

The background features a light gray gradient with a pattern of faint, semi-transparent molecular structures and hexagonal shapes. These structures consist of interconnected nodes (circles) of varying sizes and colors (black, gray, white) connected by thin lines, resembling a network or a complex molecule. The hexagons are also semi-transparent and scattered across the page.

TESINA BIOLOGIA

Da Hala Lemnini e Brigitte Muzzioli 2H

**dall'origine della vita
attraverso ai primi
esseri viventi
unicellulari, fino ai
primi organismi.**





PARTE DI HALA



l'esperimento di Miller dimostrò che sulla Terra primordiale si potevano formare amminoacidi, quindi proteine, a partire da molecole inorganiche.

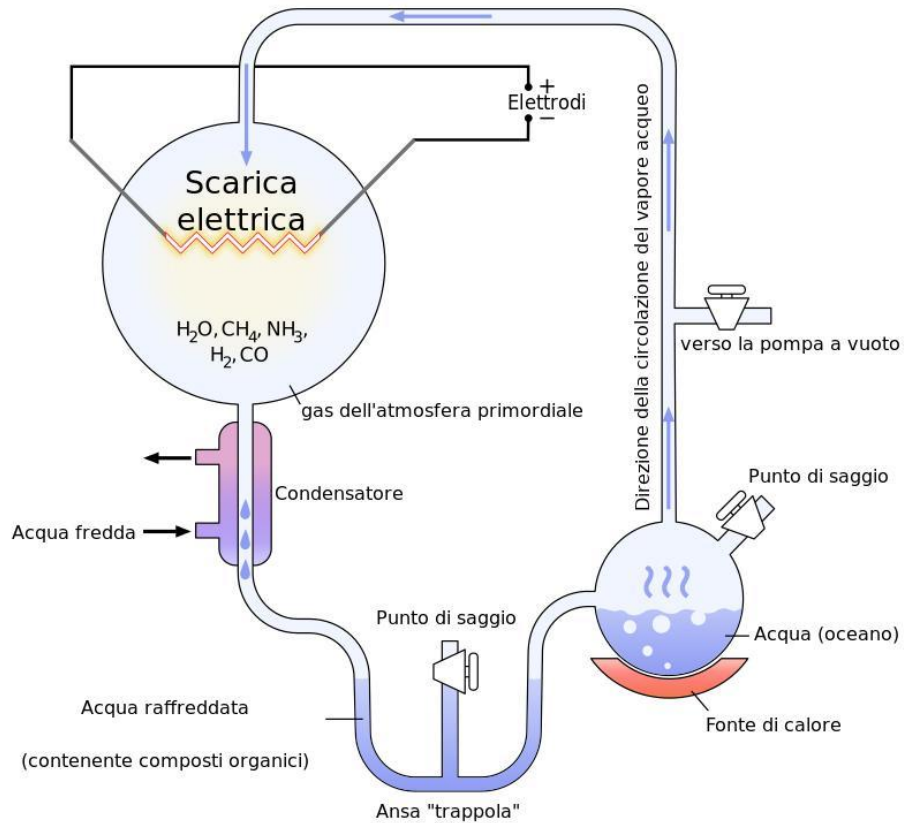
Miller era un biochimico statunitense. È noto per i suoi studi nel campo dell'origine della vita, e in modo particolare per l'esperimento di Miller-Urey che dimostrò che dei composti organici possono essere creati da processi chimici abbastanza semplici a partire da sostanze inorganiche.

Miller si era interessato alla composizione dell'atmosfera della Terra primitiva, si era convinto che essa fosse ricca di composti a base di idrogeno e priva di ossigeno libero. A soli 23 anni, è riuscito a ricreare in laboratorio, l'atmosfera primitiva della Terra e il brodo primordiale da cui si pensava avesse avuto origine la vita sul nostro pianeta.

Miller quindi costruì un apparecchio per riscaldamento, utilizzò un pallone di vetro pieno di acqua (oceano primitivo), si otteneva vapore acqueo che veniva trasferito, tramite un circuito di tubi di vetro sigillati, ad un altro pallone pieno di una miscela di gas formata da metano, ammoniaca e Idrogeno (atmosfera primitiva).



Due elettrodi sottoponevano a continue scariche elettriche la miscela gassosa, a simulare antichi fulmini temporaleschi. I prodotti di sintesi, condensati per raffreddamento, erano costretti, dal gioco dei tubi, ad accumularsi nel pallone contenente l'acqua. Dopo una settimana, Miller analizzò il liquido scoprendo che circa il 15 per cento del carbonio utilizzato si era trasformato in composti organici tra cui aminoacidi, gli elementi di base delle proteine.

