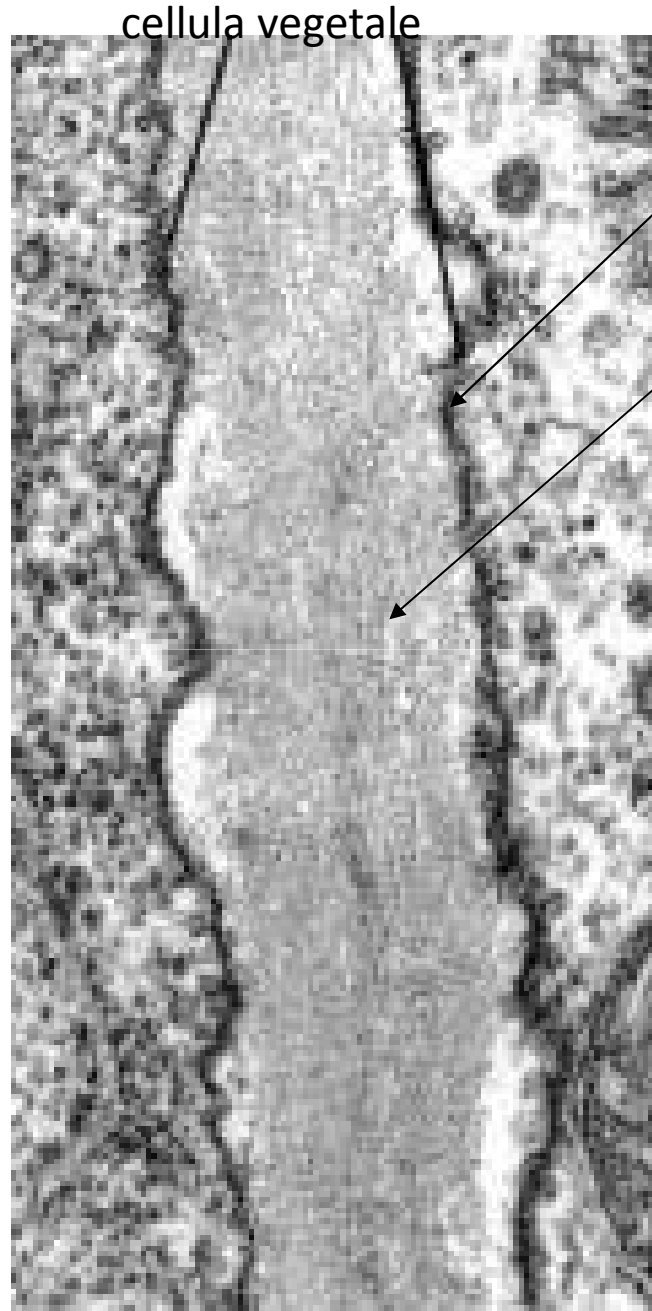
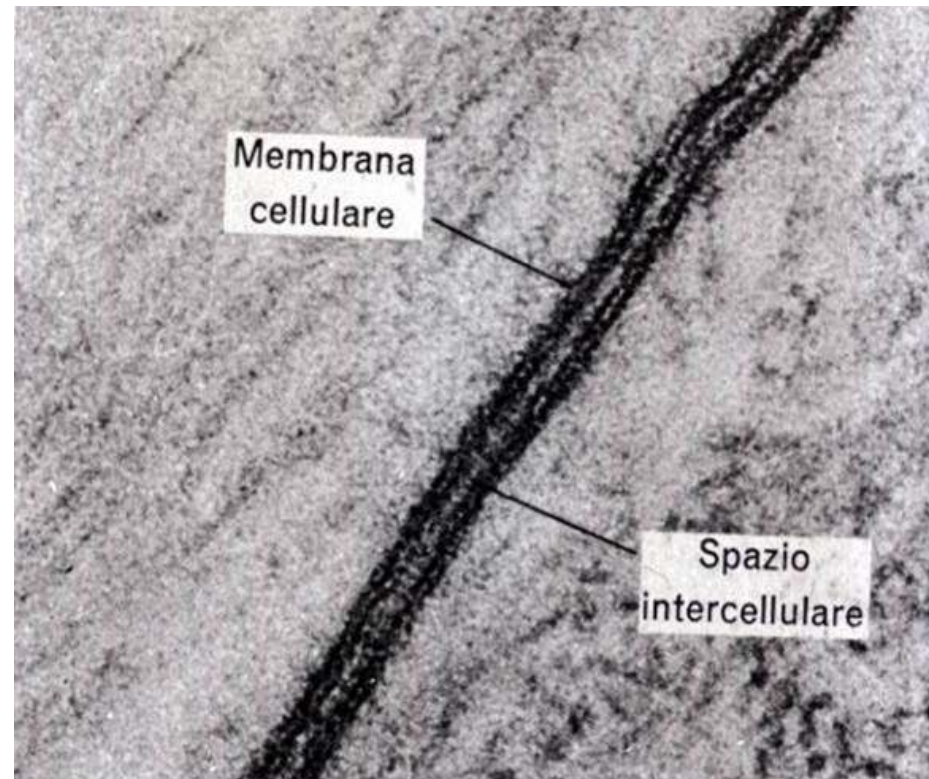


