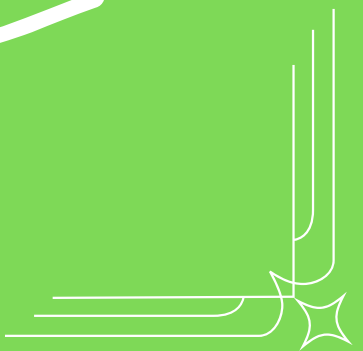
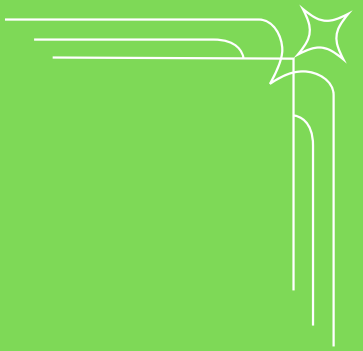




Il regno

VEGETALE



Caratteristiche peculiari Cellula Vegetale



Parete Cellulare

Struttura la cellula e le conferisce rigidità



Vacuolo

Vescicola d'acqua, conferisce turgore



Cloroplasti (tilacoidi e clorofilla)

Organulo adibito alla
FOTOSINTESI
CLOROFILLIANA



La fotosintesi

E' la caratteristica che contraddistingue gli organismi vegetali.

Avviene nelle parti **VERDI** della pianta (principalmente nelle foglie)

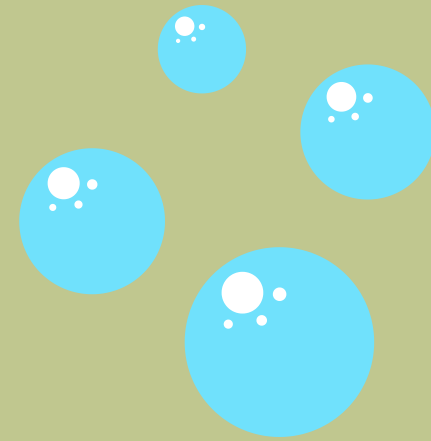
Fotosintesi



reazione chimica



Produce zuccheri



Produce Ossigeno



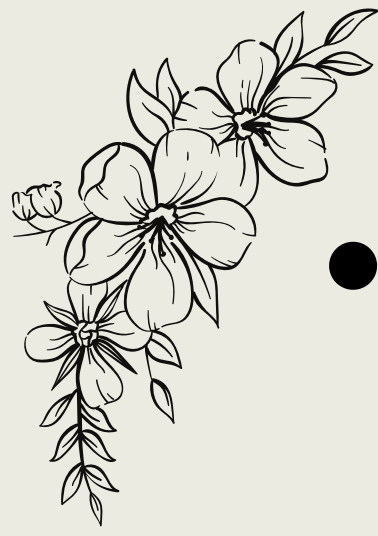
Autotrofia

Le parti fondamentali di una pianta

Le piante terrestri, che discendono dalle alghe verdi, sono stati i primi organismi a colonizzare le terre emerse circa 500 milioni di anni fa



per adattarsi alla vita sulla terra emersa, le piante hanno sviluppato nuovi organi e strutture



- **RADICI:** servono per ancorarsi al suolo e assorbire acqua e nutrienti
- **FUSTO:** sostiene le parti aeree della pianta e trasporta l'acqua, i sali minerali e la linfa attraverso i vasi conduttori
- **FOGLIE:** servono per svolgere la fotosintesi e limitare le perdite di acqua (durante siccità)
- **FIORI:** servono per la riproduzione



La RADICE

Struttura che svolge varie funzioni:

- **àncora la pianta al terreno**
- **assorbe le sostanze nutritive e l'acqua**
- **immagazzina sostanze di riserva**

E' caratterizzata dall'ASSENZA di cloroplasti (non fa la fotosintesi perché è nel suolo)

La prima radice che spunta dal seme è detta
RADICHETTA.

Questa si allunga fino a formare la RADICE
PRIMARIA, da quale si sviluppano le RADICI
SECONDARIE.

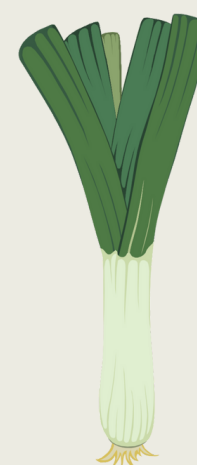
APPARATO RADICALE: insieme di tutte le radici
di una pianta.