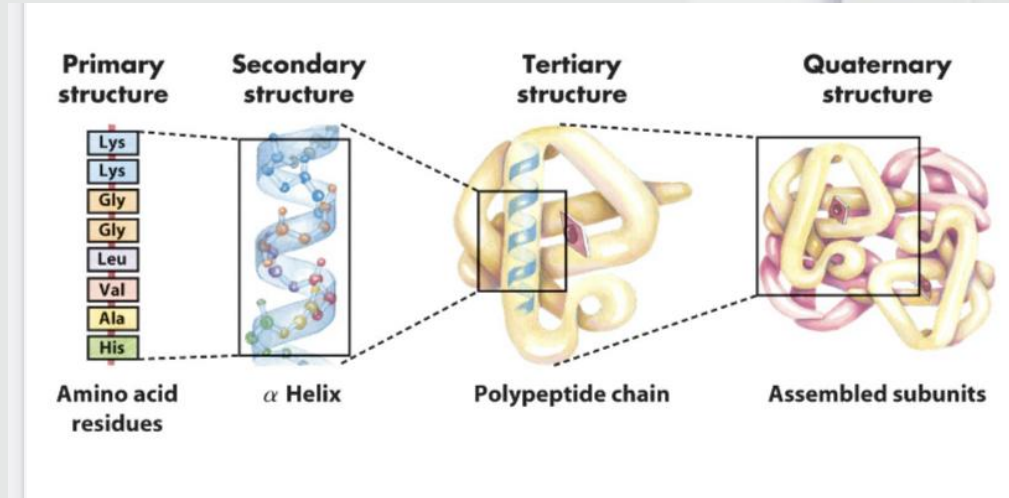


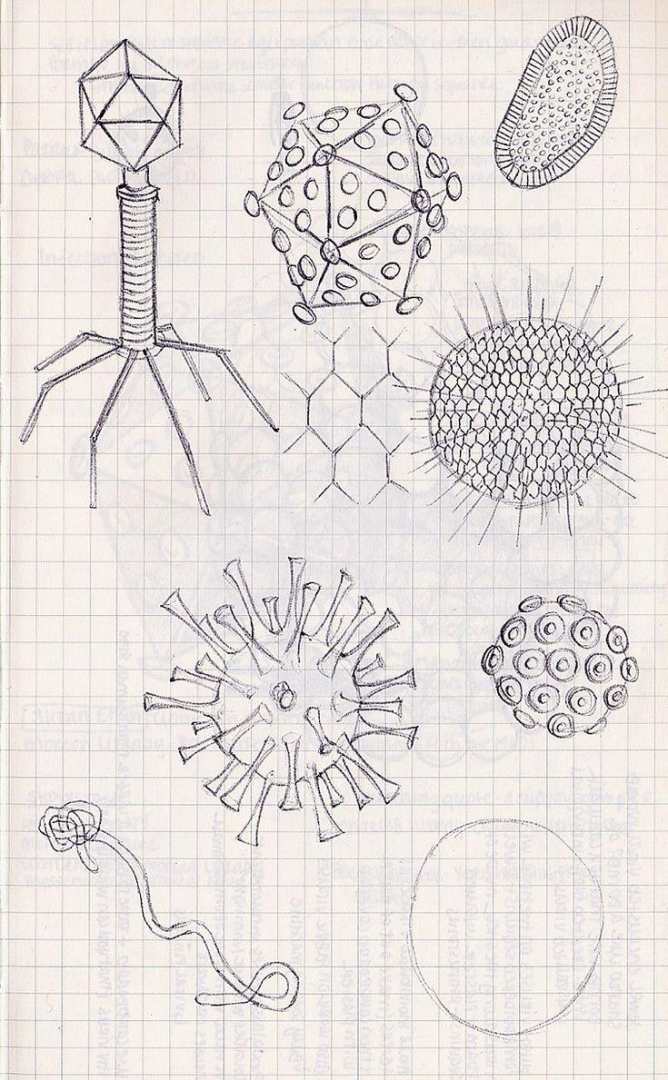
L'esperimento di Miller ha dimostrato che composti organici importanti per la vita, si possono ottenere a partire dai composti inorganici presenti nell'ambiente primordiale della Terra.

Nella chimica, le proteine si possono collocare al primo posto nel "mondo biologico" essendo che considerate le loro moltissime funzioni, non esisterebbe vita senza di loro.

Gli amminoacidi naturali sono i costituenti delle proteine e si legano uno all'altro per formare lunghe catene proteiche. Le proteine differiscono l'una dall'altra soprattutto nella loro sequenza di amminoacidi.

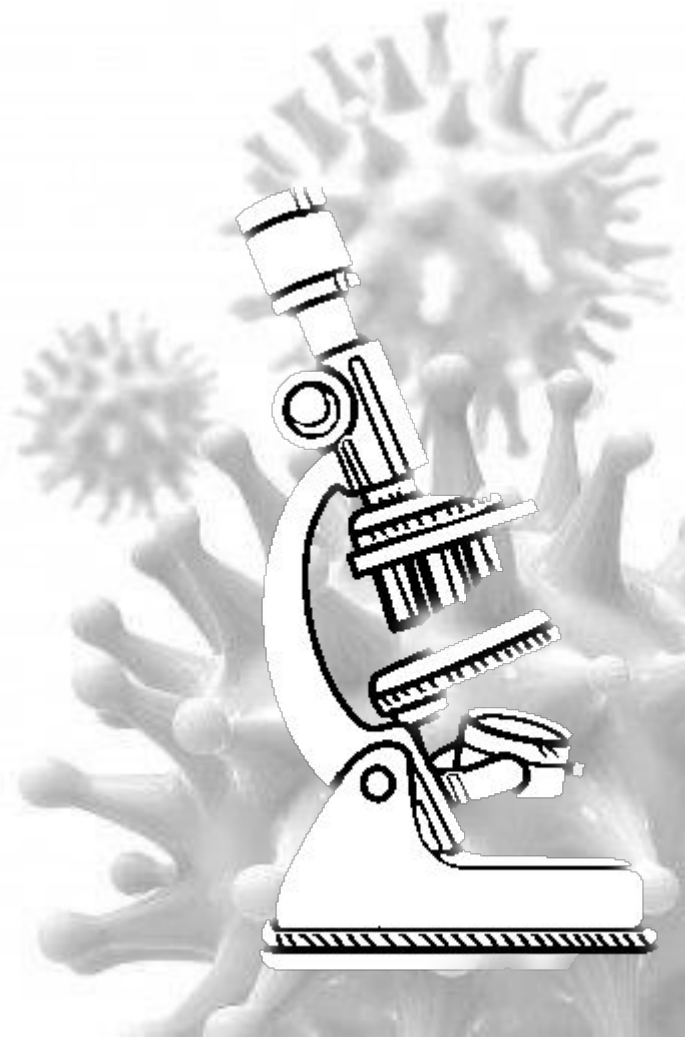
gli amminoacidi si uniscono per formare proteine, gli elementi costitutivi della vita.



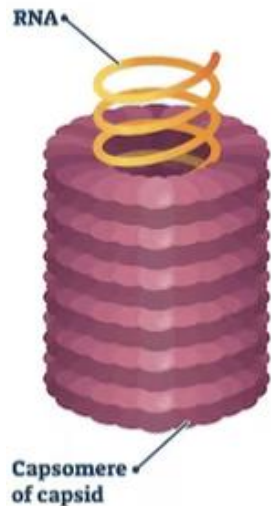


virus deriva dalla parola latina *vīrus*, "veleno". è un'entità biologica che si replica all'interno delle cellule degli organismi. I virus possono infettare tutte le forme di vita, persino le piante. Molte specie di virus convivono all'interno di sistemi viventi e gli individui di ogni specie animale, compreso l'uomo, ospitano normalmente un elevato numero di specie virali simbiotici, che formano una popolazione detta viroma.

I virus nella loro forma isolata, detta virione, sono entità biologiche ultramicroscopiche, ossia invisibili al microscopio ottico. Le forme dei virus possono variare notevolmente, ma alcune sono più comuni: tra queste vi sono le tipologie sferiche, quelle poliedriche, come pure quelle elicoidali, filiformi, amorfe o composite. non sono considerabili esseri viventi in quanto non organizzati in cellule, non dotati di vita autonoma e non in grado di replicarsi autonomamente.

