

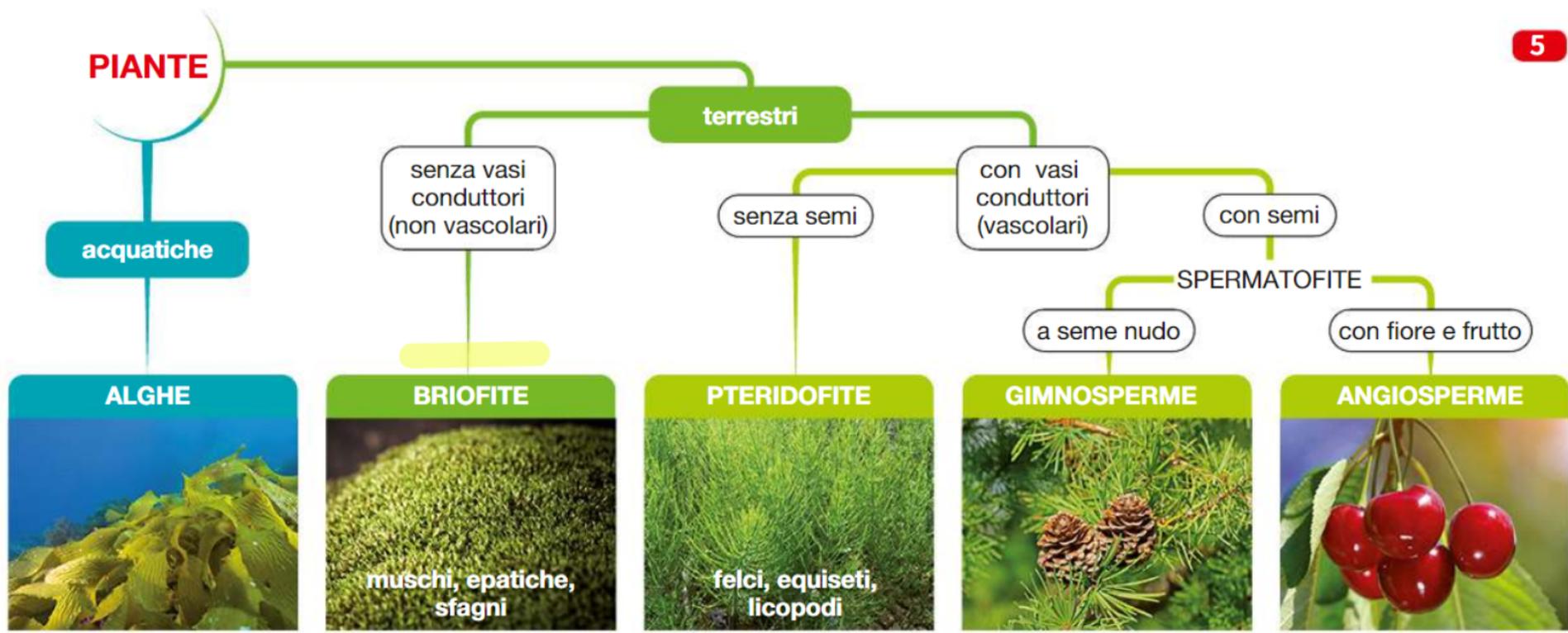
IL REGNO DEI VEGETALI

Le piante sono paragonabili a «macchine» capaci di trasformare l'energia solare (luce) in energia chimica, che «immagazzinano» nel **glucosio** (uno zucchero semplice) prodotto attraverso la fotosintesi clorofilliana che rappresenta la fonte alimentare primaria per gli animali e l'uomo,

La presenza delle piante sulla Terra è di vitale importanza per quasi tutti gli altri organismi viventi: esse infatti producono **ossigeno**, il gas essenziale per la respirazione (formula chimica O_2) - [Scienze network vol B]



testi [Scienze network vol B] e Enzo Pallotti - foto [Scienze network vol B] e Enzo Pallotti



ALGHE VERDI E ROSSE

Le piante più primitive sono ancora legate all'acqua

- Le alghe rosse. Caratterizzate dalla presenza di una clorofilla rossastra, sono tutte pluricellulari e in prevalenza marine
- Le alghe verdi pluricellulari. Si tratta di macroalghe con corpo ramificato e a volte frondoso, con lamine delicate che fluttuano nelle acque.



LE BRIOFITE

Le briofite sono le piante terrestri più semplici. Dipendono ancora dall'acqua per il processo di fecondazione.