Tipi di radice



A FITTONE

Radice primaria particolarmente sviluppata rispetto alle secondarie



FASCICOLATA

Numerose radici secondarie che si ramificano alla base del fusto



AVVENTIZIE

Radici che non si sviluppano sottoterra!

La struttura della radice



Nella radice si possono riconoscere 3 zone principali che svolgono funzioni specifiche



Zona di **ASSORBIMENTO**

CELLULE + PELI
RADICALI assorbono
acqua



Zona di **ACCRESCIMENTO**

Le cellule non si
riproducono ma si
accrescono in lunghezza



APICE RADICALE

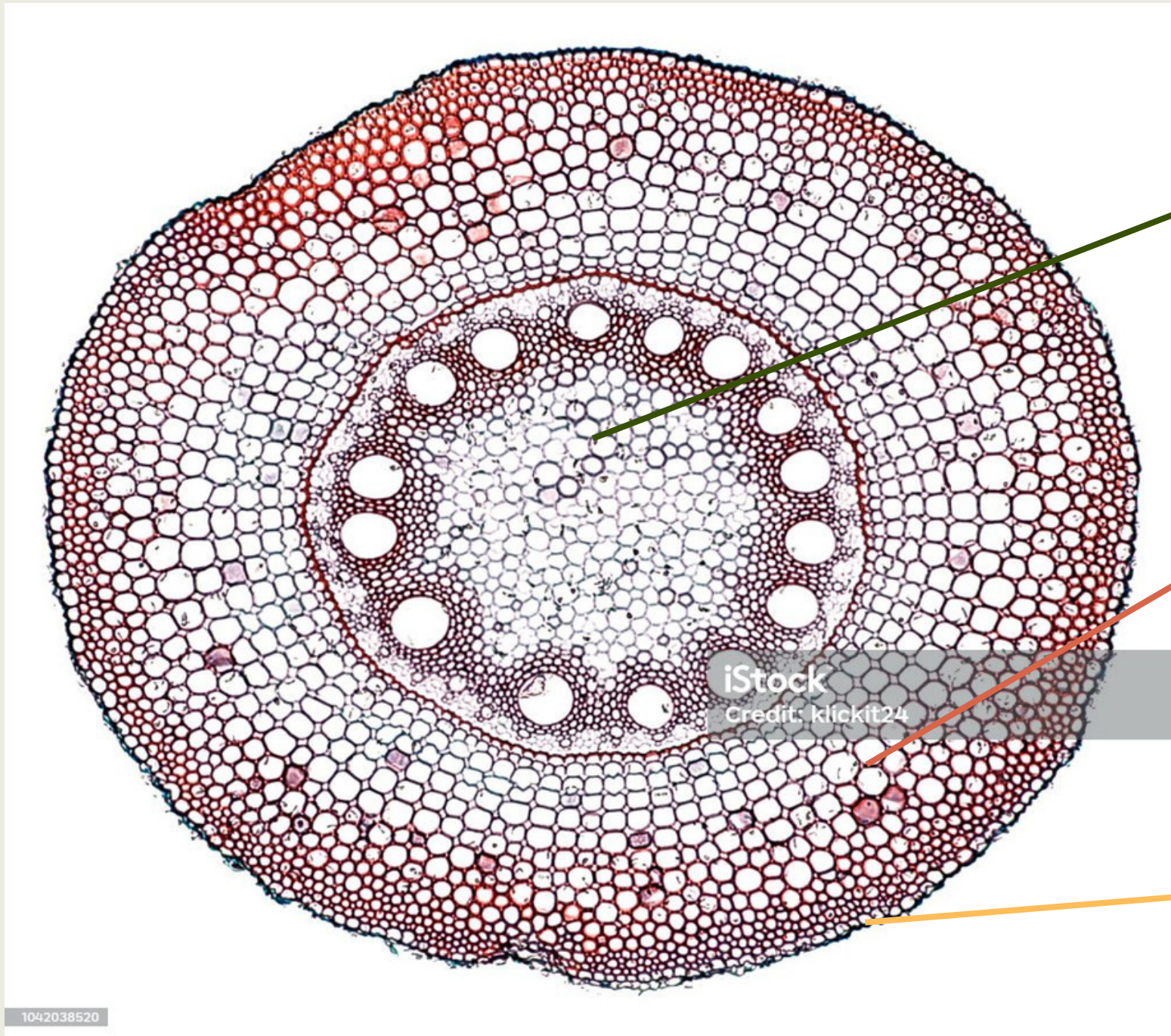
Prodotte nuove cellule.
Ricoperto da **CUFFIA
RADICALE**