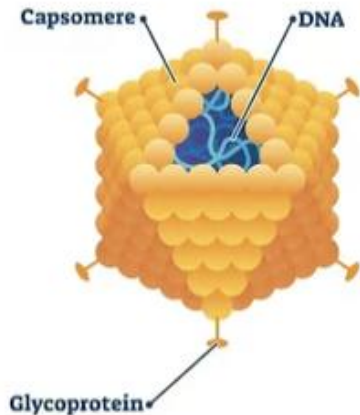


TYPES OF VIRUSES



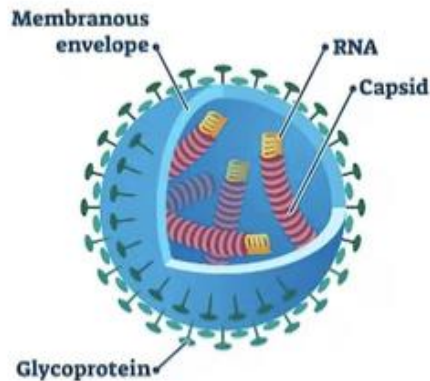
HELICAL

Tobacco
Mosaic Virus



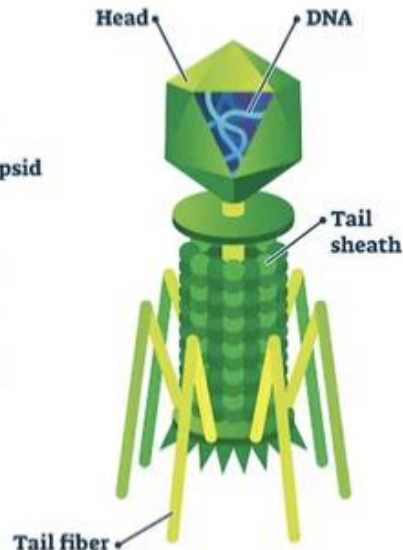
POLYHEDRAL

Adenovirus



SPHERICAL

Influenza Virus



COMPLEX

Bacteriophage

fonte: Shutterstock



Coronavirus



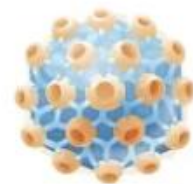
Rhinovirus



Parainfluenza



Adenovirus



Herpes



Hepatitis B



Mumps



Measles



Astrovirus



Rotavirus



Smallpox Virus



HPV



HIV



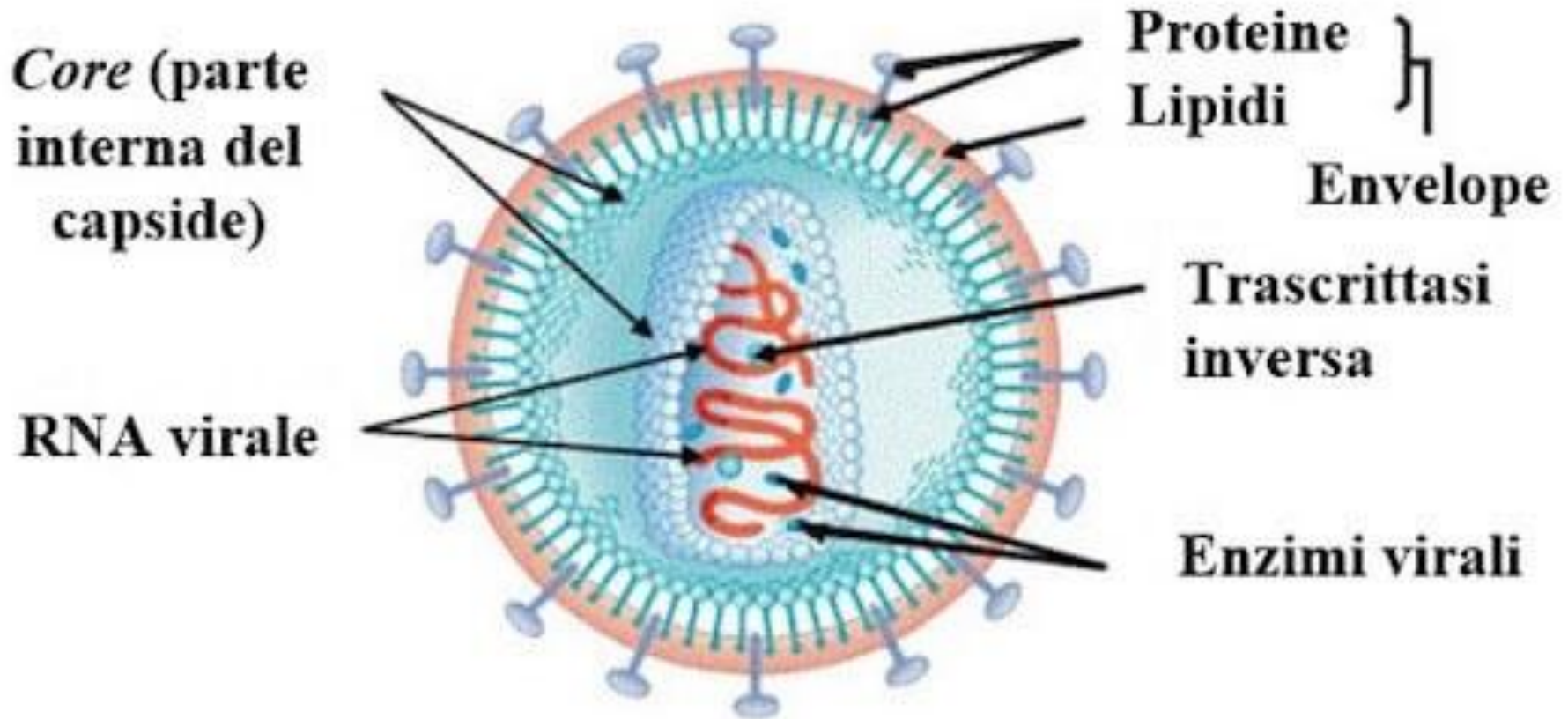
Rabies Virus



Norovirus

i retrovirus sono un gruppo di virus che utilizza la trascrittasi inversa per convertire il proprio genoma da RNA a DNA durante il proprio ciclo di replicazione. I retrovirus comprendono diverse famiglie.

STRUTTURA RETROVIRUS





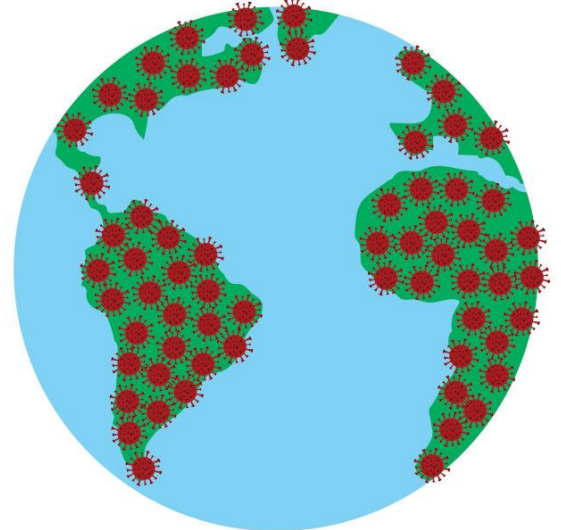
Le epidemie hanno sempre colpito la specie umana causando paura, morte, trasformazioni sociali, politiche, economiche e demografiche, scoperte mediche e scientifiche. Le epidemie sono dovute al diffondersi per contagio delle malattie infettive, causate da virus o batteri. Quando una malattia infettiva si diffonde improvvisamente, molto rapidamente e ampiamente in una popolazione si parla di “epidemia”.