Le briofite non hanno vasi conduttori e quindi l'acqua si muove tra una cellula e l'altra e non può percorrere in modo rapido ed efficiente lunghe distanze. Le briofite non possiedono vere radici, fusto e foglie, ma è tuttavia possibile distinguere una parte aerea, chiamata fusticino, e una parte sotterranea, i rizoidi

Le briofite comprendono i **muschi**, le **epatiche** e gli **sfagni**



LE PTERIDOFITE

Le pteridofite hanno sviluppato una serie di adattamenti per occupare con successo ambienti lontani dall'acqua.

Hanno vere radici, fusto e foglie con vasi conduttori, ma dipendono ancora dall'acqua per la fecondazione.

Le pteridofite comprendono **felci** ed **equiseti**



oragni riproduttori



oragni riproduttori



LE SPERMATOFITE

- sono piante con i semi
- sono piante vascolari con tessuti conduttori molto efficienti
- hanno i fiori: organi riproduttivi complessi
- producono il seme, una pianticella in embrione con una lunghissima resistenza e un'ottima protezione, pronta a germinare quando si verificano le condizioni adatte.

Grazie ai semi, le spermatofite sono le piante di maggiore successo per numero di specie e diffusione nel mondo.

Ne fanno parte due grandi gruppi, le gimnosperme e le angiosperme.



GIMNOSPERME

Le gimnosperme comprendono circa 1000 specie di piante.

Hanno il «seme nudo»: non hanno veri e propri fiori e frutti e i semi si sviluppano all'interno di una struttura chiamata cono (o pigna), simile a un fiore primitivo.

Il nome più familiare è quello delle piante conifere («che portano i coni»), anche se si riferisce solo al gruppo più numeroso (pini, abeti, larici) che fa parte delle gimnosperme.

Le conifere sono anche chiamate aghifoglie: le loro foglie sono strette e allungate a forma di ago



ANGIOSPERME

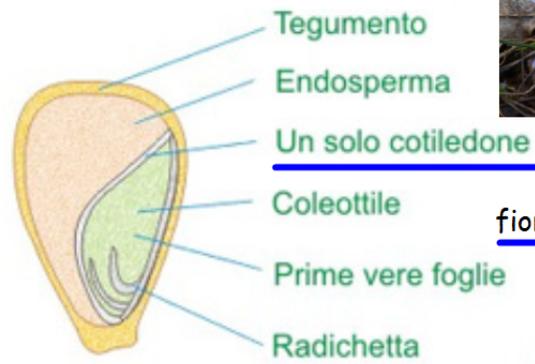
Le angiosperme comprendono circa 352000 specie sono piante «con seme protetto», così chiamate perché il loro seme è contenuto nel frutto

Vi appartengono tutte le piante con fiori e vengono divise in due gruppi, le monocotiledoni e le dicotiledoni, in base alla presenza di una o due foglie embrionali (cotiledoni) nei loro semi

- Esempi di monocotiledoni sono i cereali (frumento, riso, mais...), i gigli
- Esempi di dicotiledoni sono le leguminose (fagiolo, lenticchia ecc.) e gli alberi da frutto (pruno, pesco, noce, castagno ecc.)



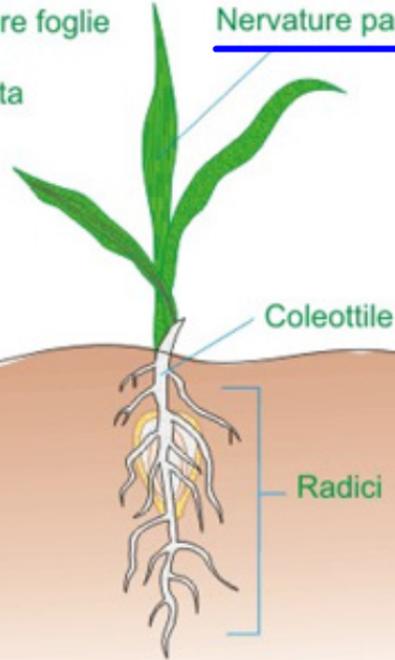
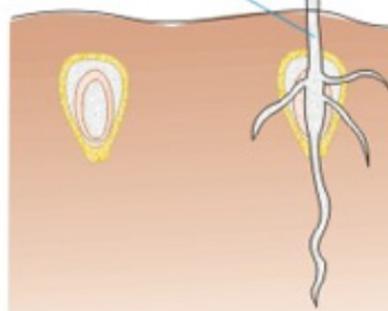
Monocotiledoni (mais)



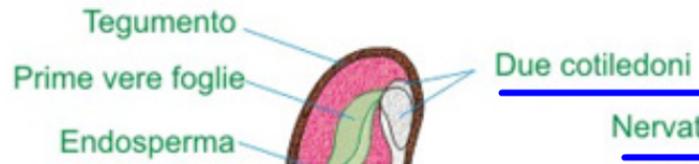
fiore a 3-6 petali

Nervature parallele

Prima foglia
Coleottile



Dicotiledoni (fagiolo)



