
LA CELLULA

— LAVORI DI GRUPPO - SCIENZE —

Liceo Copernico a.s. 2020-21 4EL

PRESENTAZIONE DEL PROGETTO: FLIPPED CLASSROOM ONLINE

https://docs.google.com/document/d/1VJcmXZoMUP_JwvAZKgFBNYdtCJ9rOcm5IgvUsj7vfZc/edit

CELLULA



GRUPPO 0 - SITOGRAFIA

N°	DESCRIZIONE SITO	LINK	NOTE
1	AIRC	https://www.youtube.com/watch?v=PMMOXP1inuE	
2			
3			

I MICROSCOPI

POTERE DI RISOLUZIONE = CAPACITÀ DI MOSTRARE COME DISTINTI, O SEPARATI, DUE PUNTI VICINI

FONTE DI LUCE



OTTICO
200 nm

FONTE DI ELETTRONI

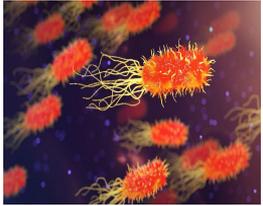


**TEM: ELETTRONICO A
TRASMISSIONE**
0,2 nm



**SEM: ELETTRONICO A
SCANSIONE**
da 1 a 5 nm
IMMAGINI
TRIDIMENSIONALI

DIMENSIONI DELLA CELLULA



ORGANISMI
UNICELLULARI



ORGANISMI
PLURICELLULARI

LE CELLULE EUCARIOTICHE HANNO UN DIAMETRO MAGGIORE (TRA I 10 E I 30 μm) DI QUELLE PROCARIOTICHE (CIRCA 1 μm)

Dimensioni delle cellule e suoi componenti



GRUPPO 1 - SITOGRAFIA

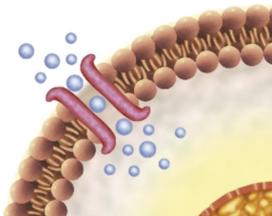
N°	DESCRIZIONE SITO	LINK	NOTE
1	FONTE: IL NUOVO INVITO ALLA BIOLOGIA.BLU (ZANICHELLI)		
2	IMMAGINI MICROSCOPI	<p>-Microscopio-ottico-BM-43-.jpg (800×1332) (made-in-china.com)</p> <p>30506-2859847.jpg (1045×1045) (directindustry.it)</p> <p>dijital-taramali-elektron-mikroskopkatalog_131304143178128923.gif (400×320) (mtslabtech.com)</p>	
3	IMMAGINI DIMENSIONI CELLULA, ORGANISMO UNICELLULARE E PLURICELLULARE	<p>size_comp.jpg (480×154) (wordpress.com)</p> <p>https://tech.everyeye.it</p> <p>https://pikaia.eu/luomo-come-superorganismo/</p>	

MEMBRANA CELLULARE

= È L'INVOLUCRO CHE RIVESTE LE CELLULE

HA LA FUNZIONE DI

PROTEZIONE



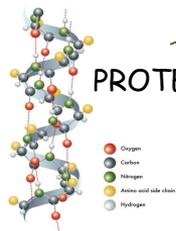
REGOLARE IL
PASSAGGIO DELLE
SOSTANZE

TRA LA
CELLULA E
L'ESTERNO

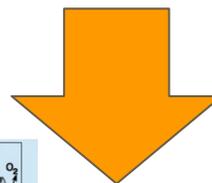
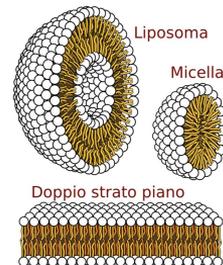
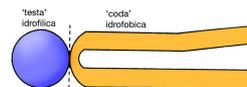
COME
UN
FILTRO