PLASMALEMMA



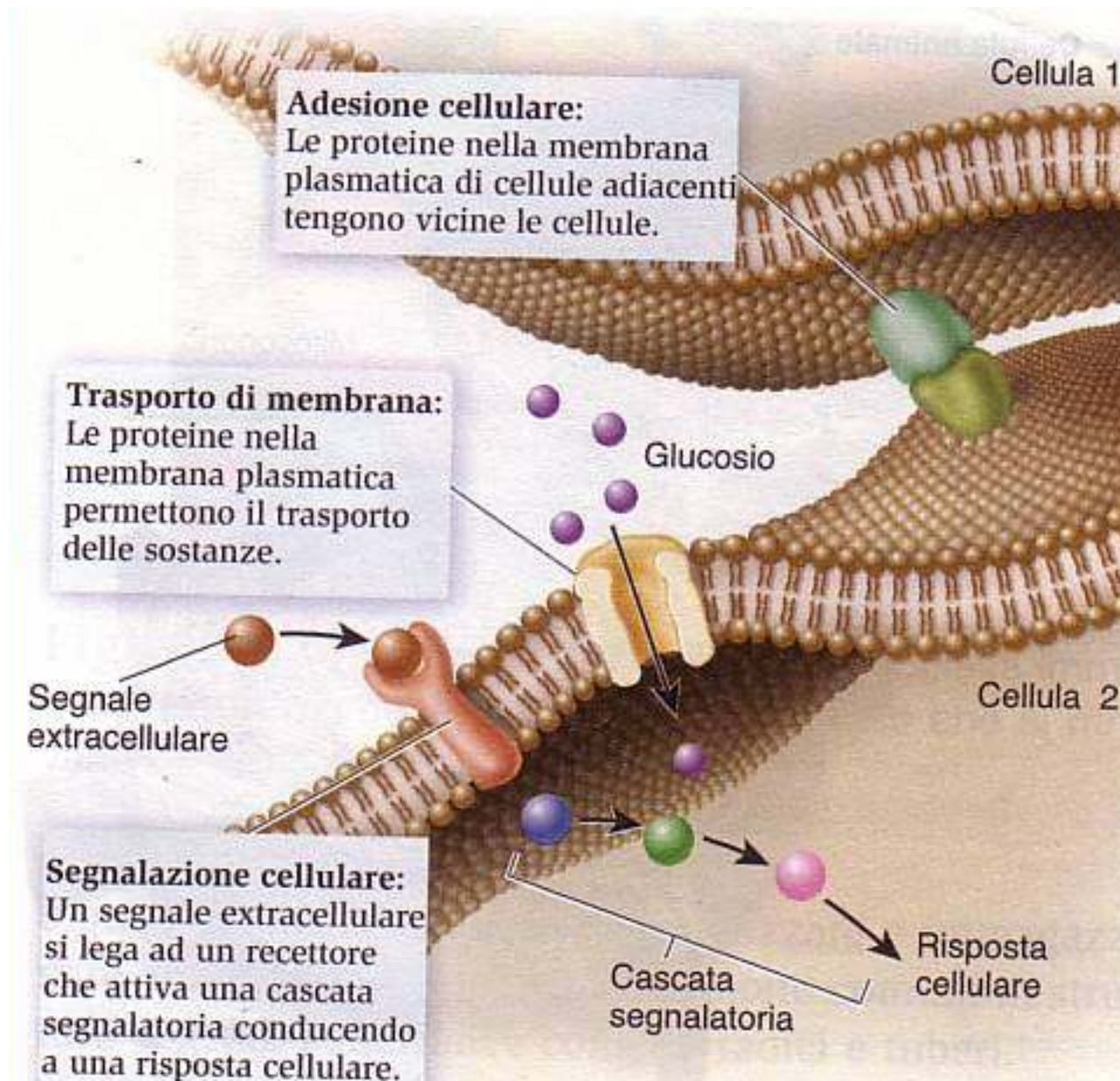
Membrana cellulare

Parete cellulare



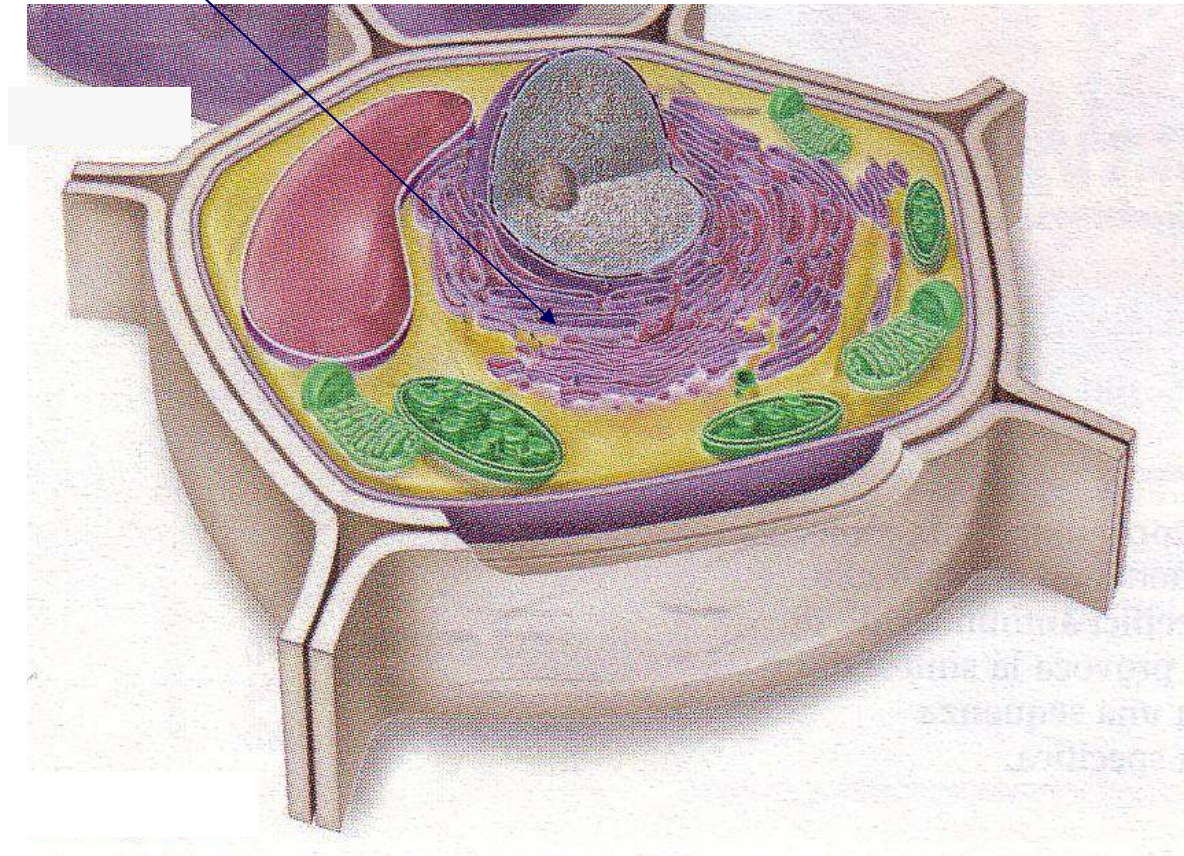
cellula animale

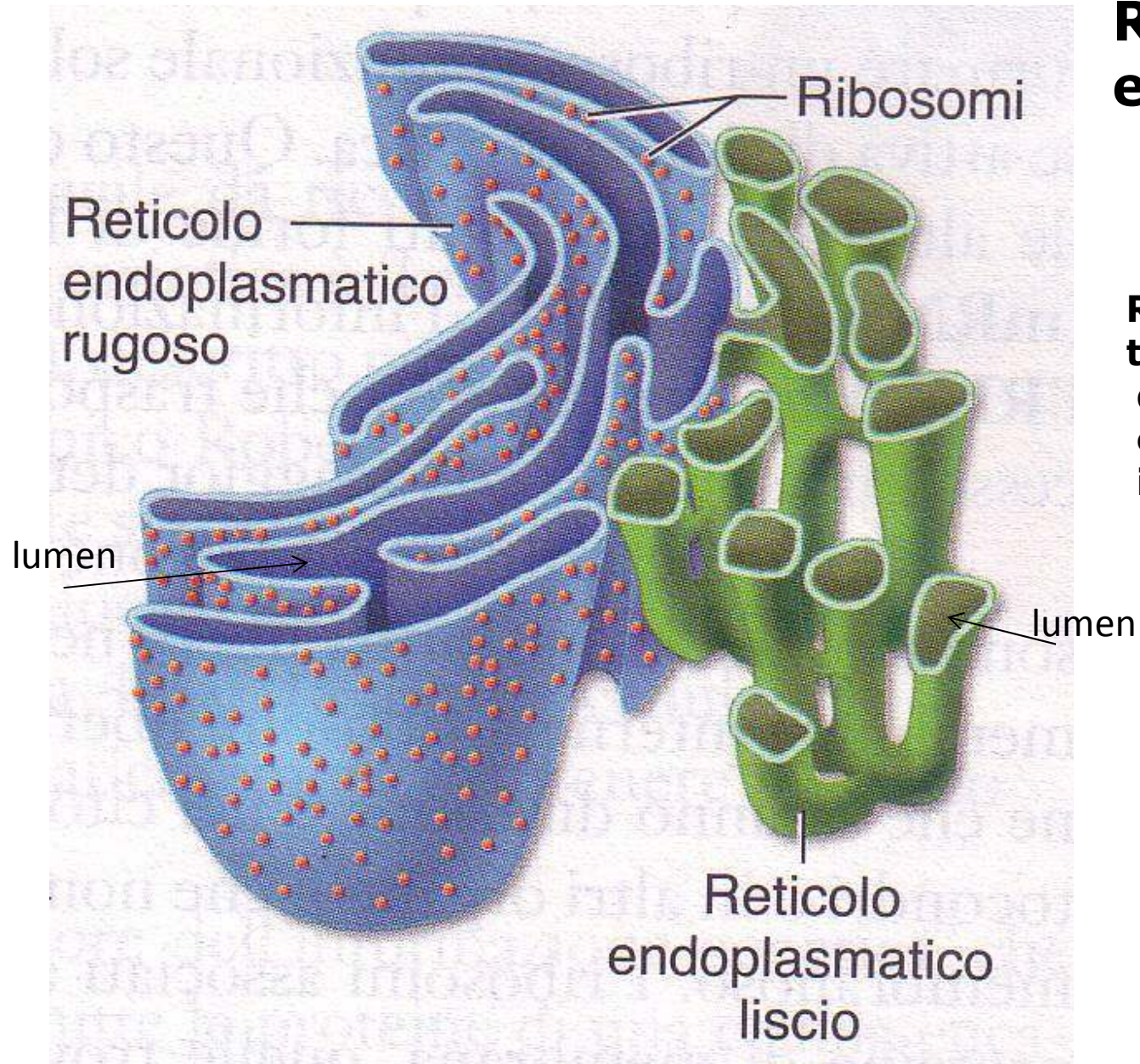
Funzioni della membrana plasmatica o plasmalemma



**Il citoplasma è attraversato da una rete di membrane interne:
sistema di endomembrane**

- involucro nucleare**
