

FACCIAMO UNA CELLULA UMANA

Tutti gli esseri viventi hanno come unità fondamentale la cellula.

Esistono delle strutture che sono comuni a tutte le cellule. Questa attività ci permetterà di conoscere gli organelli principali presenti in una cellula eucariotica.

OCCORRENTE

- un barattolo di vetro trasparente o una pallina natalizia (*membrana cellulare*)
- un foglio trasparente tipo lucido rigido (*sistema di membrane*)
- un contenitore delle sorprese degli ovetti di cioccolata (*membrana nucleare*)
- fagioli borlotti (*mitocondri*),
- fagioli bianchi (*vacuoli*)
- mais (*lisosomi*)
- lenticchie secche (*ribosomi*)
- colla, forbici

Non sono importanti la forma o la dimensione del barattolo: le cellule hanno forme diverse, ma sono uguali al loro interno.

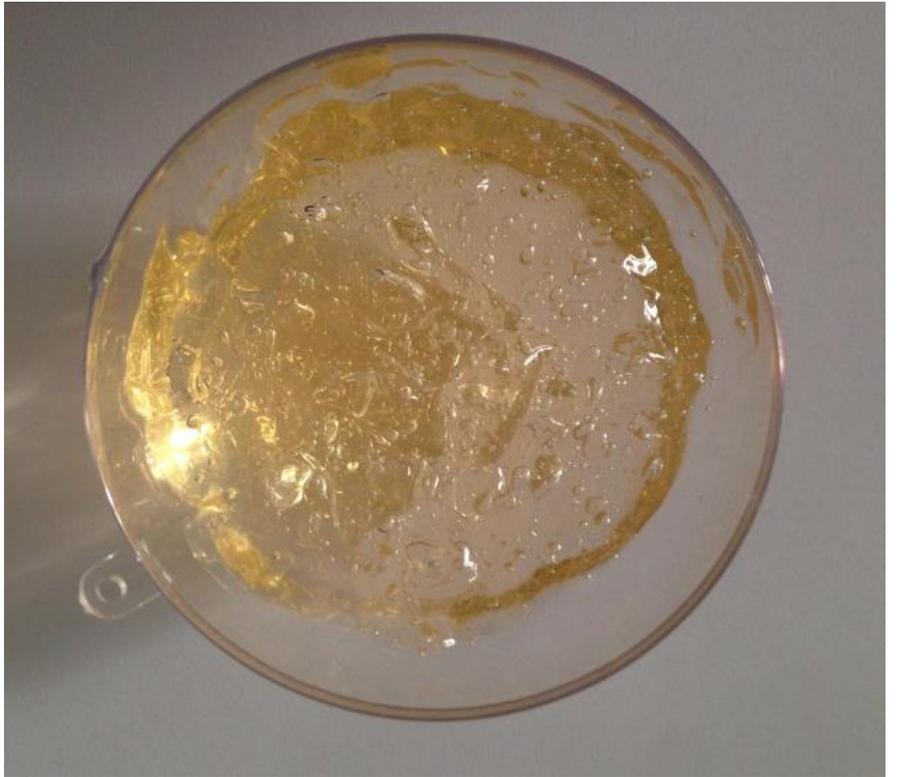
LA MEMBRANA CELLULARE

La membrana cellulare controlla l'entrata di qualsiasi molecola, è infatti in grado di impedire il passaggio di alcune molecole e di consentire l'entrata di altre.

Prendi un barattolo o una pallina di plastica le cui pareti rappresenteranno la struttura della cellula.

E' diversa dalle altre dei tuoi compagni, come diverse sono le cellule del nostro corpo.

Metteremo in ognuna gli stessi organelli in modo che sia chiaro che ogni cellula, seppur diversa, ha organelli identici nel proprio citoplasma..



IL NUCLEO

Il nucleo è un organello caratteristico delle cellule eucariotiche. In esso è contenuto il DNA dove sono scritte tutte le informazioni necessarie alla vita della cellula stessa.

il contenitore delle sorprese sarà la membrana nucleare, metti il nucleo nel citoplasma