È COSTITUITA DA

PROTEINE

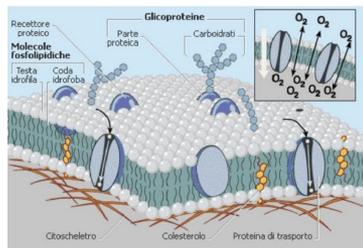


FOSFOLIPIDI



CHE COSTITUISCONO UNA
STRUTTURA **A MOSAICO FLUIDO**

(ossia una struttura delle membrane
costituite da un doppio strato di molecole di
lipidi)



CITOPLASMA

È L'INTERNO DELLA CELLULA

FORMATO DA UNA SOSTANZA GELATINOSA

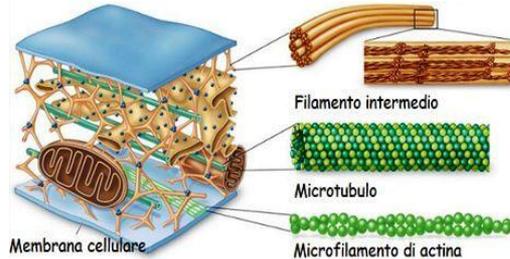
COMPOSTO DA UNA PARTE FLUIDA:
IL **CITOSOL**

FORMATO DA ACQUA E:
ZUCCHERI
PROTEINE
AMMINOACIDI
IONI

Citosol

Membrana plasmática

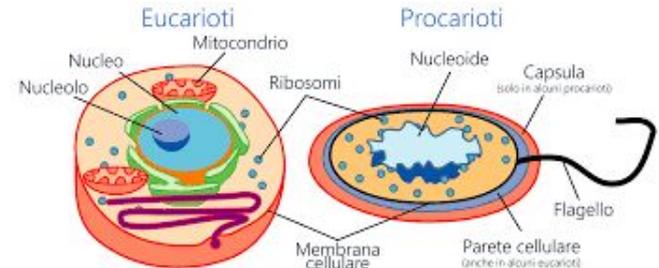
(B)



E DA:
FILAMENTI DI
PROTEINE

IL CITOSCHELETRO CHE
SOSTIENE GLI
ORGANI CELLULARI

CHE HANNO DIVERSE
FUNZIONI



GRUPPO 2 - SITOGRAFIA

N°	DESCRIZIONE SITO	LINK	NOTE
1	Schema sulla Membrana Cellulare	http://4.bp.blogspot.com/-oCxjq20fMF8/Tyv3gEC9wsl/AAAAAAAAAV8/Rx6lvD8pbvE/s1600/25+CELLULA2.jpg	
2	Schema sul Citoplasma	https://tbn-studentville.s3.amazonaws.com/app/media/articoli_media/imagenes/mapper/biologia/26%20CITOPLASMA.jpg	
3			

CELLULE PROCARIOTE

- CELLULE SEMPLICI
- COMPARSE PRIMA DELLE CELLULE EUCARIOTE
- NON E' SPECIALIZZATA IN FUNZIONI PARTICOLARI
- APPARTIENE AD UN ORGANISMO SEMPLICE

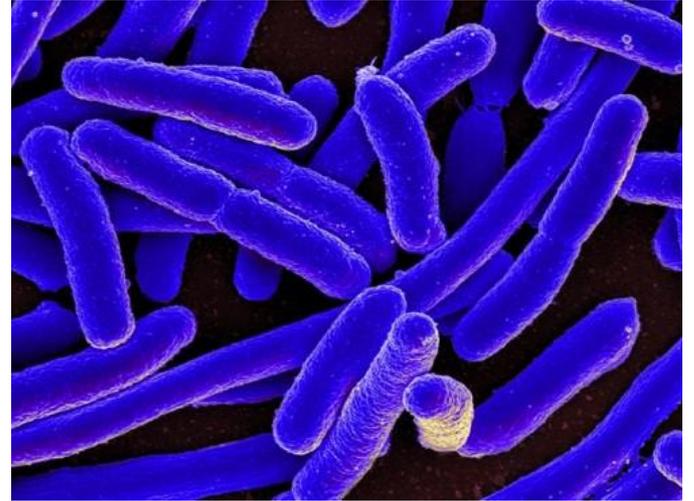
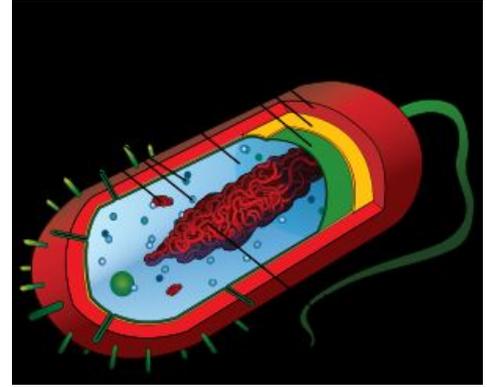