- reticolo endoplasmatico rugoso**
- reticolo endoplasmatico liscio**
- apparato del Golgi**
- microcorpi**





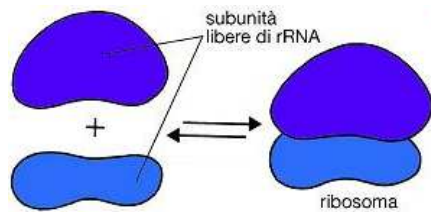
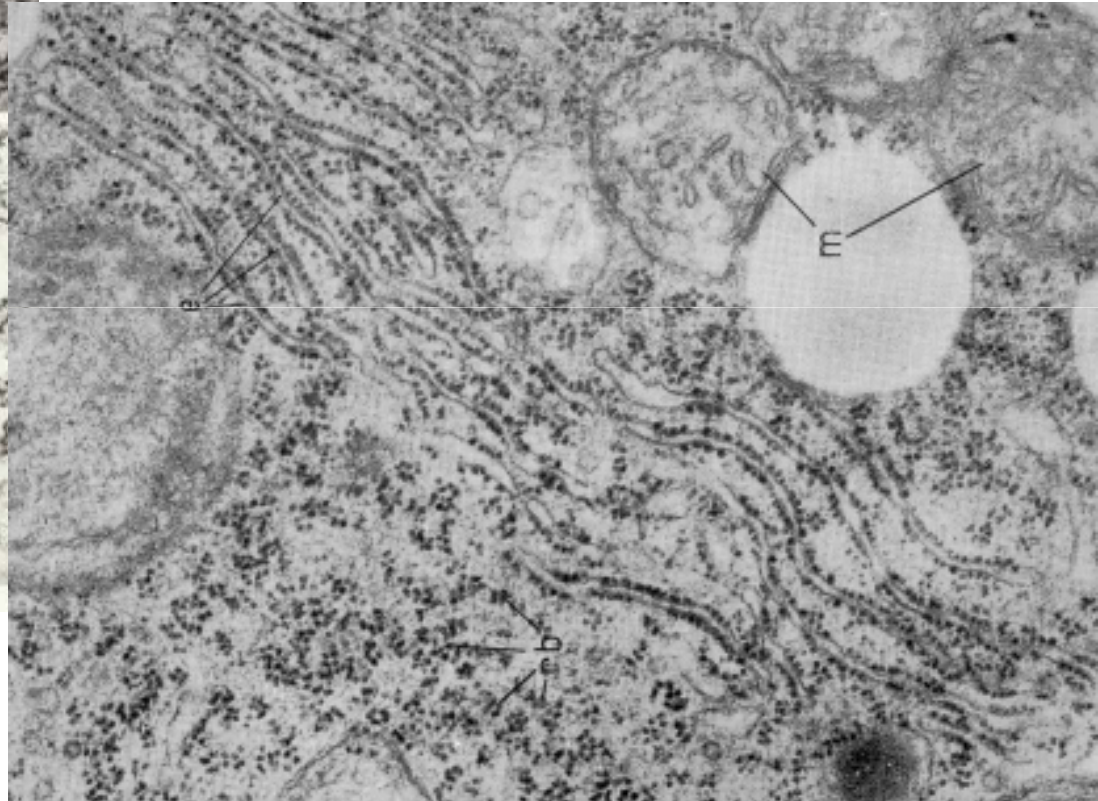
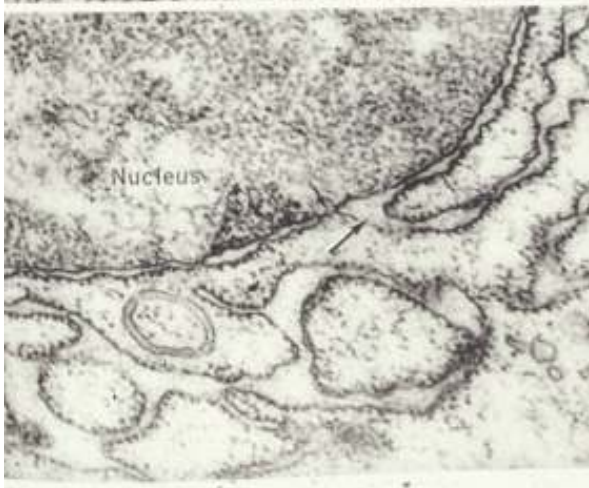
Reticolo endoplasmatico

Rete tridimensionale di tubuli e sacchi appiattiti, delimitati da membrane, che si diramano in tutto il citoplasma