Nervature ramificate

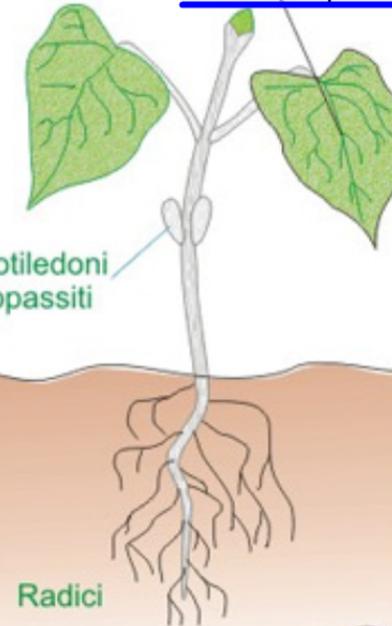
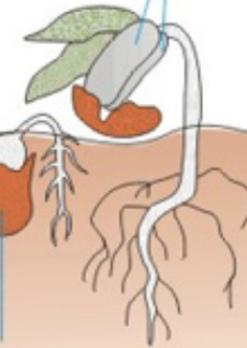
fiore a 4-5 petali

Due cotiledoni

Cotiledoni
appassiti

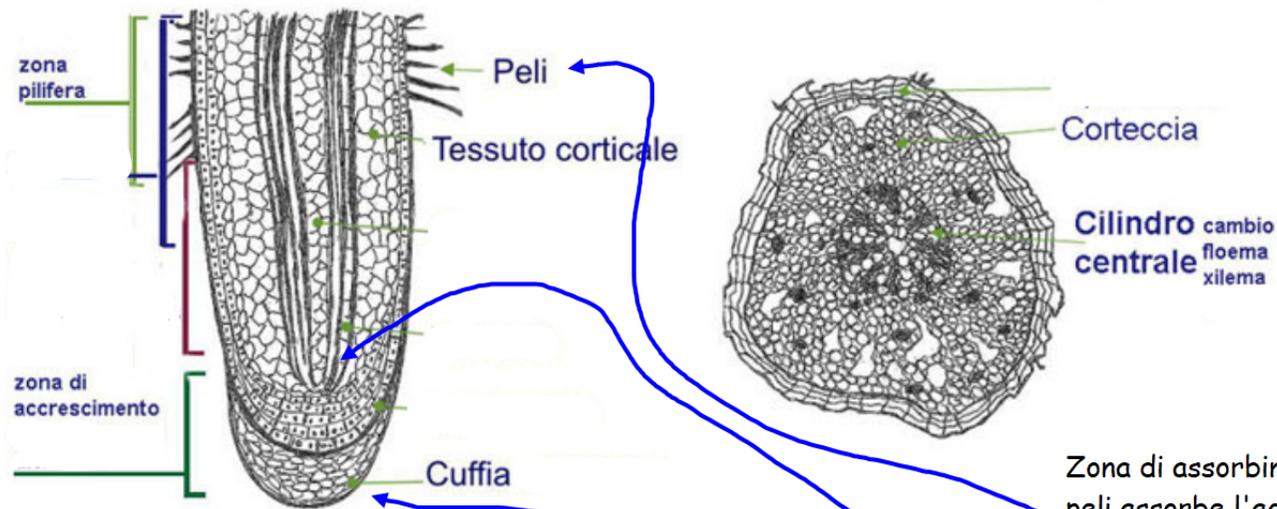
Tegumento

Radici



9

Sezioni di radice in sviluppo



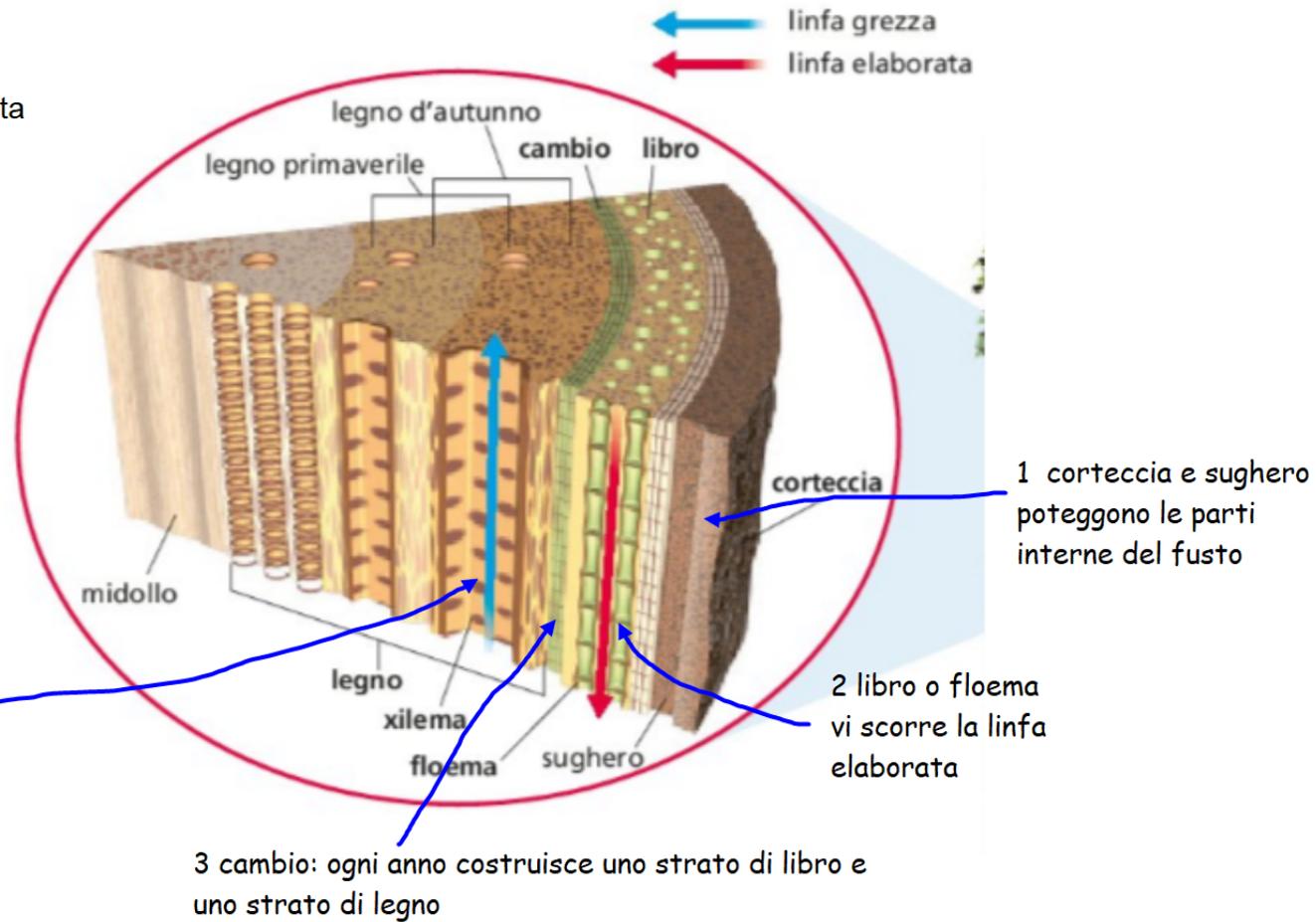
- ancorare la pianta al terreno
- assorbire acqua e sostanze minerali
- rende stabili i terreni

Zona di assorbimento: munita di peli assorbe l'acqua e i sali minerali
Apice radicale e zona di accrescimento: fanno allungare la radice
Cuffia: protegge la zona di accrescimento