Immagine di organismo procariote (E.Coli) al microscopio elettronico

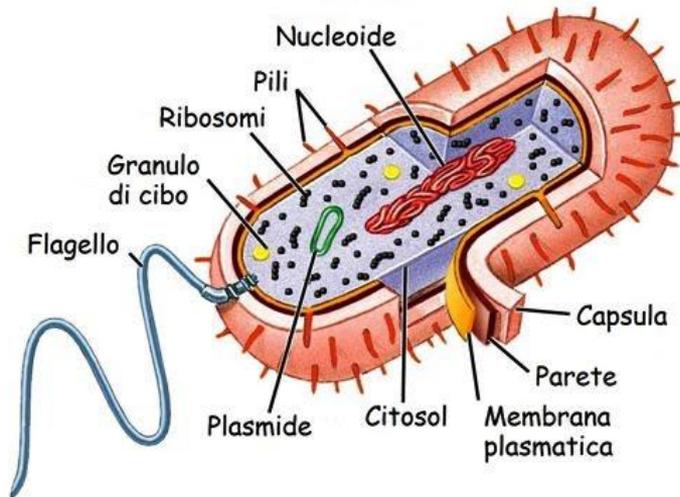
STRUTTURA DELLA CELLULA

STRUTTURA DI BASE:

- MEMBRANA PLASMATICA
- CITOPLASMA
- CROMOSOMA BATTERICO

STRUTTURE SPECIALIZZATE:

- PARETE CELLULARE
- CAPSULA
- FLAGELLI
- PILI
- CITOSCHELETRO



CELLULA PROCARIOTA - SITOGRAFIA

N°	DESCRIZIONE SITO	LINK	NOTE
1	Informazioni generali sulla cellula procariotica	https://www.skuela.net/biologia/cellula/biologia-la-cellula-procariota.html	
2	Immagine di organismo procariote (E.Coli) al microscopio elettronico	https://friscience0.wordpress.com/2017/04/28/le-celle-procariote/	
3			

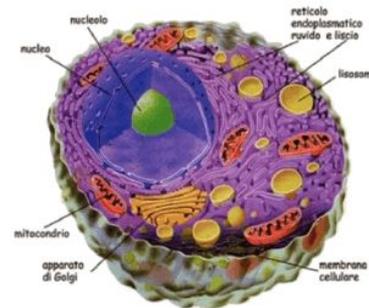
NUCLEO



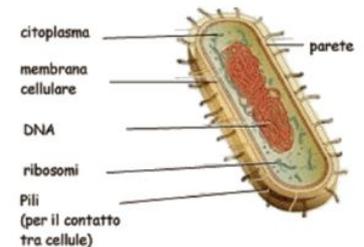
Il **nucleo** è una struttura cellulare contenente il patrimonio genetico di un organismo e delimitato da una doppia membrana.

Nelle **cellule procariotiche** il nucleo è assente, mentre nelle **cellule eucariotiche** è presente.