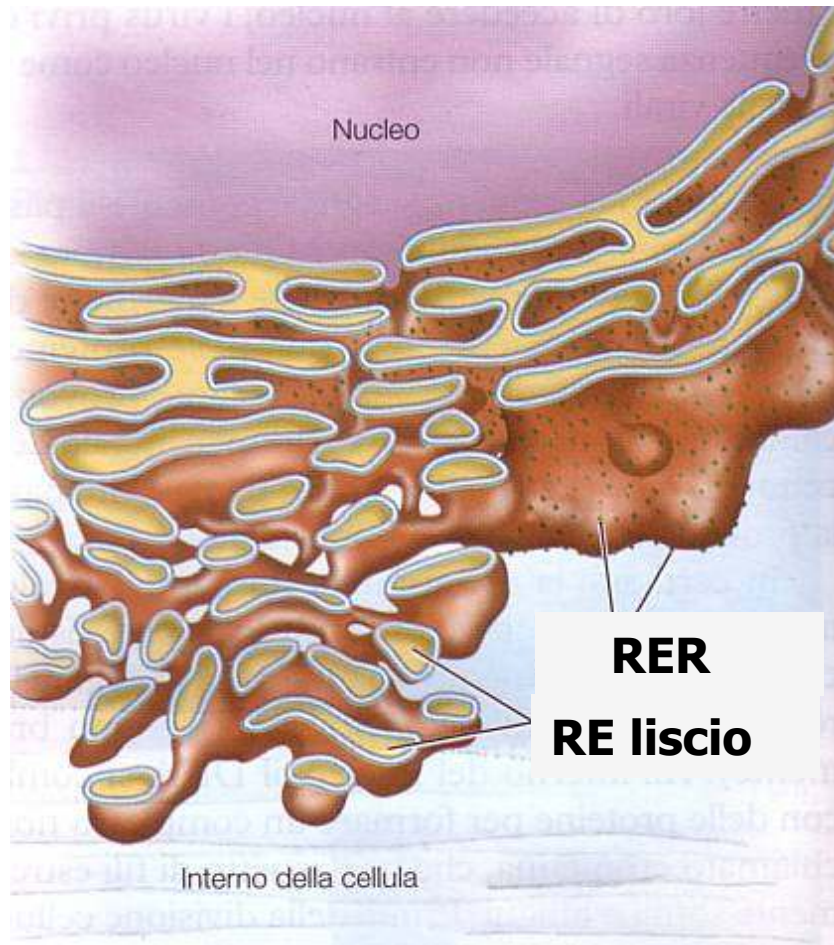


Le membrane del RER si connettono all'involucro nucleare.