Endemia



Epidemia



Pandemia

Il termine si applicherebbe solo a malattie o condizioni patologiche contagiose. Di conseguenza, le patologie che colpiscono aree molto grandi o l'intero pianeta ma non possono essere trasmesse da persona a persona (per esempio il cancro) non sono da considerarsi pandemiche. La pandemia virale più recente è stato il Corona Virus, una malattia respiratoria causata da un virus (denominato SARS-CoV-2).

European Agency for Safety and Health at Work

When considering rapid antigen testing for SARS-CoV-2 in workplaces:

ecdc

STOP THE PANDEMIC

Use rapid antigen tests to quickly identify highly infectious individuals

Develop a clear testing strategy and plan adapted to the workplace

Use rapid antigen tests to complement other measures in the workplace

Consider public health requirements and occupational health and safety legislation

Consult workers, occupational health services and social partners

Learn more in the joint publication by EU-OSHA <http://osha.europa.eu> and ECDC <https://www.ecdc.europa.eu/>

Healthy Workplaces Stop the Pandemic COVID-19: Resources for the workplace

Come si producono gli anticorpi anti-Covid

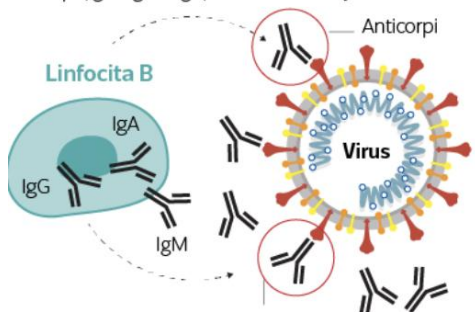
ANTICORPI NEUTRALIZZANTI
li produce il 93% dei contagiati

1

2

Tra i 6 e i 20 giorni dal contagio si attivano i linfociti B che producono degli anticorpi (IgM, IgG e IgA)

Un sottoinsieme di questi anticorpi ha la funzione di **neutralizzare le nuove particelle virali**

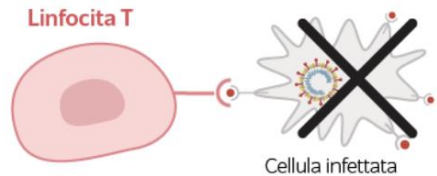


Impediscono al virus di penetrare nelle cellule

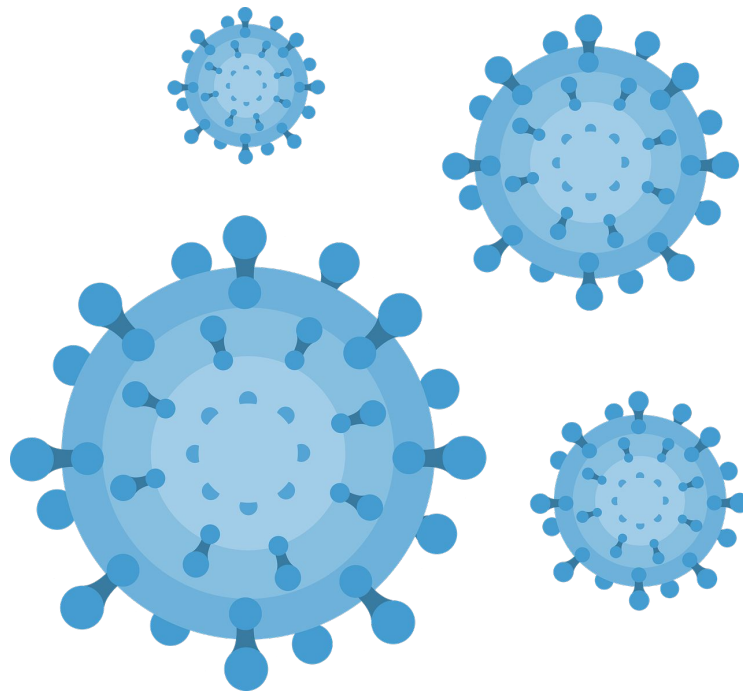
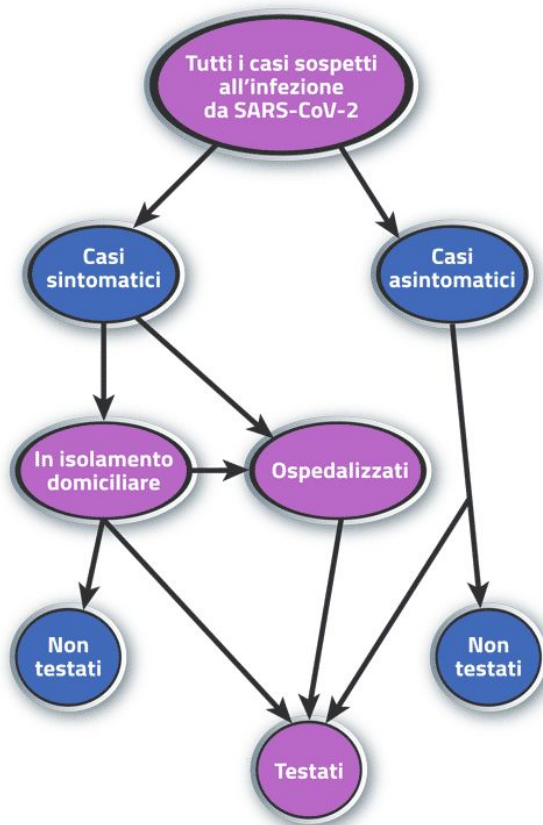
CELLULE KILLER

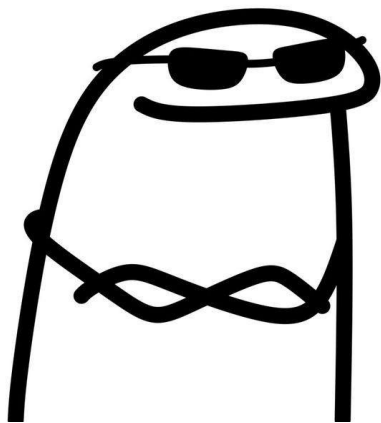
3

Gli anticorpi neutralizzanti si accompagnano a loro volta all'attivazione dei linfociti T (o cellule killer) specializzati nel **riconoscere e nel distruggere le cellule infette**