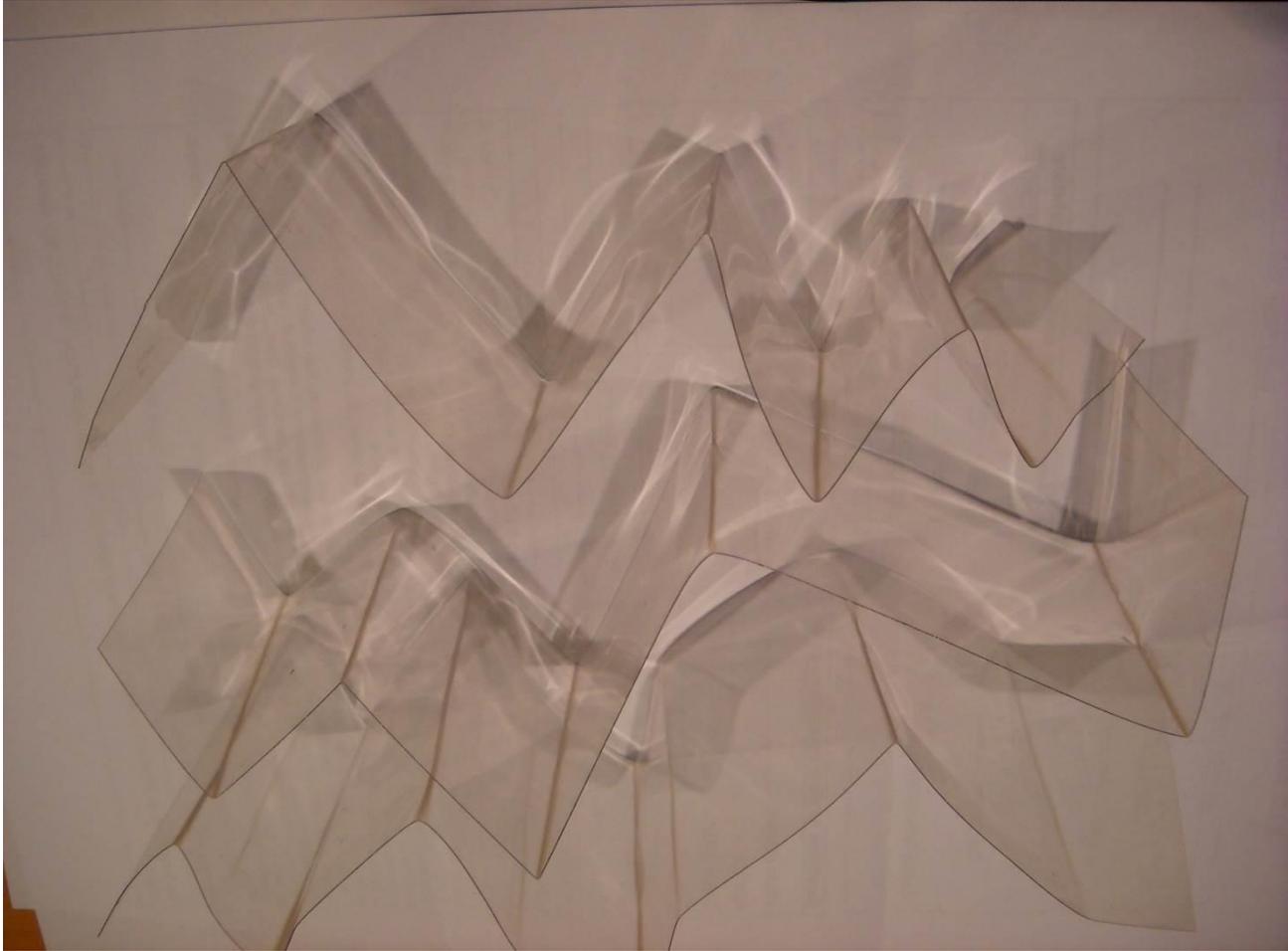
Il nucleo è il **cervello** della cellula;. E' il DNA nel nucleo che decide se la cellula deve riprodursi, lavorare o morire. Il nucleo ha una sua membrana, la membrana nucleare, che è molto simile a quella esterna.



IL SISTEMA DI MEMBRANE

Intorno al nucleo, ci sono membrane ripiegate, all'interno delle quali avvengono processi molto complessi. Queste membrane sono una **fabbrica** e al loro interno vi sono diverse catene di montaggio nelle quali vengono assemblate le varie parti della cellula.

Prendi alcune strisce di lucido e mettile ripiegate nel barattolo



I RIBOSOMI

Quando nella cellula c'è bisogno di produrre nuovo materiale, il DNA diventa leggibile e viene “fotocopiato” producendo l'RNA messaggero. Le fotocopie che escono dal nucleo possono essere lette solo da speciali **traduttori**: i ribosomi. Questi si trovano vicino al nucleo attaccati al reticolo che, per la loro presenza, si chiama «rugoso».