CELLULE EUCARIOTE



CELLULE PROCARIOTE



FUNZIONI NUCLEO

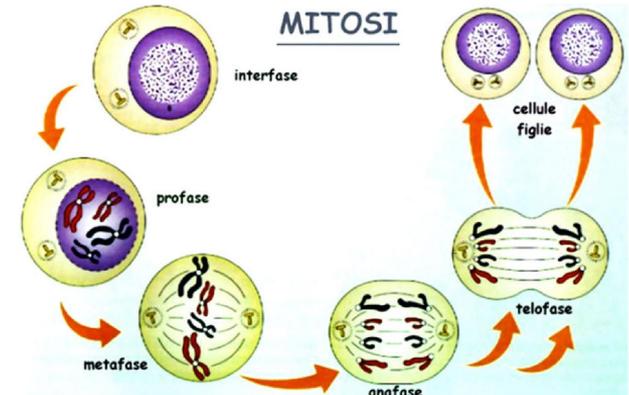
Le funzioni che svolge il nucleo sono le seguenti:

- gestione dei processi cellulari
- produzione ribosomi
- conservazione informazioni genetiche
- duplicazione informazioni genetiche e distribuzione nelle cellule figlie

Divisione cellulare

- ↳ processo con cui da una cellula madre nascono due o più nuove cellule
- eucariotiche → meiosi e mitosi
 - procariotiche → scissione binaria

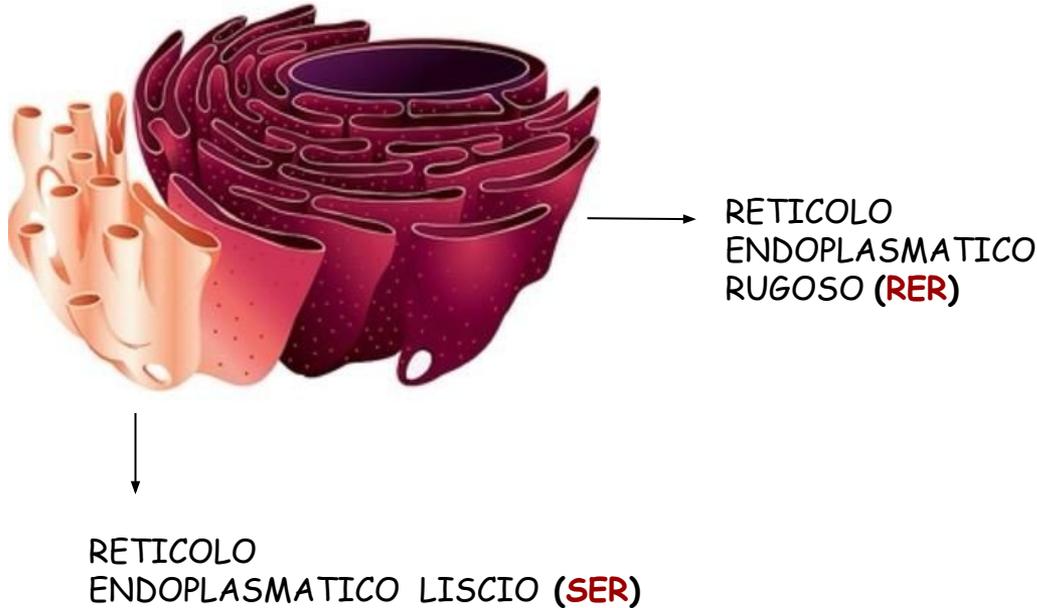
La cellula in divisione



GRUPPO 4 - SITOGRAFIA

N°	DESCRIZIONE SITO	LINK	NOTE
1	Microbiologia Italia	https://www.microbiologiaitalia.it/didattica/nucleo-cellulare-scheda-didattica/	
2			
3			

GRUPPO 5



RER

svolge due funzioni :
l'ampliamento del sistema
delle membrane interne
della cellula e
l'assemblaggio di alcune
proteine.