La gestione dei casi sospetti

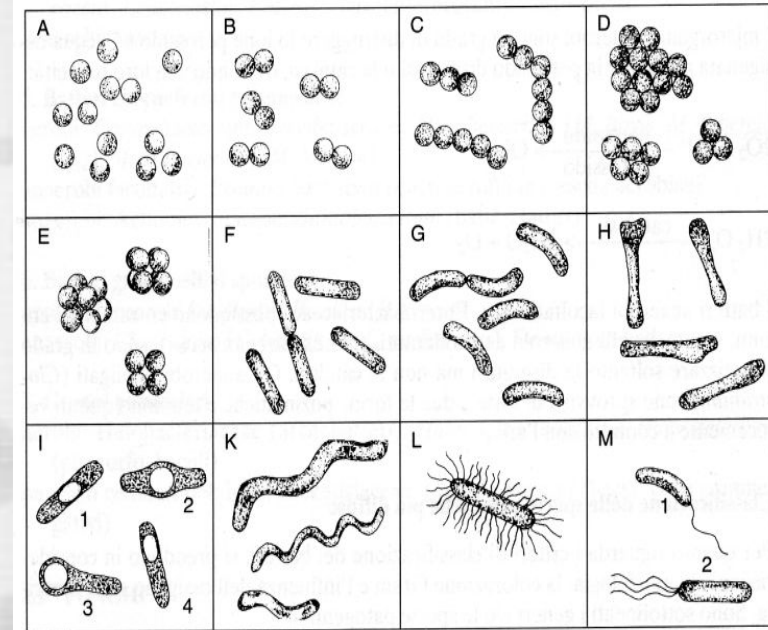




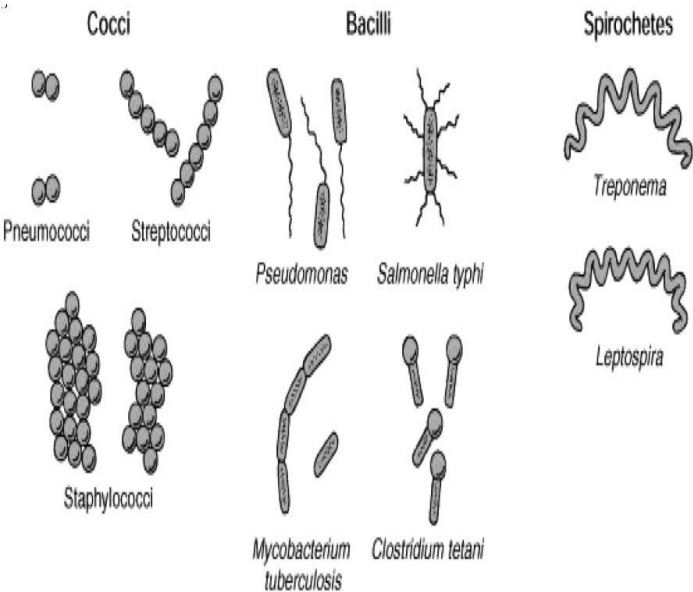
PARTE DELLA BRI

MORFOLOGIA BATTERICA

Differenze di dimensioni, forma e alcuni dettagli strutturali sono caratteristiche dei principali gruppi di batteri e forniscono le basi fondamentali per il loro studio e identificazione sistematici. Allo stesso modo, le colonie batteriche, composte da masse di singole cellule, hanno caratteristiche di dimensione, consistenza, struttura e colore che hanno valore sistematico, ma non hanno l'importanza fondamentale della morfologia cellulare.



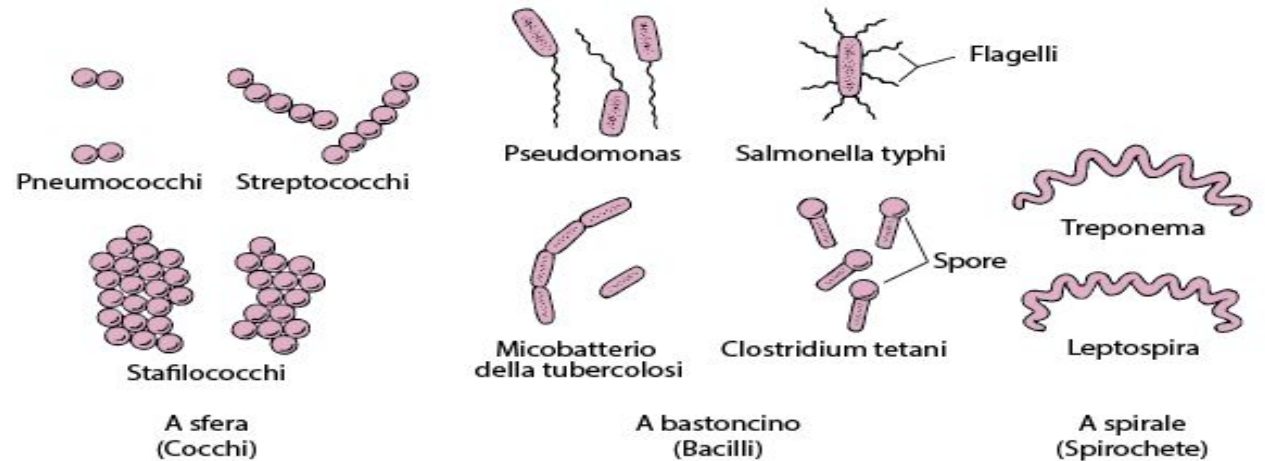
FORMA BATTERICA



La forma dei batteri è molto varia e, spesso, la stessa specie adotta tipi morfologici diversi, fenomeno noto come pleomorfismo. In ogni caso possiamo distinguere tre tipologie fondamentali di batteri:

