

La cellula

Ogni essere vivente è fatto di cellule: alcuni sono costituiti da una sola cellula e sono detti organismi unicellulari, quali l'ameba e i batteri; altri, invece, come i vegetali e gli animali, sono formati da miliardi di cellule con molte specializzazioni e sono detti organismi pluricellulari. Le cellule, pur nella loro straordinaria varietà, hanno alcune proprietà comuni: sono unità delimitate dalla membrana, un sottilissimo involucro, interagiscono con l'ambiente, contengono informazioni genetiche. Esistono due tipi principali di cellule: le cellule eucariotiche, che possiedono un nucleo contenente il DNA che porta l'informazione ereditaria e quelle che non hanno un nucleo vero e proprio, chiamate cellule procariotiche, caratteristiche dei batteri.

La cellula-struttura

La cellula è l'unità morfologica e fisiologica elementare di tutti gli organismi animali e vegetali; questi possono essere costituiti da una o più cellule.

La cellula si divide in due grandi categorie: cellula animale e cellula vegetale.

La cellula animale è composta da una membrana, che racchiude il citoplasma con all'interno il nucleo.

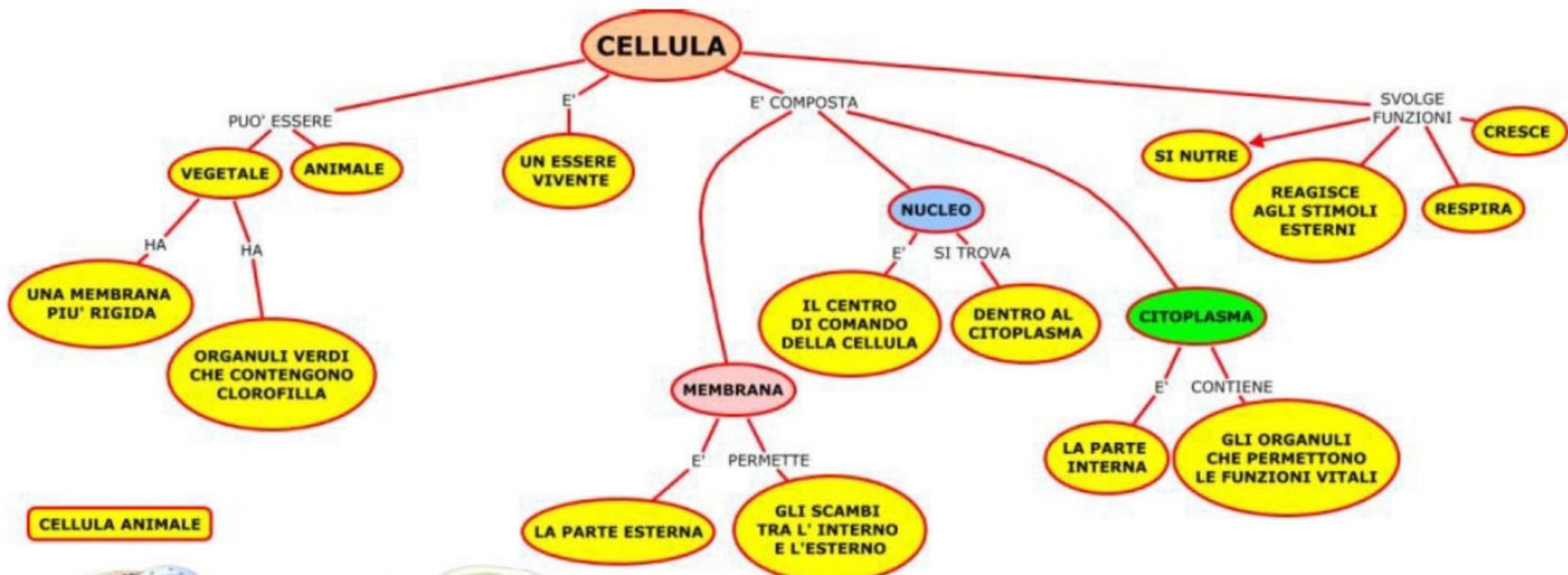
La membrana citoplasmatica rappresenta una differenziazione del citoplasma stesso a cui talvolta viene dato il nome di «strato limitante biologico».

Il citoplasma appare omogeneo, ma è formato da un reticolo di catene proteiche collegate da vari legami, il cui numero e la cui natura determinano le proprietà fisiche del citoplasma stesso (viscosità e elasticità).

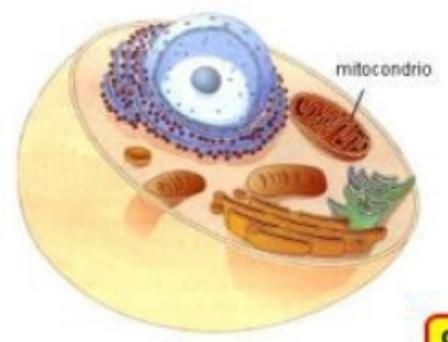
La presenza del nucleo è costante in tutte le cellule e quelle che ne sono prive rappresentano stati adulti particolarmente specializzati.

Nelle cellule esiste un'attività continua, dove avvengono scambi e trasporti di sostanze tramite i liquidi interstiziali.

La cellula vegetale è simile a quella animale, ma si differenzia per questo dettaglio: ha una parete cellulare fatta di plastidi e di vacuoli e alcune volte le cellule vegetali sono prive di pareti, altre ne sono parzialmente delimitate.