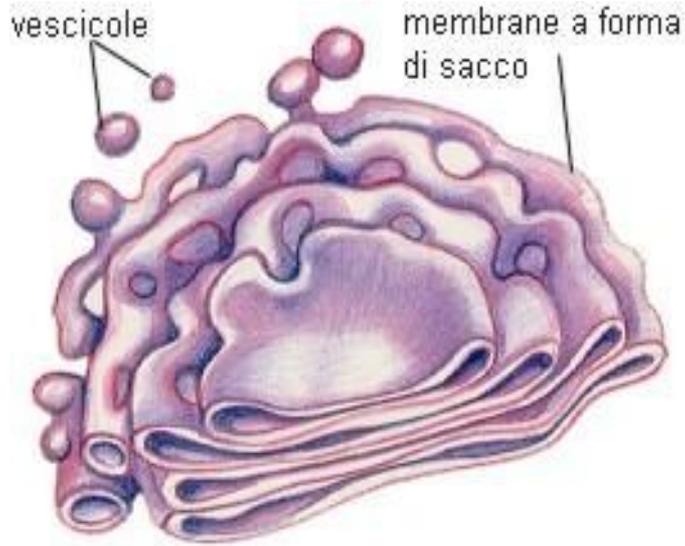
-superficie ruvida

SER

svolge tre funzioni:
sintetizzare lipidi, degradare
sostanze tossiche e
accumulare e rilasciare gli ioni
calcio.

-superficie liscia

GRUPPO 5



APPARATO DI GOLGI

- La funzione dell'**apparato del Golgi** è di guidare le molecole appena sintetizzate verso le giuste destinazioni.
- **Struttura** :
è formato da numerosi gruppi di cisterne appiattite, delimitate da membrane, impilate una sull'altra e circondate da vescicole.

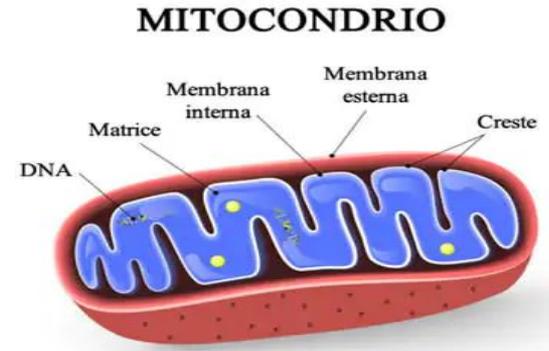
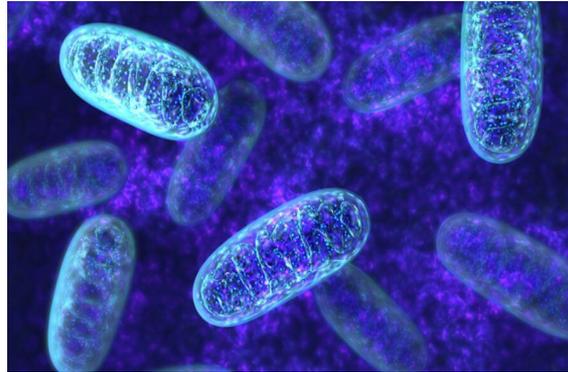
GRUPPO 5 - SITOGRAFIA

N°	DESCRIZIONE SITO	LINK	NOTE
1	www.skuola.net	https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwihouKp7NTtAhXN-6QKHeJzDhkQFjAHegQIERAC&url=https%3A%2F%2Fwww.skuola.net%2Fbiologia%2Fcellula%2Farticolo-endoplasmatico.html&usg=AOvVaw2obqBZ3UZpuQ-O_gSF5tTr	
2	www.sapere.it	https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiJ54yg6tTtAhWYwAIHHfe0BRMQFjAUegQILBAC&url=https%3A%2F%2Fwww.sapere.it%2Fsapere%2Fmedicina-e-salute%2Fil-medico-riponde%2Fguida-alla-Biologia-cellulare%2Fla-cellula%2Fstruttura-e-organizzazione-della-cellula%2Fapparato-del-Golgi.html&usg=AOvVaw3p7Bu6CRrcxeuezThxedq	