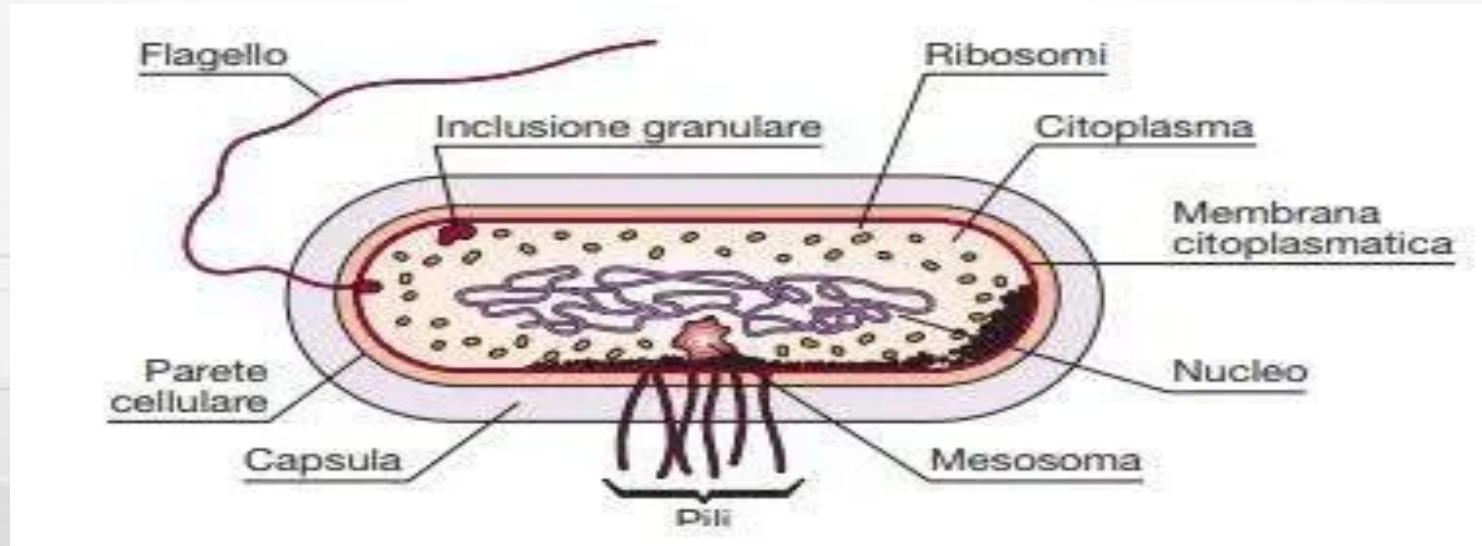
- Cocco (dal greco *kókkos*, granello): di forma sferica.
- Diplococcus: cocci in gruppi di due.
- Bacillus (dal latino *baculus*, verga): a forma di bastoncino

Alcune specie hanno anche forme tetraedriche o cubiche. Questa grande varietà di forme è determinata in ultima analisi dalla composizione della parete cellulare e del citoscheletro, che sono di vitale importanza in quanto possono influenzare la capacità dei batteri di acquisire sostanze nutritive, attaccarsi alle superfici o muoversi in presenza di stimoli.



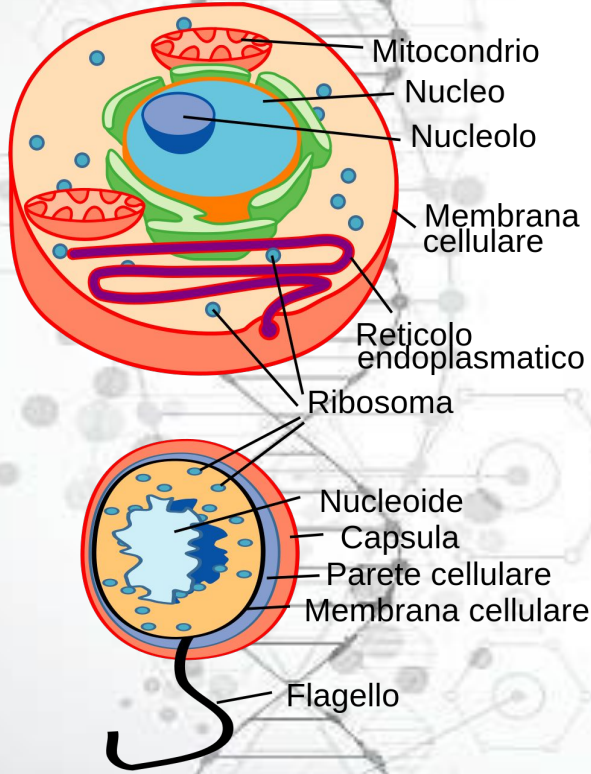
STRUTTURA BATTERICA

I batteri sono organismi davvero semplici. Le sue dimensioni sono molto piccole, circa 2um di larghezza per 7 - 8 um di lunghezza nella forma cilindrica (bacilli). La struttura batterica è l'anatomia(forma) dei batteri che può essere osservata al microscopio.



STRUTTURE INTERNE

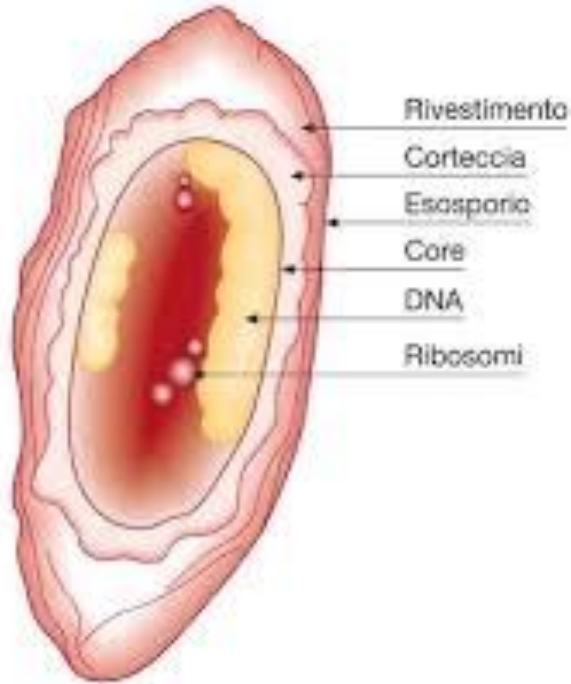
Cellula procariote Cellula eucariote




Il nucleoide batterico: tutto il materiale genetico della cellula è contenuto in una singola molecola di DNA che misura da 100 a 1400 μm di lunghezza quando è completamente estesa. Generalmente la struttura del DNA è circolare, e nella cellula si trova in una configurazione superavvolta.

Citoplasma: il citoplasma nelle cellule batteriche sembra essere meno complesso di quello delle cellule eucariotiche. È considerato un gel contenente ribosomi, enzimi e spesso granuli che possono rappresentare prodotti di conservazione.

I granuli citoplasmatici che si osservano generalmente sono quelli che si colorano con certi coloranti basici e vengono chiamati corpuscoli metacromatici. Sono considerati un deposito di energia riutilizzabile.



La spora: la spora batterica è una struttura complessa che si forma all'interno della cellula per garantire la sopravvivenza della specie di fronte a condizioni ambientali sfavorevoli. La formazione di spore è inerente ad alcuni tipi di bacilli. Perché è importante la morfologia batterica? L'identificazione di un batterio sospettato di essere la causa di un'infezione è uno dei principali strumenti nella diagnosi delle malattie infettive, poiché la sua conoscenza ci porta a sapere cosa si trova ad affrontare il paziente e a sapere quali armi sono disponibili per aiutarlo.