Sintesi e smistamento delle proteine



ribosomi
RNA + proteine

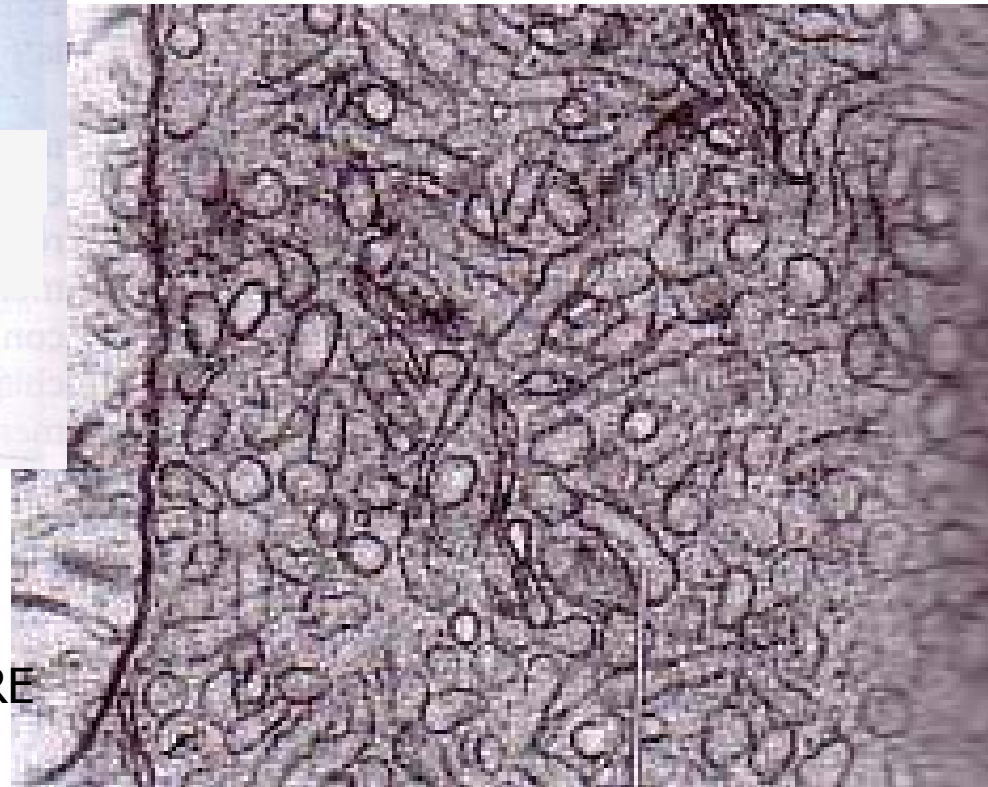


sintesi dei lipidi,

sintesi dei precursori dei polisaccaridi

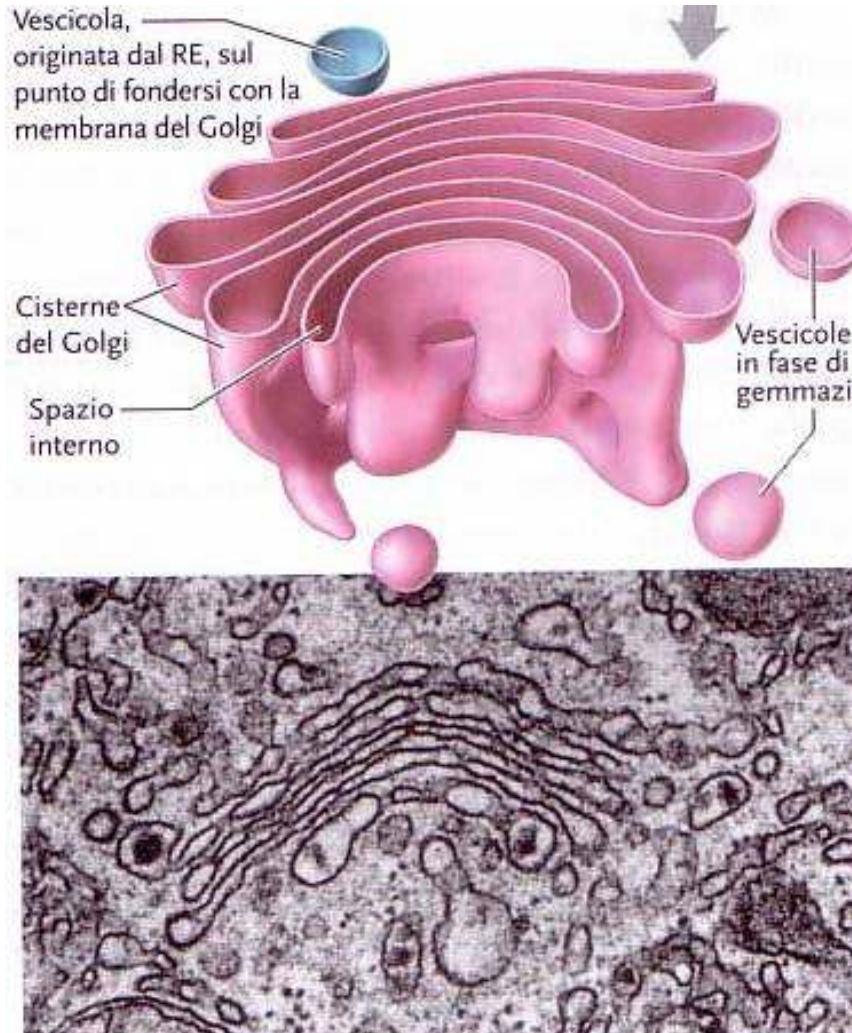
rete di tubuli

I **corpi oleosi** sono rilasciati dal RE



sistema di endomembrane

Apparato di Golgi



Pile di sacchi appiattiti a forma di disco

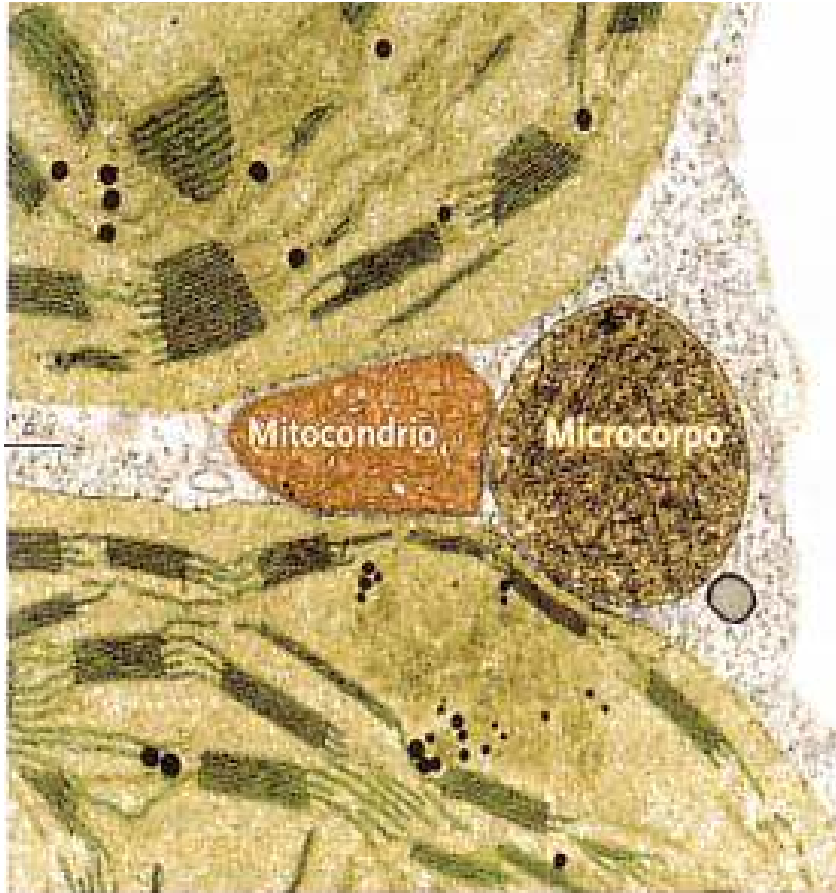
L'A.d G. è un compartimento attraverso cui transitano e vengono rielaborate molte delle molecole prodotte dal R.E.

ad es. le glicoproteine

I polisaccaridi non cellulose della parete delle cellule vegetali sono sintetizzati nel Golgi

Microcorpi

Organuli sferici delimitati da una membrana singola;



Perossisomi: contengono enzimi ossidativi nel loro interno vengono degradati i perossidi tossici

coinvolti nella **fotorespirazione**

i **gliossisomi** sono il luogo in cui avviene l'ossidazione degli acidi grassi: i lipidi di riserva vengono convertiti in idrati di carbonio

Vacuolo

collegato al sistema di endomembrane

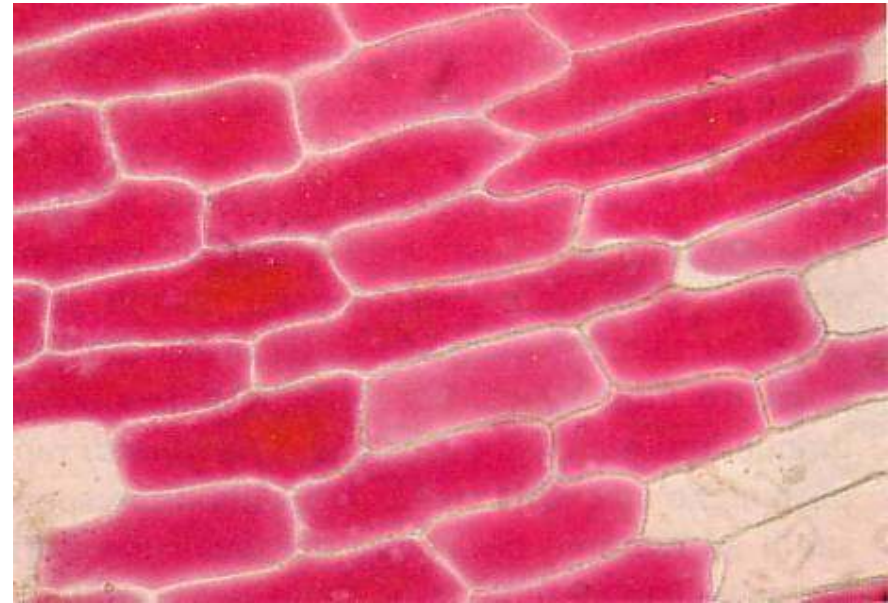
È caratteristico della **cellula vegetale**