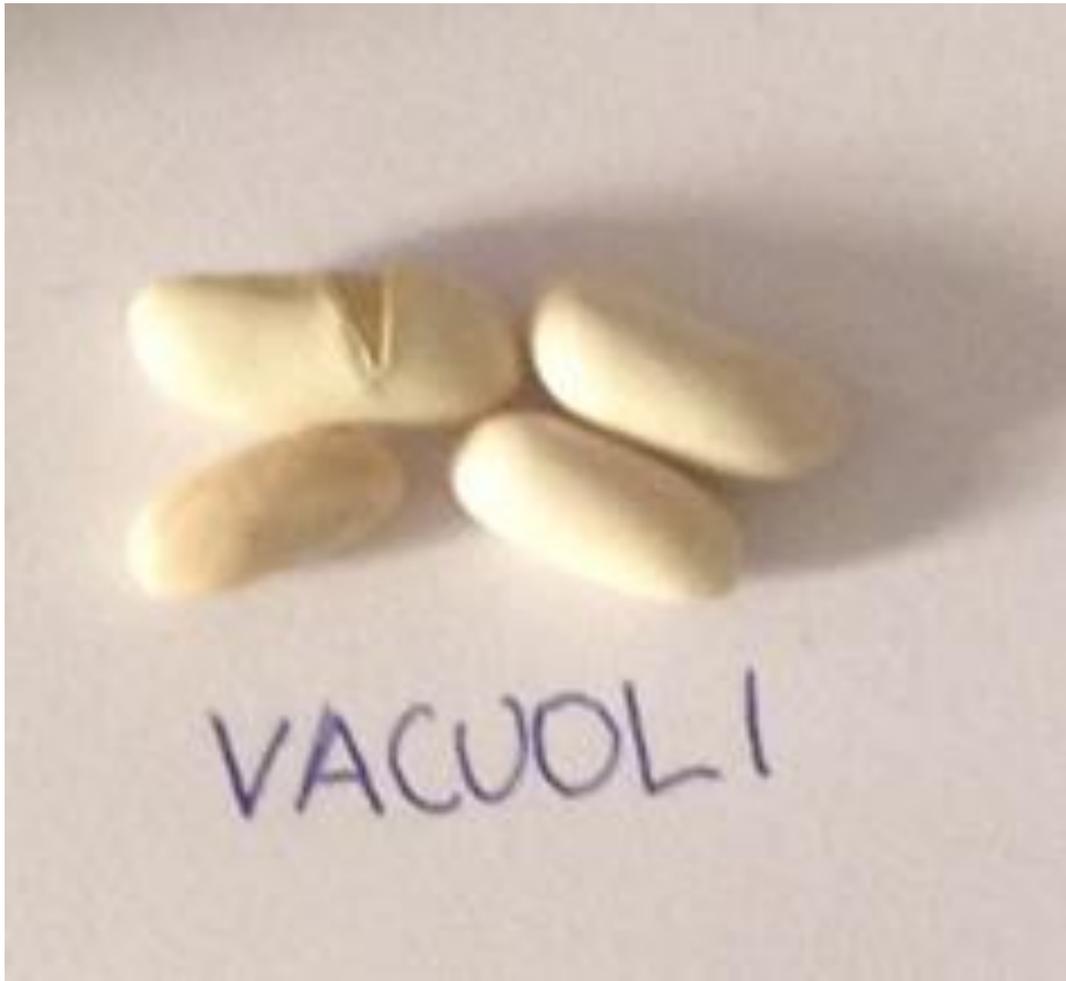
per rappresentare il reticolo endoplasmatico con i ribosomi, incolla delle lenticchie ad un lucido ricoperto di colla vinilica
ritaglia più strisce e avvolgilo attorno al nucleo



I VACUOLI

Sono dei contenitori per le sostanze di riserva. Quando c'è bisogno di tenere acqua o sostanze in eccesso utili (l'amido nelle cellule vegetali) i vacuoli sono dei **magazzini** di tali elementi.

per rappresentare i vacuoli, metti dei fagioli bianchi



VACUOLI

I LISOSOMI

sono delle piccole vescicole contenenti proteine (enzimi) in grado di distruggere tutte le sostanze che si trovano al loro interno. Svolgono la funzione di smaltire i rifiuti della cellula.

Sono i **tritarifiuti** della cellula.

per rappresentare i vacuoli, metti il mais



I MITOCONDRI

Ma chi fornisce l'energia? I mitocondri sono le **centrali energetiche** della cellula nelle quali viene prodotta l'energia necessaria per far lavorare cervello, traduttori e fabbrica. Senza mitocondri, la cellula non può lavorare, né vivere.

L'energia necessaria alla cellula viene prodotta dal processo di respirazione nel quale sono necessari l'ossigeno e lo zucchero.

I fagioli borlotti rappresenteranno questi organelli.
Mettili sparsi nel barattolo.





Chiudiamo il barattolo e avremo una cellula
protetta dalla sua membrana.