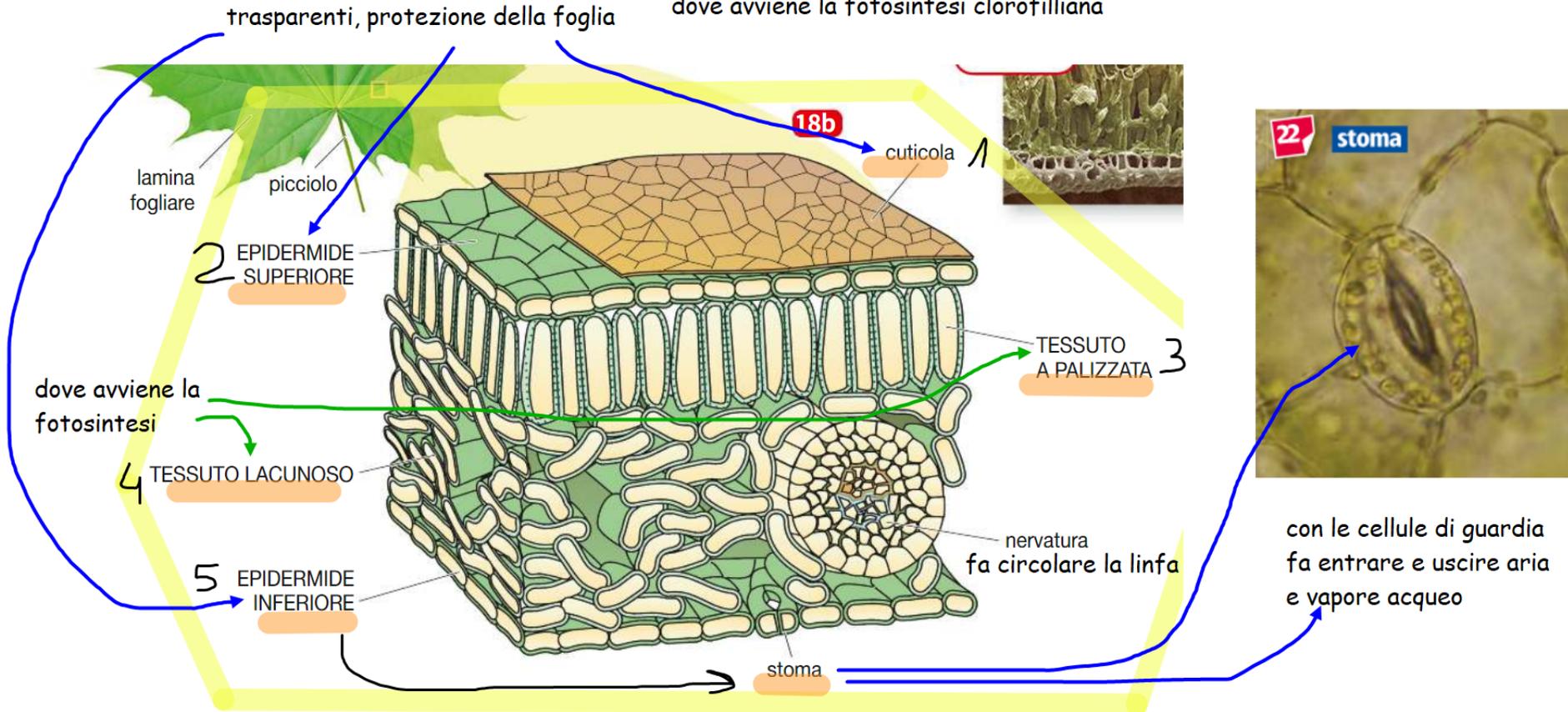
IL FUSTO

Il fusto è la parte della pianta che collega le radici alle foglie.

- La linfa grezza scorre dalle radici verso le foglie
- La linfa elaborata scorre dalle foglie verso le radici dentro il fusto.



LA FOGLIA : è il laboratorio chimico della pianta dove avviene la fotosintesi clorofilliana