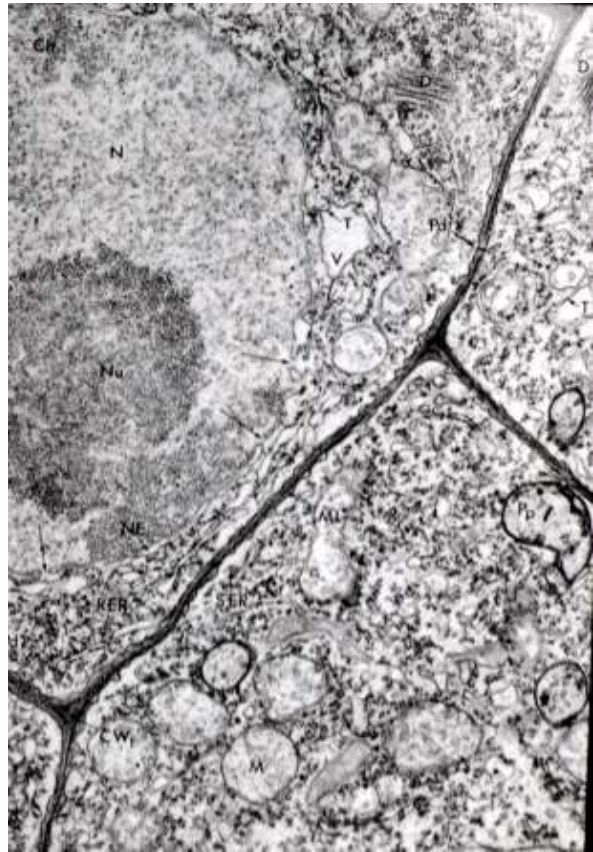


è delimitato da una membrana unitaria chiamata

Tonoplasto

contiene il **succo vacuolare**





Cellula embrionale

Il tonoplast
è una membrana singola

Le proteine del tonoplasto sono:
carriers
proteine canale
pompe protoniche

Cellula adulta



Contenuto del succo vacuolare

H₂O, ioni inorganici (K⁺, Ca⁺⁺, Na⁺, Cl⁻, NO₃⁻, SO₄^{- -},...)

acidi organici (malico,citrico,ossalico,tartarico..)

cristalli di ossalato di calcio, di silice

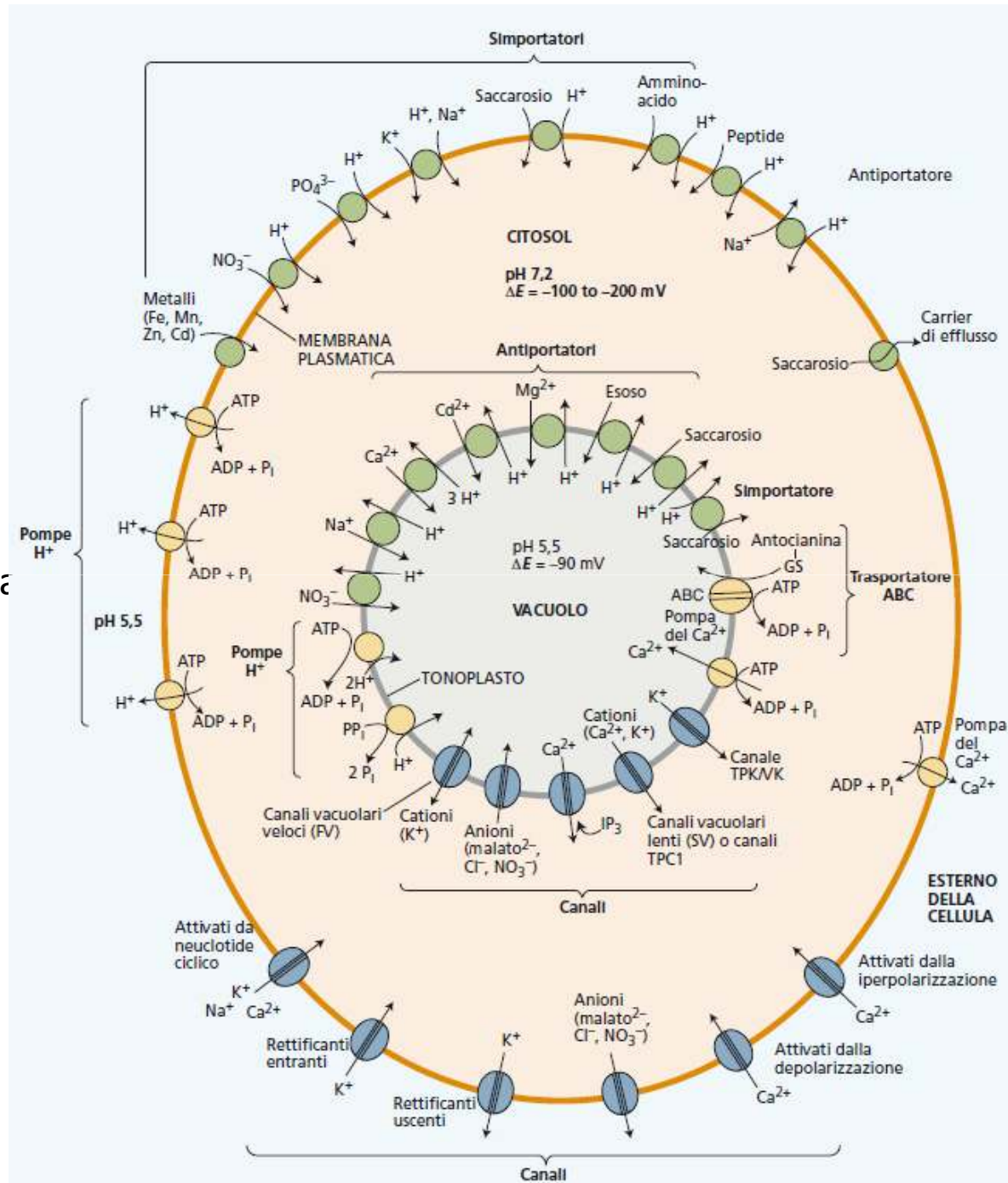
zuccheri (glucosio, fruttosio, saccarosio, mucillagini, ...)

aminoacidi, enzimi idrolitici, lipidi, prodotti secondari del metabolismo

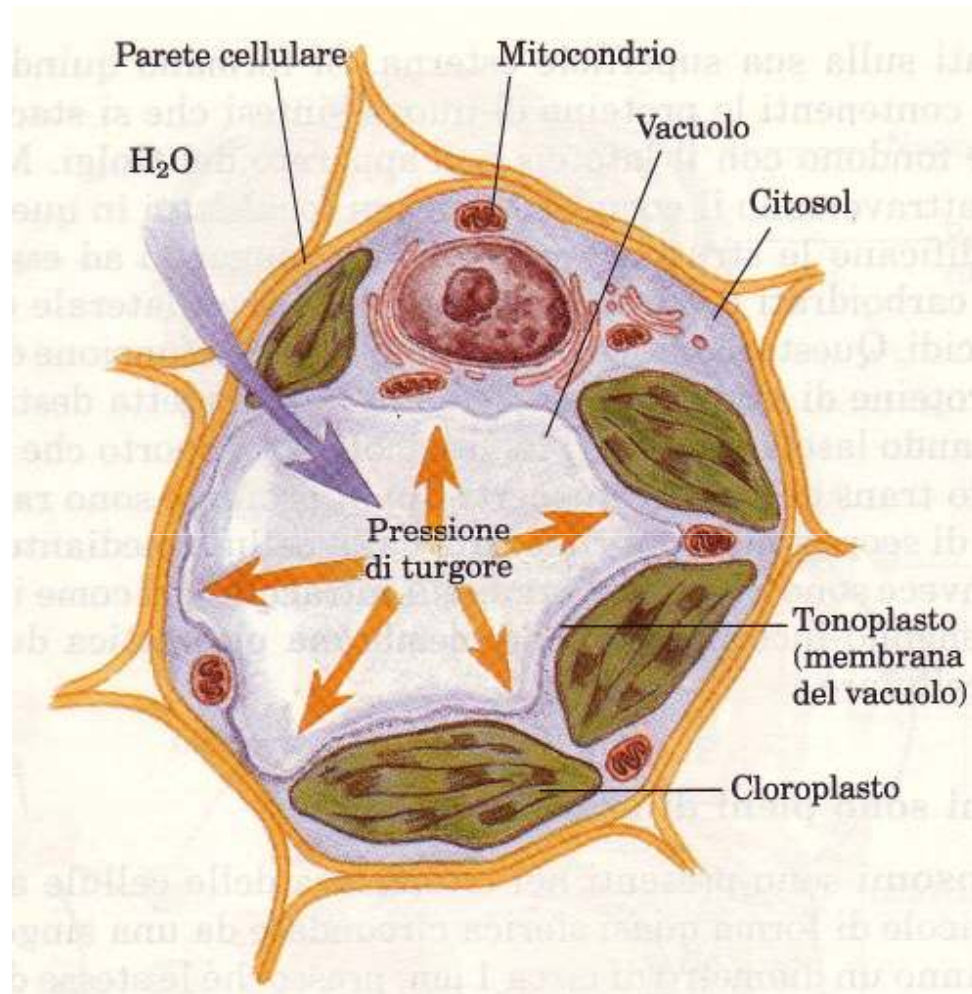
Il contenuto del succo vacuolare ha composizione differente rispetto al citosol