Osservando con il microscopio vediamo questo:

CILINDRO CENTRALE con vasi
conduttori

CORTECCIA con cellule che
accumulano sostanze di riserva

EPIDERMIDE con PELI RADICALI



Il FUSTO

Struttura che sostiene la pianta e la mette in comunicazione le foglie con le radici. La parte terminale del fusto e dei rami è detta **APICE: qui è presente la **GEMMA APICALE**, la parte che fa allungare la pianta. Altre gemme, dette **ASCELLARI**, si trovano nei punti in cui la foglia si inserisce sul ramo/fusto: dal loro sviluppo avranno origine i rami**

Tipi di fusto



Fusto ERBACEO

Verde, tenero e sottile. Fa la fotosintesi.



Fusto ARBUSTIVO

Legnoso, si sviluppa in larghezza. Pianta a cespuglio



Fusto ARBOREO

Fusto principale da cui si originano i rami.
Legnoso.



Fusto

ERBACEO

Zona Centrale: MIDOLLO

Intorno i vasi conduttori percorrono il fusto per tutta la sua lunghezza, trasportando la linfa. I VASI ASCENDENTI (↑) formano lo XILEMA, quelli discendenti formano il FLOEMA.

All'esterno dei vasi conduttori troviamo la CORTECCIA, avvolta da un sottile strato di EPIDERMIDE, morbido e verde.



Fusto

LEGNOSO

Il midollo è formato da cellule vive nelle piante giovani, nelle piante vecchie da cellule morte.

I vasi dello xilema (LEGNO) sono formati da cellule morte impregnate di LIGNINA, una sostanza che conferisce rigidità.

I vasi del floema (LIBRO) sono formati da cellule vive.

Tra il legno e il libro è presente il CAMBIO, questo dà la possibilità al fusto di allargarsi (CERCHI CONCENTRICI).

Lo strato più esterno è la corteccia, che protegge il fusto dagli agenti atmosferici e patogeni.

La FOGLIA

Struttura fondamentale.

Qui ha sito la fotosintesi clorofilliana, il processo chimico che porta alla produzione di zuccheri.



LAMINA: parte espansa della foglia. Presenta due superfici: una superiore e una inferiore (più scura). La punta della foglia si chiama **APICE**.

MARGINE: delimita la foglia. E' caratteristico di ogni pianta e per questo viene utilizzato come tratto distintivo.

PICCIOLO: unisce la base della foglia al ramo, in un punto detto **NODO**. Contiene i vasi conduttori che arrivano al fusto.

NERVATURE: vasi conduttori che dal picciolo si diramano sulla superficie della foglia.

La superficie della foglia è delimitata da un tessuto detto **EPIDERMIDE FOLIARE: le cellule di questo tessuto creano un rivestimento che protegge le parti più interne della foglia.**

L'epidermide è rivestita dalla **CUTICOLA, uno strato ceroso che protegge la foglia dalla disidratazione (perdita eccessiva di acqua).**