trasparenti, protezione della foglia

lamina fogliare

picciolo

2 EPIDERMIDE SUPERIORE

dove avviene la fotosintesi

4 TESSUTO LACUNOSO

5 EPIDERMIDE INFERIORE

18b

cuticola

TESSUTO A PALIZZATA

nervatura fa circolare la linfa

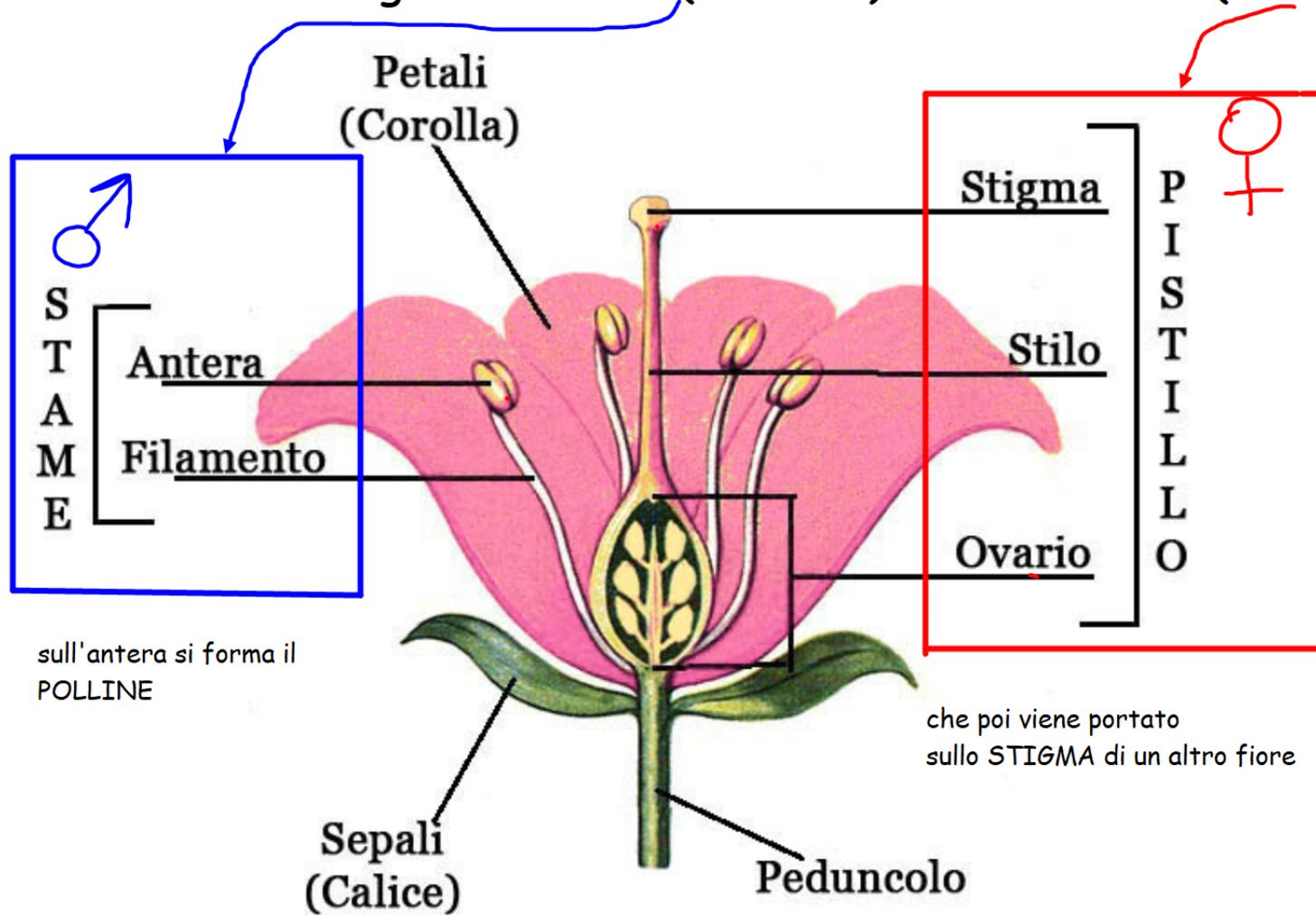
stoma

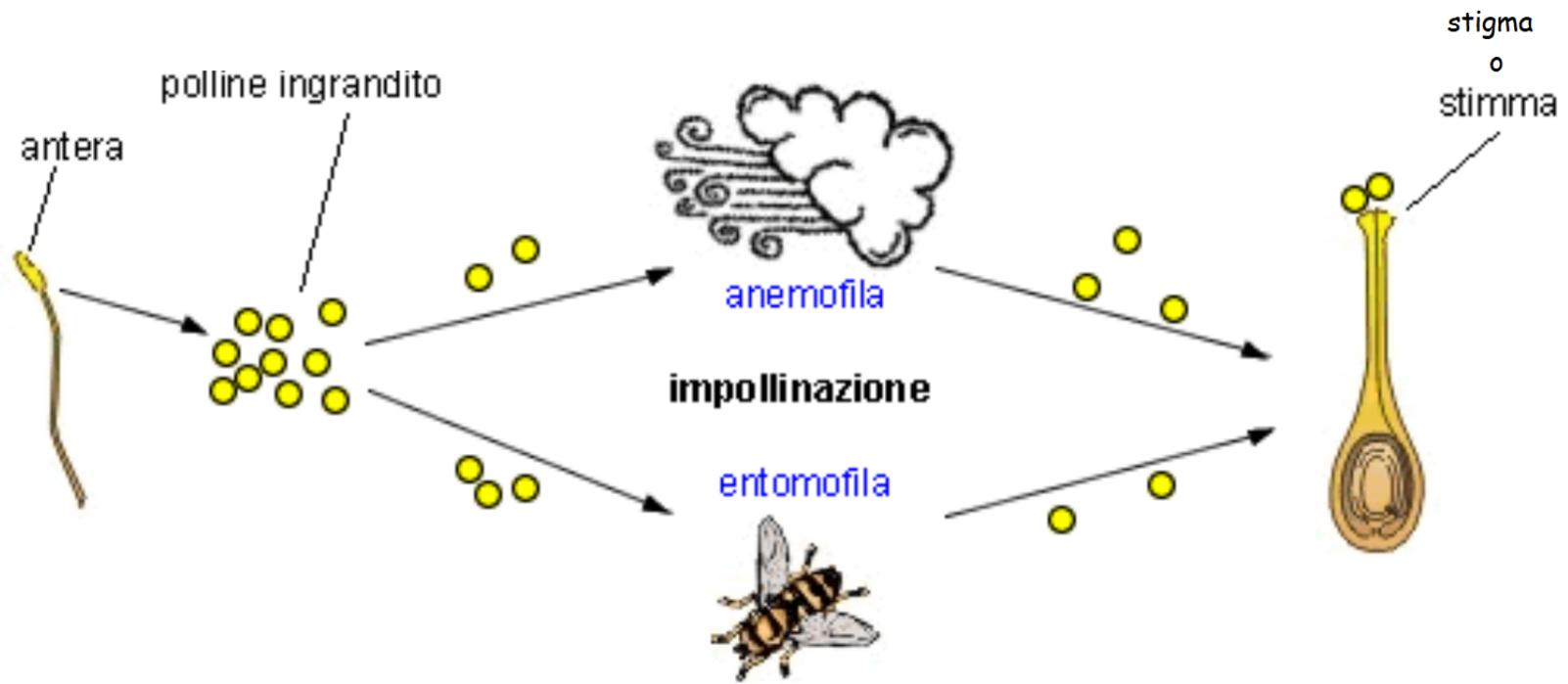


con le cellule di guardia fa entrare e uscire aria e vapore acqueo

FIORE ERMAFRODITA

ha sia organi maschili (STAMI) che femminili (PISTILLI)