Funzioni del vacuolo

1) regola l'omeostasi cellulare mediante la dinamica degli ioni



2) regola l'**osmosi** contribuendo al **supporto meccanico**



Osmosi

un tipo particolare di diffusione

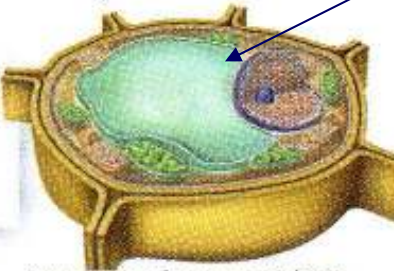
Descrive il movimento netto dell'acqua attraverso una barriera selettivamente permeabile

Osmosi in una cellula vegetale

Soluzione isotonica: La concentrazione di soluto è la stessa sia dentro che fuori la cellula.



Soluzione ipotonica: La concentrazione di soluto è più bassa all'esterno della cellula.



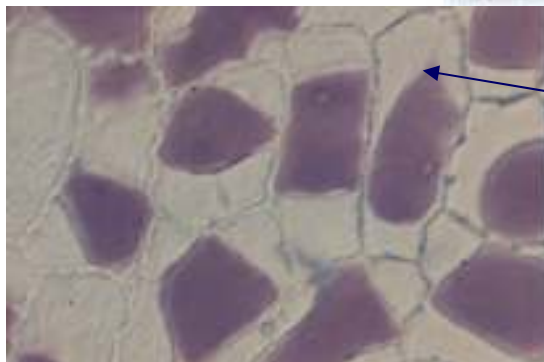
Soluzione ipertonica: La concentrazione di soluto è più alta all'esterno della cellula.