GRUPPO 6

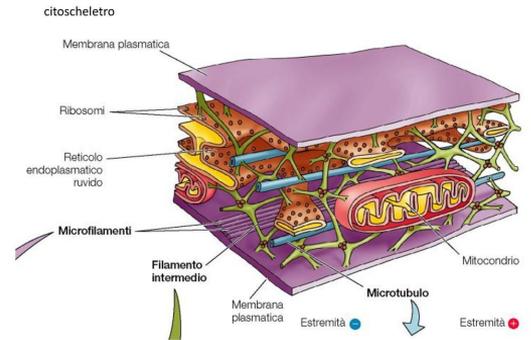
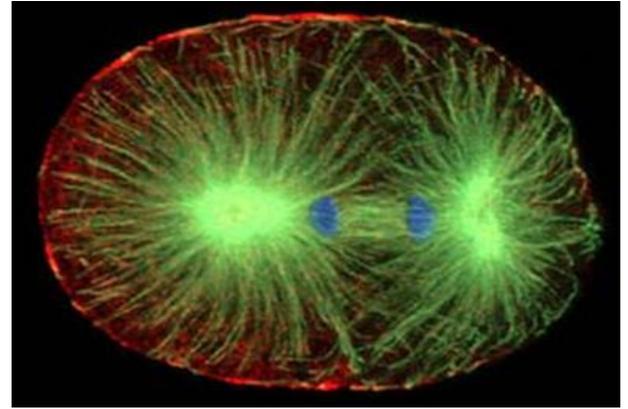
MITOCONDRI:

- Organuli presenti solamente nelle cellule eucariotiche.
- Considerati la centrale energetica della cellula.
- Al loro interno avviene la respirazione cellulare.
- Organuli che forniscono energia per compiere tutte le funzioni vitali della cellula.



CITOSCHELETRO:

- Insieme dei filamenti attivi nella divisione cellulare o nel mantenimento della forma delle cellule.
- E' impiegato in numerose funzioni della cellula (funzione strutturale, divisione cellulare, movimento delle cellule).



GRUPPO 6 - SITOGRAFIA

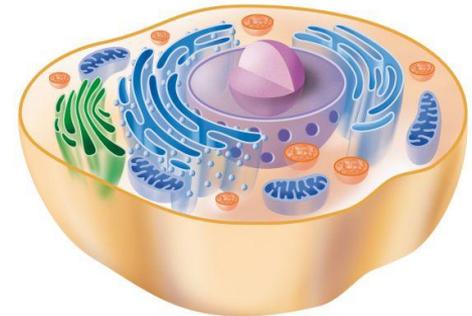
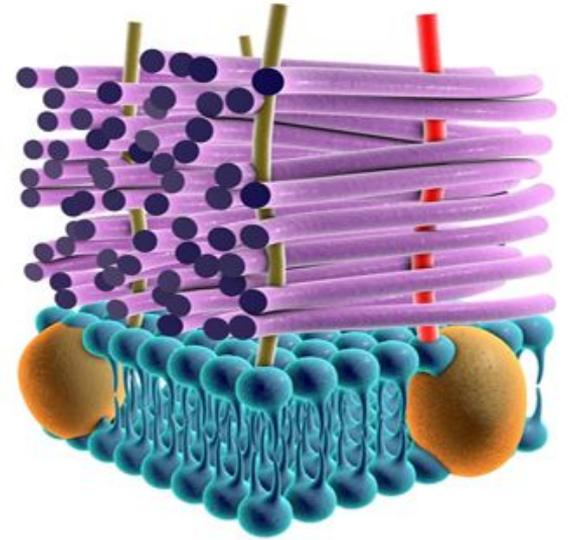
N°	DESCRIZIONE SITO	LINK	NOTE
1	chimica-online.it	https://www.chimica-online.it/biologia/mitocondri.htm#:~:text=I%20mitocondri%20sono%20organelli%20cellulari,di%20Adenosina%20Trifosfato%20(ATP).	
2	chimica-online.it	https://www.chimica-online.it/biologia/citoscheletro.htm#:~:text=Il%20citoscheletro%20%C3%A8%20un%20insieme,forma%20pi%C3%B9%20semplice%20e%20primitiva.	
3			