A circular inset image showing a microscopic view of bacteria. The background is a mottled green and blue color. Several red dotted lines are overlaid on the image, tracing the paths of individual bacteria, which appear as small, elongated, rod-like structures.

combattere la malattia In questo lavoro parleremo della morfologia e della fisiologia dei batteri, su cosa si basano, le loro caratteristiche, i loro tipi, le malattie, i Gram positivi e negativi e infine i benefici dei batteri. Come sappiamo, i batteri sono organismi unicellulari e procarioti appartenenti al regno Monera, che è il nome di una classificazione di esseri viventi che raggruppava organismi procarioti unicellulari ed era composta principalmente da batteri, le forme di vita più abbondanti sul pianeta . I batteri differiscono dalle cellule eucariotiche in quanto, poiché non contengono una membrana nucleare o organelli citoplasmatici, sono comunque organismi dotati di grande complessità. Le principali strutture presenti nei batteri sono 7. Capsula batterica, Parete batterica, membrana plasmatica, Citoplasma, Materiale genetico, Pili e fimbrie e Flagelli. La struttura batterica permette loro di svolgere le funzioni di un altro essere vivente: nutrizione, riproduzione e relazione.

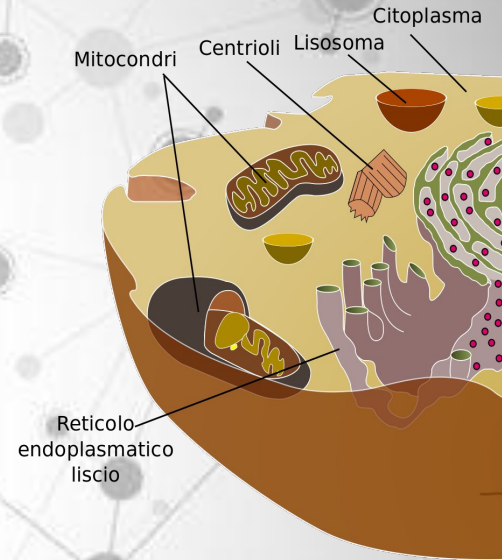
I BATERI E LA LORO MORFOLOGIA INTERNA

I batteri differiscono dalle cellule eucariotiche in quanto non hanno una membrana nucleare o organelli citoplasmatici, ma sono organismi altamente complessi.

Un organismo si definisce unicellulare se possiede soltanto una cellula, multicellulare se è formato da più cellule.

I gruppi principali unicellulari sono: gli archeobatteri, i protozoi, i batteri, le alghe unicellulari e i funghi unicellulari.

Gli organismi unicellulari rappresentano la stragrande maggioranza degli esseri viventi che attualmente popolano la Terra; In numero superano di gran lunga gli organismi multicellulari del pianeta. La maggior parte degli organismi unicellulari sono procarioti, come i batteri, ma esistono alcuni organismi eucarioti unicellulari, come i protozoi. Che In generale, i protozoi si riproducono per fissione binaria (o scissione binaria). La scissione binaria è una forma di riproduzione asessuata, molto comune tra i microrganismi semplici come quelli unicellulari.

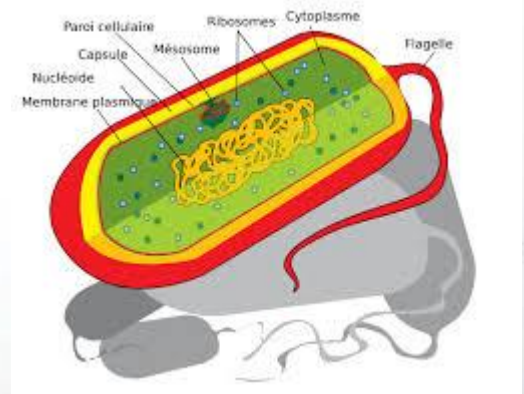
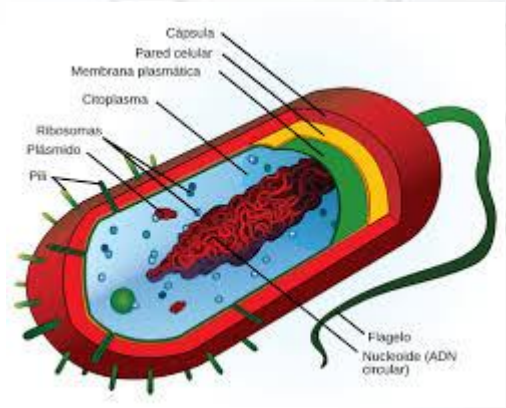


LE CELLULE PROCARIOTE ED EUCARIOTE

Le cellule procariote non hanno un nucleo. Il materiale genetico circola libero nel citoplasma e più precisamente nel nucleotide. Esse non presentano organuli, eccetto i ribosomi deputati alla sintesi proteica.

Sono anche di dimensione più piccole, avendo una struttura maggiormente semplice rispetto alle cellule eucariote.

Tutti i batteri sono organismi unicellulari procarioti. Le cellule eucariote sono, invece, dotate di organuli e nucleo. Le alghe, autotrofi, i protozoi ed eterotrofi sono organismi unicellulari eucarioti.



CELLULA EUCARIOTA E LA SUA MORFOLOGIA

La cellula eucariote la possiedono organismi unicellulari e pluricellulari: piante, animali, uomo e funghi.

Organuli citoplasmatici:

- Mitocondri - ribosomi - lisosomi apparato di Golgi - reticolo endoplasmatico (organuli presenti sia nella cellula eucariote che nella cellula vegetale).

La prima struttura che si incontra guardando la cellula con il microscopio elettronico è la membrana cellulare. La membrana cellulare è una struttura importante e svolge le seguenti funzioni: contiene il materiale cellulare e la separa dall'ambiente esterno, garantisce il passaggio di sostanze da e verso la cellula. È una membrana semipermeabile, cioè "sceglie" le sostanze che possono entrare o uscire dalla cellula; - rappresenta un mezzo di comunicazione, grazie a delle molecole di glicoproteine che servono a captare i segnali provenienti dal mondo esterno.



La membrana cellulare ha una struttura a mosaico fluido. È una membrana unitaria (tutte le membrane cellulari hanno la stessa struttura). Essa è formata da: 2 strati di fosfolipidi su cui sono adagate o immerse le proteine.