turgore cellulare

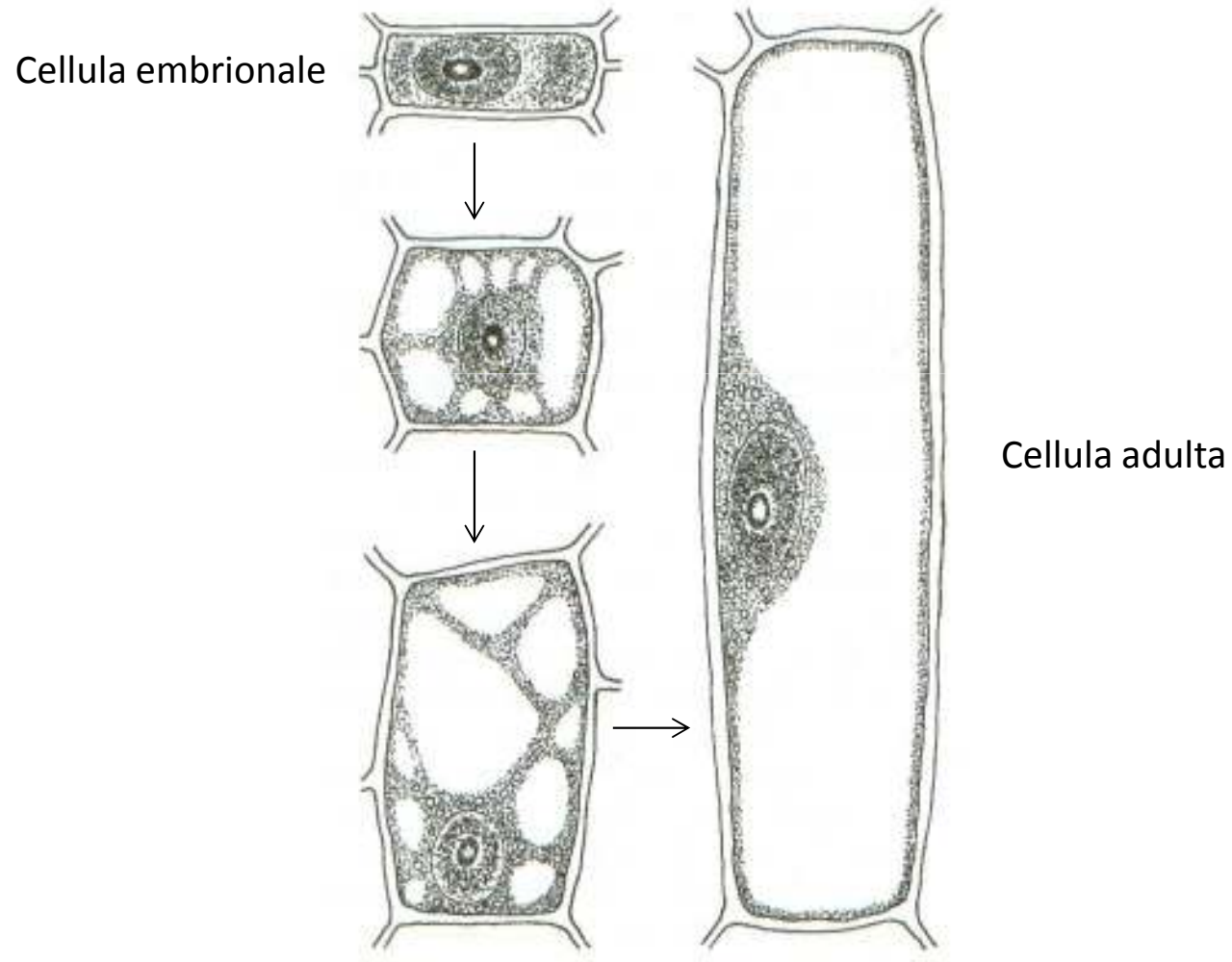
supporto meccanico

plasmolisi



Funzioni del vacuolo

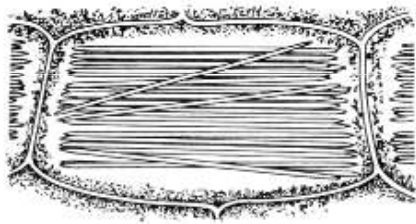
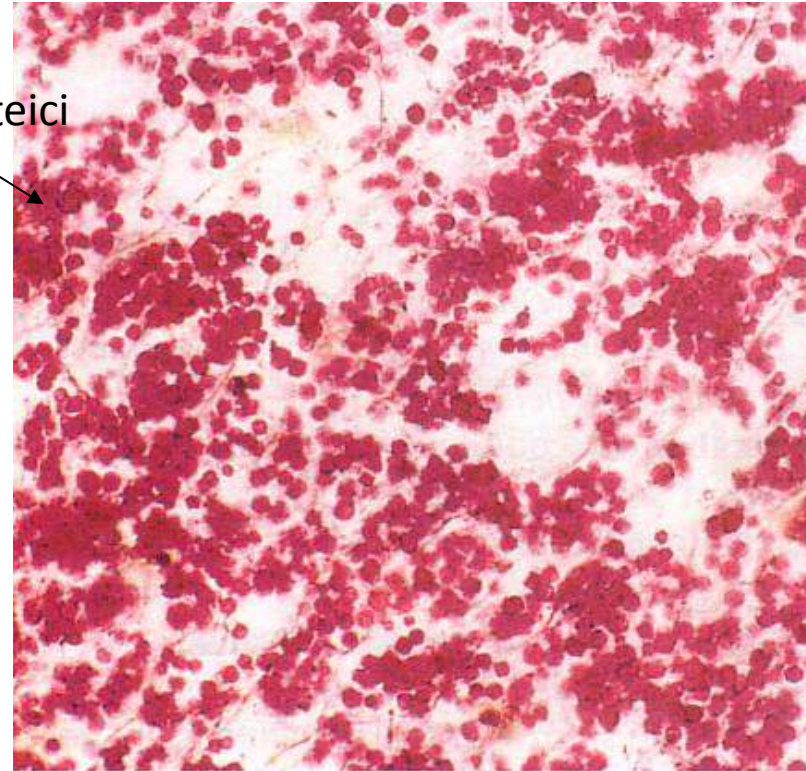
3) è implicato nella **crescita per distensione** della cellula vegetale



Funzioni del vacuolo

4) accumulo e segregazione di **metaboliti primari e secondari**

Corpi proteici



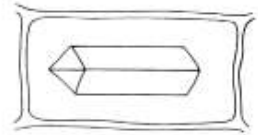
b)



d)



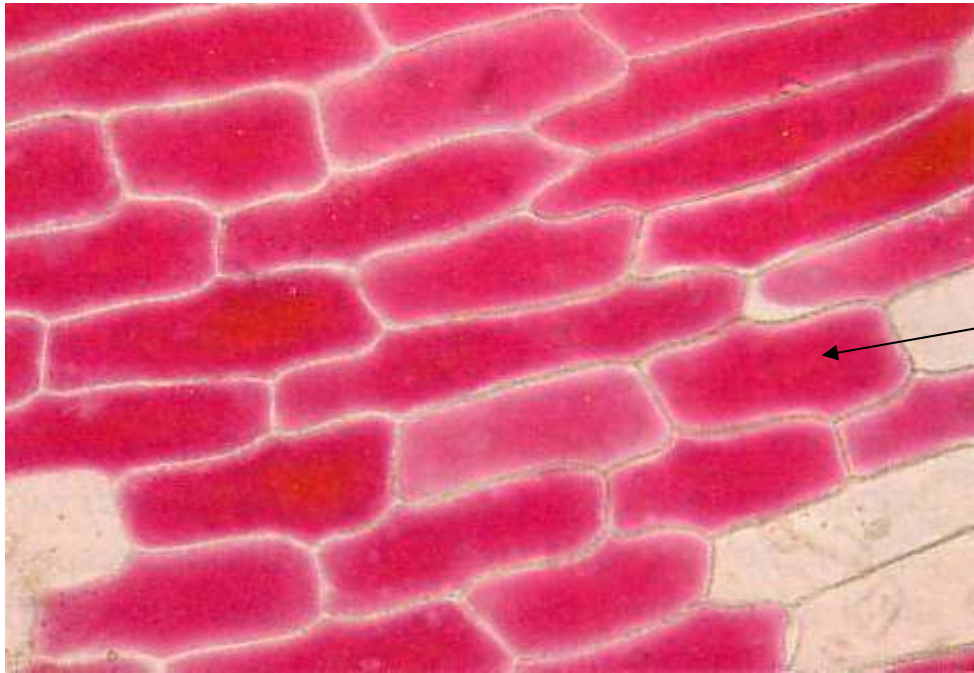
a)



c)



**Colori, sapori, profumi delle piante sono determinati dai
metaboliti secondari**



1) **Composti fenolici**

a) **Flavonoidi**



flavonoli e flavoni

antocianine

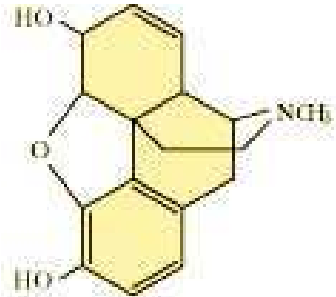


b) **Tannini, ac. salicilico
lignine**
**hanno azione antisettica
e deterrente**

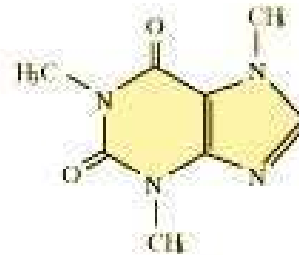


Acido salicilico

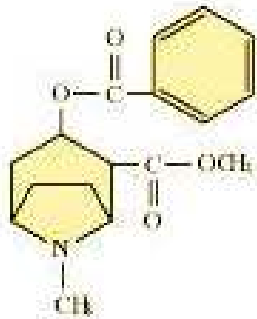
2) Alcaloidi nella pianta hanno azione di difesa,
l'uomo li usa per la loro azione farmacologica
(caffeina, morfina, cocaina, nicotina, atropina, colchicina...)



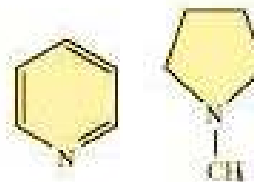
(a) Morfina



(c) Caffeina



(b) Cocaina

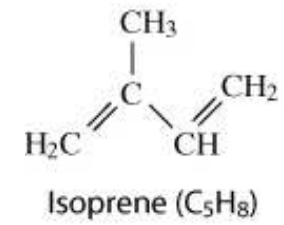


(d) Nicotina



composti alcalini azotati

3) Terpenoidi: derivati dall'isoprene (si ripetono più unità isopreniche)



oli essenziali
mentolo



gomme



Taxus brevifolia taxolo

glicosidi
cardiaci