CELLULA ANIMALE

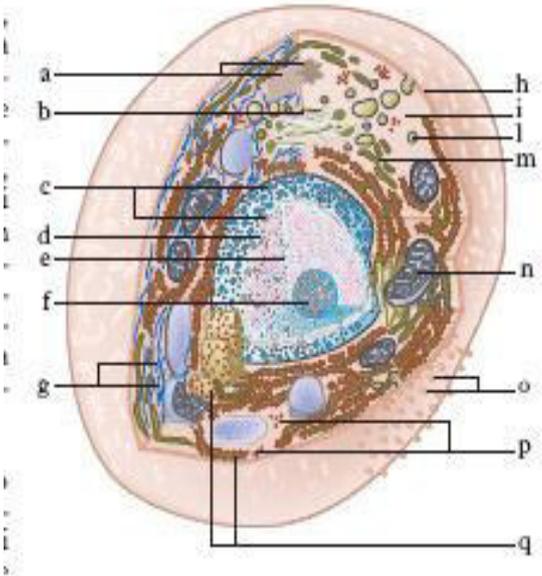
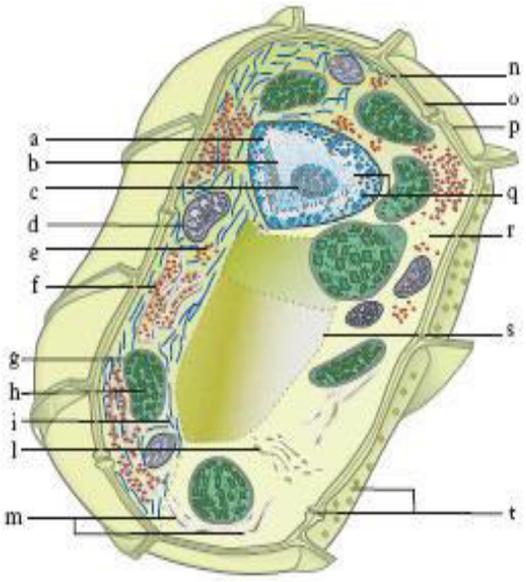


CELLULA VEGETALE



mitocondrio

cloroplasto

 <p>A detailed cross-section diagram of an animal cell. The cell is roughly spherical with a thin, flexible plasma membrane. Inside, various organelles are visible: a large, centrally located nucleus with a prominent nucleolus and nuclear pores; rough endoplasmic reticulum (studded with ribosomes) and smooth endoplasmic reticulum; Golgi apparatus; lysosomes; and several mitochondria. Centrioles are located near the nucleus. The cytoskeleton is represented by a network of fibers. Microvilli are visible on the outer surface of the cell.</p>	<p>STRUTTURA DI UNA CELLULA ANIMALE:</p> <p>a, centrioli; b, apparato di Golgi; c, pori nucleari; d, membrana nucleare; e, nucleo; f, nucleolo; g, citoscheletro; h, membrana plasmatica; i, citosol; l, lisosoma; m, reticolo endoplasmatico liscio; n, mitocondrio; o, microvilli; p, ribosomi; q, reticolo endoplasmatico granulare</p>
 <p>A detailed cross-section diagram of a plant cell. The cell is rectangular with a thick, rigid cell wall. A large central vacuole occupies most of the cell's interior. The nucleus is positioned near the cell wall. Chloroplasts with visible thylakoids are scattered throughout the cytoplasm. The Golgi apparatus and other organelles are also present. Plasmodesms connect the cell to its neighbors. The plasma membrane is located just inside the cell wall.</p>	<p>STRUTTURA DI UNA CELLULA VEGETALE:</p> <p>a, membrana nucleare; b, nucleo; c, nucleolo; d, mitocondrio; e, ribosomi; f, reticolo endoplasmatico granulare; g, cloroplasto; h, tilacoidi; i, citoscheletro; l, apparato di Golgi; m, reticolo endoplasmatico liscio; n, membrana plasmatica; o, parete cellulare; p, parete cellulare di una cellula adiacente; q, pori nucleari; r, citosol; s, vacuolo; t, plasmodesmi</p>

Il microscopio

Strumento che consente di osservare immagini opportunamente ingrandite di oggetti molto piccoli e vicini (in particolare si intende con tale termine il microscopio ottico). Il sistema ottico che fornisce immagini virtuali ingrandite può essere di due tipi: microscopio semplice, detto comunemente lente di ingrandimento e microscopio composto. microscopio binoculare o stereoscopico, sistema costituito da due microscopi composti accoppiati in modo che l'osservazione possa essere compiuta con entrambi gli occhi e venga conservato l'effetto stereoscopico della visione diretta.

Come è fatto il microscopio

Il microscopio è lo strumento che serve a ingrandire gli oggetti o i loro particolari, che non possiamo vedere a occhio nudo, in modo da renderli visibili. Introdotto nel 17° secolo, ha rivoluzionato molte scienze, a partire da quelle biomediche. I parametri più importanti che caratterizzano un microscopio sono l'ingrandimento e la risoluzione, ovvero la capacità di distinguere i particolari del campione in esame. Accanto ai più comuni e diffusi microscopi ottici, realizzati con lenti, sono stati sviluppati negli ultimi 50 anni microscopi elettronici e atomici.