IMPOLLINAZIONE

1



2



3

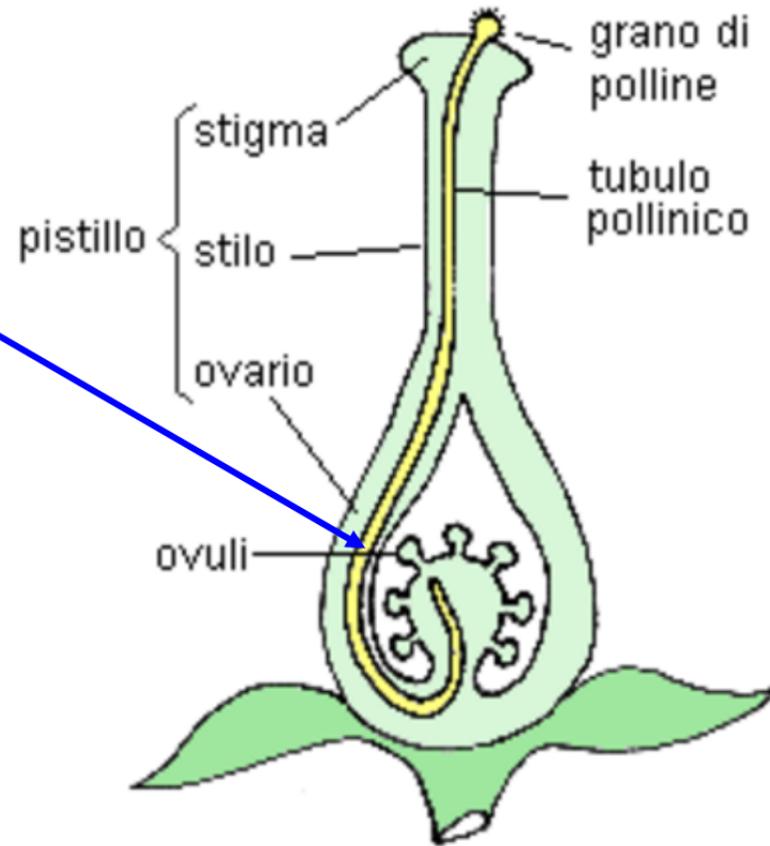


4



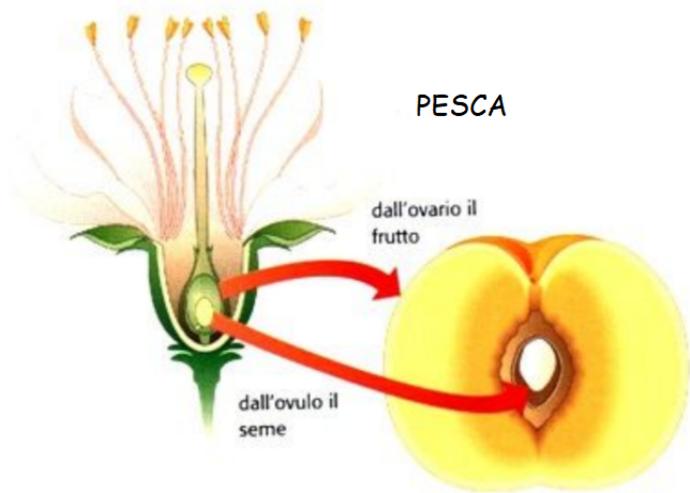
L'insetto o il vento
prendono il polline
da un fiore
e lo portano
ad un altro fiore

Arrivato sullo stigma
il granulo di polline
produce un tubetto
che si allunga
raggiunge l'ovulo e lo
feconda



