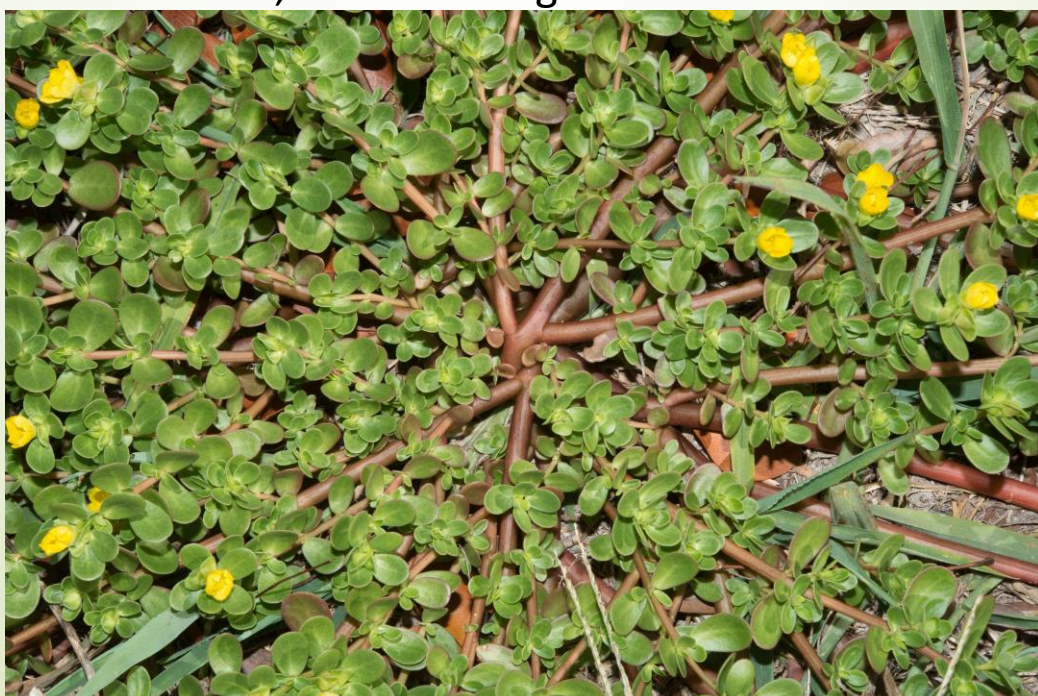
Il carciofo appartiene alla stessa famiglia dei cardi, potremmo definirla come specie «addomesticata». Le foglie dei cardi sono commestibili opportunamente private delle spine



La portulaca



La portulaca, detta anche porcellana o porcacchia, o erba fratesca, è una pianta appartenente alla famiglia Portulacaceae. Commestibile, viene usata in cucina fin dall'antichità, ricca di omega3



Rucola, asparagi e timo...selvatico è meglio