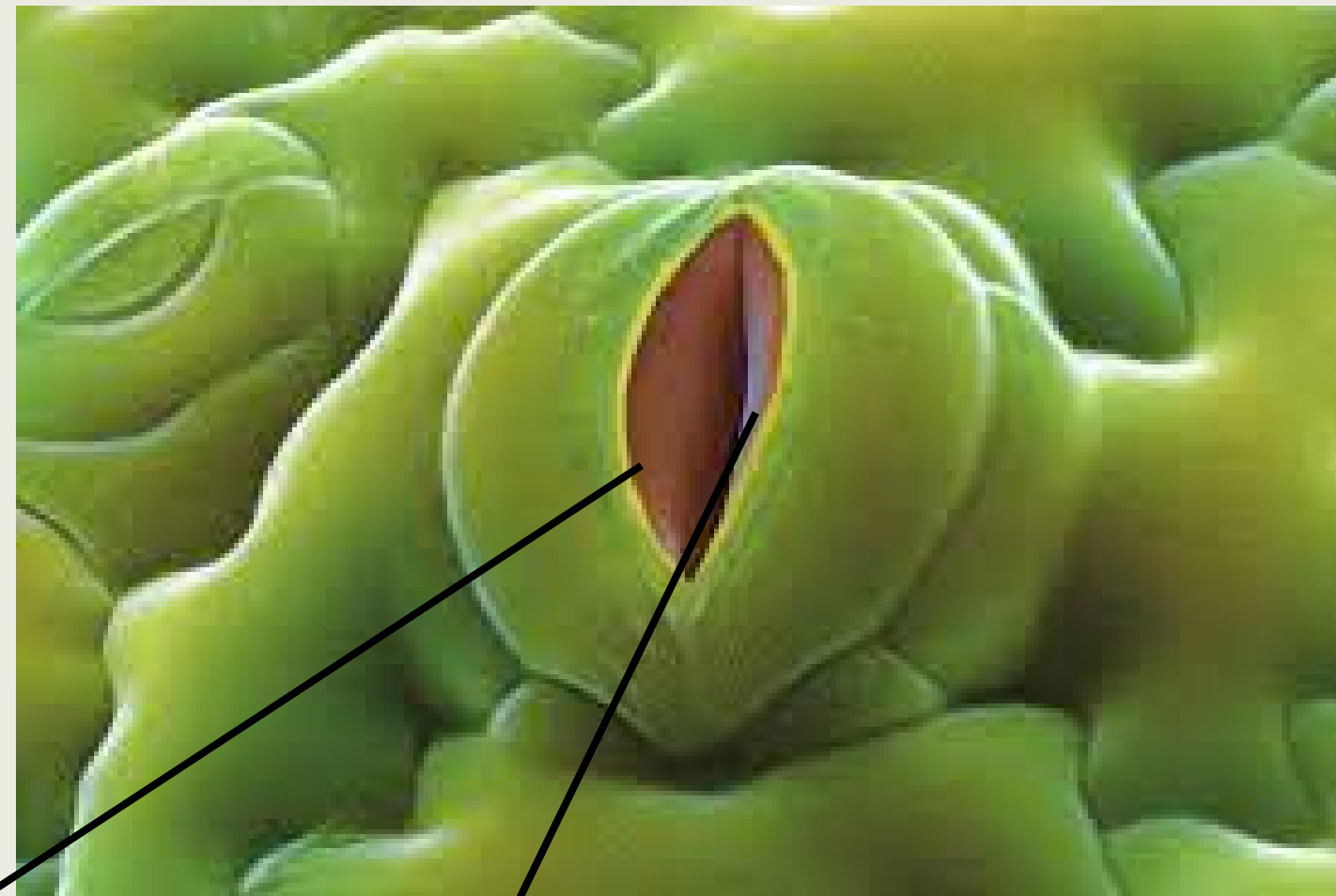
Sull'epidermide sono visibili le **NERVATURE** (vasi conduttori). Sotto l'epidermide troviamo il **TESSUTO A PALIZZATA**, fatto di cellule **MOOOOOOOLTOOOO** ricche di **cloroplasti!**

Al di sotto troviamo il **TESSUTO LACUNOSO**, le cellule non sono in stretto contatto, per questo tra i loro spazi circolano aria e vapore acqueo.

L'acqua arriva dalle radici, mentre l'aria??

IDEE?

L'aria penetra all'interno della foglia grazie agli **STOMI**, aperture della pagina inferiore.



CELLULE DI GUARDIA: si aprono/si chiudono in base alle condizioni atmosferiche

L'assorbimento e il trasporto

Le varie parti della pianta contengono i vasi conduttori.

Le sostanze trasportate all'interno della pianta sono principalmente 2:

- la **LINFA GREZZA**, acqua + sali minerali assorbiti dal terreno, necessari per fare la fotosintesi e per accrescersi (*xilema*)
- la **LINFA ELABORATA**, zuccheri prodotti dalla fotosintesi, distribuiti nel resto della pianta (*floema*)