GRUPPO 7 PARETE CELLULARE

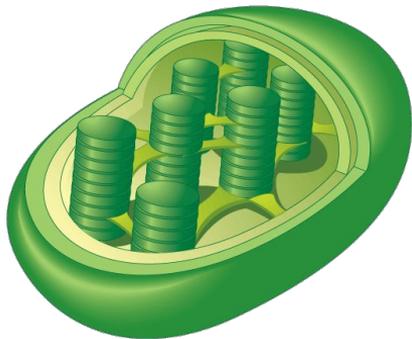
FUNZIONI :

- PROTEZIONE DELLA CELLULA DA AGENTI ESTERNI
- FUNZIONE DI SOSTEGNO E DETERMINA FORMA
- IMPEDISCE IL DISSECCAMENTO O L'ASSORBIMENTO ECCESSIVO DI LIQUIDI
- MANTENIMENTO TURGORE (gonfiore) CELLULARE
- PERMETTE ADESIONE TRA CELLULE VICINE

DOVE : CIRCONDA LA MEMBRANA CELLULARE



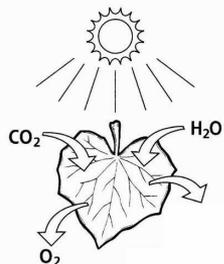
CLOROPLASTI



CATTURANO ENERGIA LUMINOSA PER TRASFORMARLA IN ENERGIA CHIMICA TRAMITE CLOROFILLA



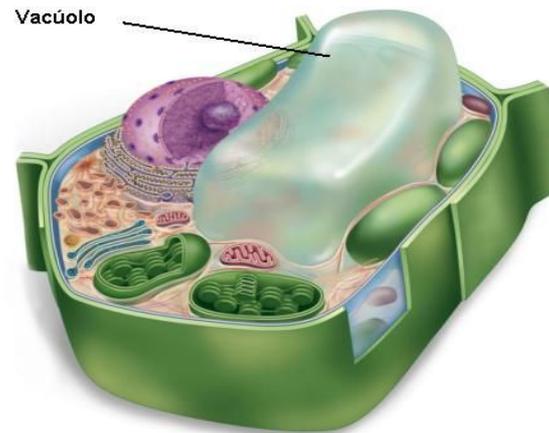
VI AVVIENE LA **FOTOSINTESI**



VIENE LIBERATO OSSIGENO TRAMITE LA FOTOLISI

ORGANULI CELLULARI CARATTERISTICI DELLE CELLULE VEGETALI

VACUOLI



FUNZIONI :

- PRODUZIONE DI GRANDI CELLULE CON BASSO CONSUMO DI ENERGIA
- RISERVA
- DIGESTIVA
- DISCARICA PER I PRODOTTI DI RIFIUTO
- CONTROLLO DEL PH
- DIFESA DAI PATOGENI
- SEQUESTRO DI COMPOSTI TOSSICI
- PIGMENTAZIONE

GRUPPO 7 - SITOGRAFIA

N°	DESCRIZIONE SITO	LINK	NOTE
1	MICROBIOLOGIAITALIA	https://www.microbiologiaitalia.it/didattica/parete-cellulare/	
2	CHIMICA-ONLINE.IT	https://www.chimica-online.it/biologia/cloroplasti.htm	
3	SLIDEPLAYER	https://slideplayer.it/slide/932484/	