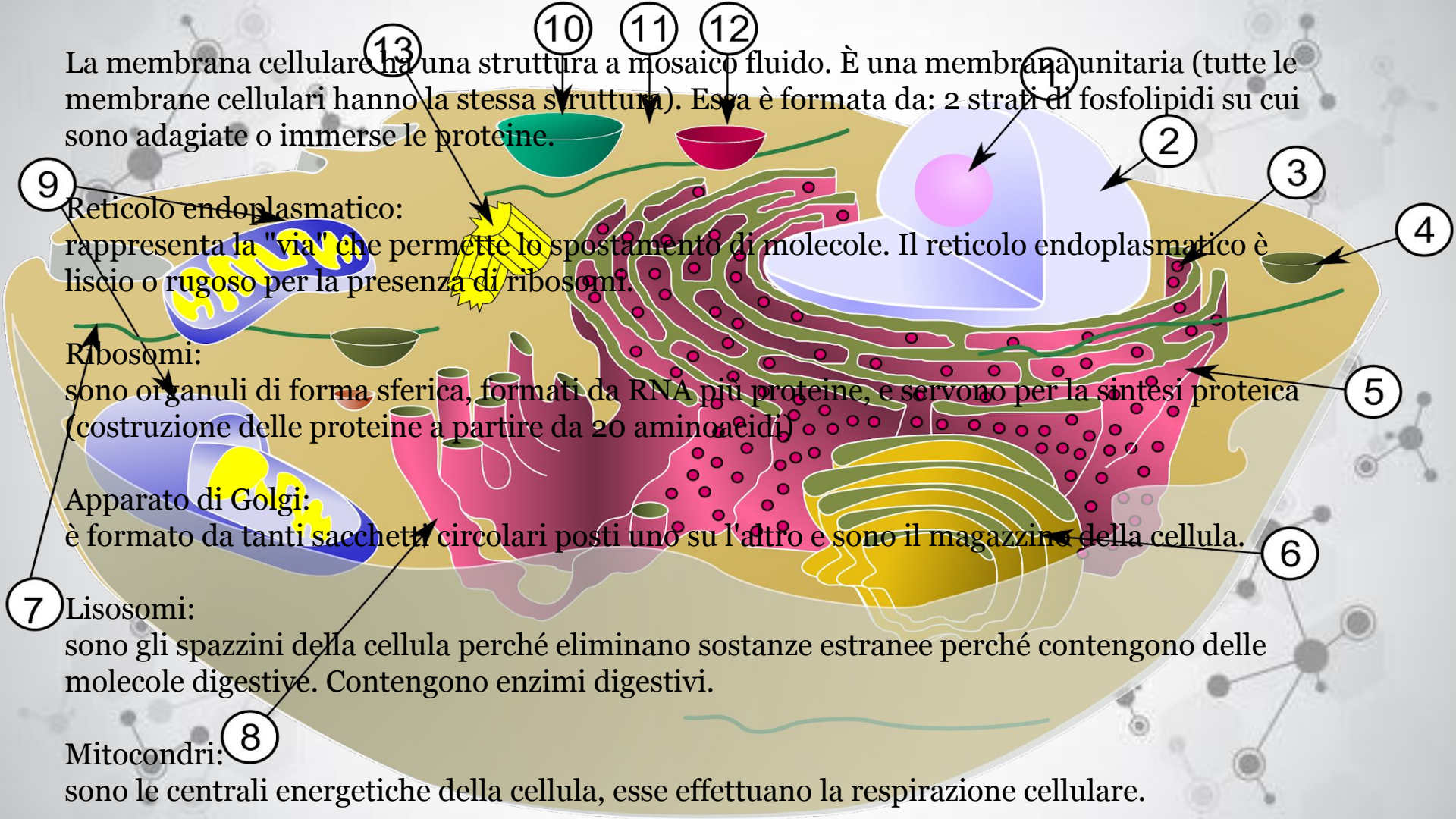
Reticolo endoplasmatico: rappresenta la "via" che permette lo spostamento di molecole. Il reticolo endoplasmatico è liscio o rugoso per la presenza di ribosomi.

Ribosomi: sono organuli di forma sferica, formati da RNA più proteine, e servono per la sintesi proteica (costruzione delle proteine a partire da 20 aminoacidi).

Apparato di Golgi: è formato da tanti sacchetti circolari posti uno su l'altro e sono il magazzino della cellula.

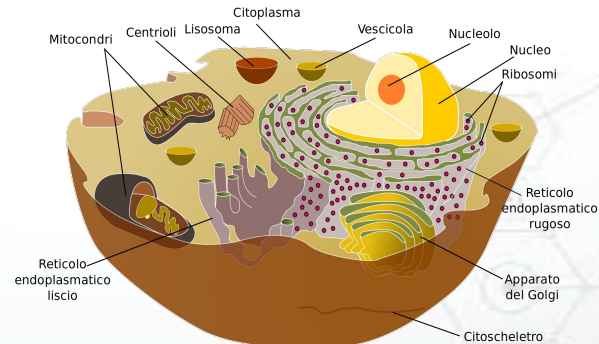
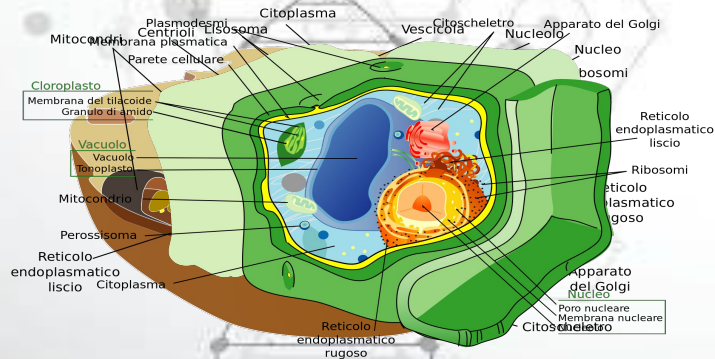
Lisosomi: sono gli spazzini della cellula perché eliminano sostanze estranee perché contengono delle molecole digestive. Contengono enzimi digestivi.

Mitocondri: sono le centrali energetiche della cellula, esse effettuano la respirazione cellulare.



DAGLI UNICELLULARI EUCARIOTI AI PRIMI ORGANISMI

I primi batteri, sono comparsi sul pianeta terra circa 3500 milioni di anni fa. Essi erano organismi unicellulari procarioti, molto simili agli attuali cianobatteri. I primi organismi eucarioti comparvero sul pianeta terra circa 2000 milioni di anni fa. Essi si differenziarono dagli organismi procarioti perché avevano nel loro interno un nucleo contenente le informazioni genetiche (DNA) e degli organuli capaci di svolgere diverse funzioni.



PORIFERI

I protisti sono organismi unicellulari che appartengono al dominio Eukarya (eucarioti). Il regno dei protisti include due gruppi: alghe (autotrofe) e protozoi (eterotrofi). Le alghe sono importanti perché svolgono la fotosintesi e forniscono cibo per gli animali acquatici. Un esempio di organismo pluricellulare sono le spugne (Poriferi), che hanno un corpo pieno di pori e canali per far circolare l'acqua. Le spugne hanno una struttura scheletrica interna chiamata endoscheletro, costituito da spicole di calcare o silice o fibre proteiche. Le spugne non hanno organi o apparati differenziati, ma sopravvivono mantenendo un flusso costante di acqua per ottenere cibo, ossigeno e smaltire i rifiuti.



FINE