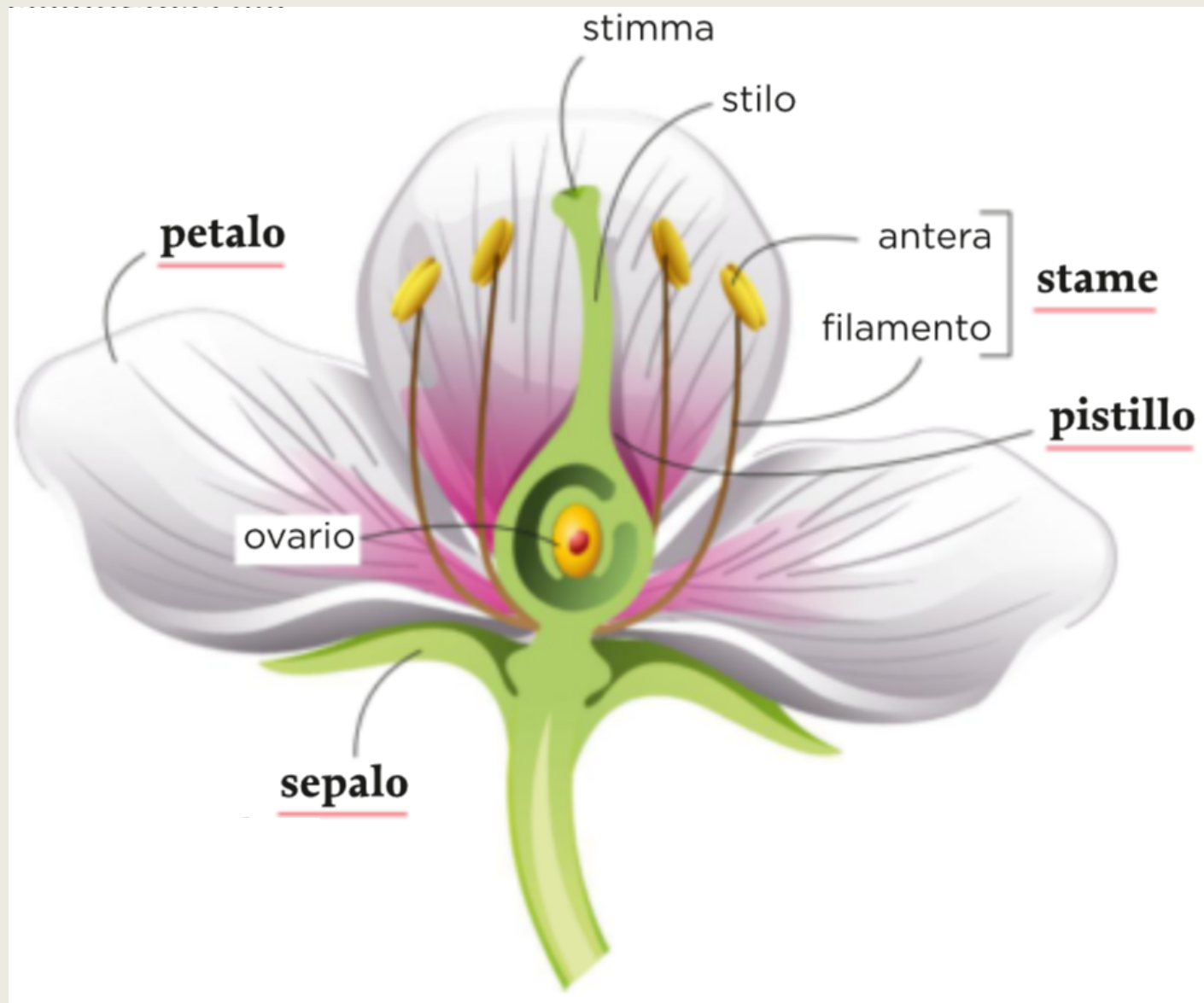
Le piante assorbono continuamente acqua dal terreno attraverso l'apparato radicale, ma ne usano solo una piccola parte per la nutrizione e la fotosintesi. La parte non utilizzata è eliminata tramite
TRASPIRAZIONE FOLIARE.

Questa perdita richiama continuamente acqua dalle radici (capillarità)

Il FIORE

Il fiore è una caratteristica particolare SOLO di un gruppo di piante, chiamate **ANGIOSPERME.**

Queste sono piante molto evolute e il fiore svolge un ruolo fondamentale nella riproduzione.



- **CALICE:** formato dai **SEPALI**, foglie verdi alla base del fiore
- **PETALI:** strutture colorate di varie forme, insieme formano la **COROLLA**, che si inserisce nello stelo

- **STAME:** parte maschile del fiore. Sono composti da **FILAMENTO + ANTERA**, producono il polline
- **PISTILLO:** parte femminile del fiore, è composto da **STIMMA, STILO e OVARIO**