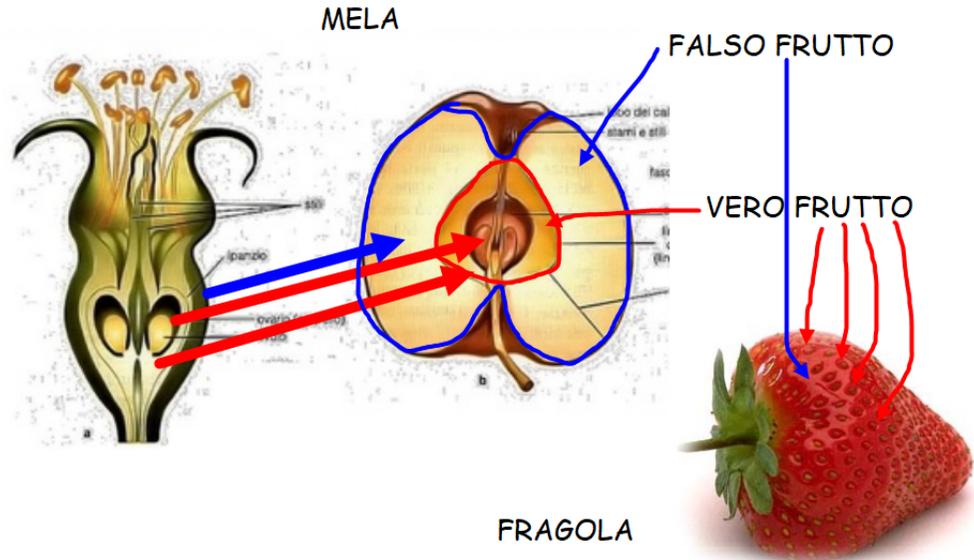
FRUTTO

deriva dall'OVARIO
seme deriva dall'OVULO



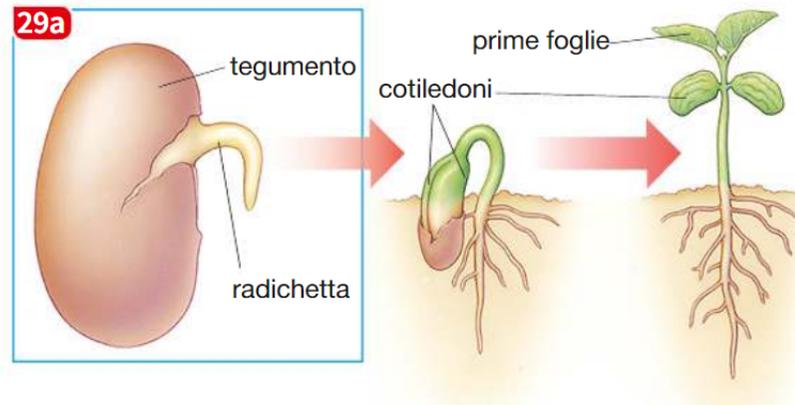
FALSO FRUTTO

La parte carnosa NON deriva dall'OVARIO
seme deriva dall'OVULO



GERMINAZIONE

con le giuste condizioni di acqua e di temperatura
il tegumento del seme si rompe e l'embrione inizia a crescere,
prima radichetta e fusticino che prendono alimenti dal cotiledone,
quando si sviluppano le prime foglie inizia la fotosintesi.



LA FOTOSINTESI

La pianta assorbe

acqua dalle radici

anidride carbonica dalle foglie

e utilizzando energia solare catturata dalla clorofilla

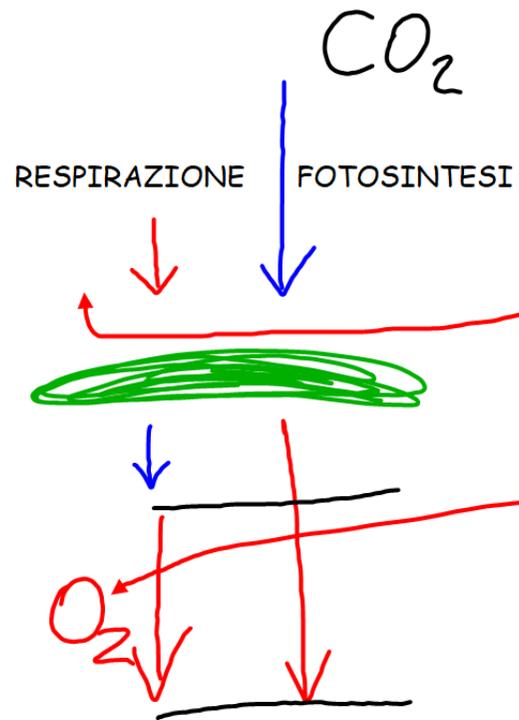
produce glucosio che serve per nutrimento

e ossigeno in abbondanza che in parte viene eliminato.

anidride carbonica + acqua + energia solare = zucchero + ossigeno



GIORNO



La pianta respira sia di giorno che di notte
Di giorno fa anche la fotosintesi clorofilliana quindi butta fuori più ossigeno di quello che usa per respirare
Di notte invece butta fuori anidride carbonica

NOTTE

