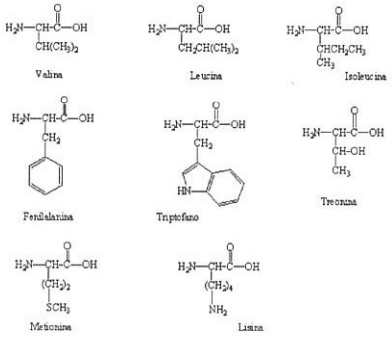
COME SI PUO DEFINIRE UN ESSERE VIVENTE?
Entita uni o pluricellulare con caratteristiche di base, quali avere un informazione genetica che contiene informazioni sulla sua funzione e struttura, essere in grado di replicarla e sfruttarla, essere in grado di procurarsi, immagazzinare e sfruttare energia, di accrescersi e riprodursi e di mantenere la propria omeostasi
I VIRUS SONO ESSERI VIVENTI?
no. Infatti mancano di caratteristiche basilari essendo parassiti obbligati, questi non sono in grado di sostentarsi in maniera autonoma e di replicare in maniera autonoma il proprio genoma
IL METODO SCIENTIFICO
LE GRANDI MOLECOLE CHE COSTITUISCONO LE CELLULE
MACROMOLECOLE BIOLOGICHE
- acidi nucleici
- Proteine
- Polisaccaridi
- Aggregati lipidici

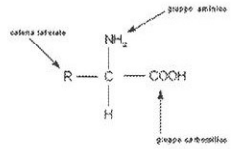
master COPY COPISTERIA

Monomeri-> condensazione (perdita una molecola di acqua)-> legame covalente-> macromolecola > idrolisi (aggiunta molecola di acqua). Si rompe legame covalente
Zucchero-> (condensazione, legame covalente) polisaccaride
Amminoacido -> (condensazione, legame covalente) proteina
Nucleotide -> (condensazione, legame covalente) acido nucleico
Lipide -> (interazione idrofobiche, forze di wan Der vals) aggregato lipidico
Molecole idrofile: ioni o molecole polari, interagiscono con acqua
Molecole idrofobiche: molecole apolari, interagiscono tramite forze di wan Der vals

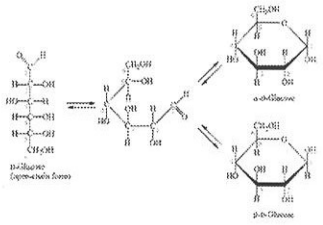


PROTEINE, funzioni:
- trasporto
- Difesa immunitaria (anticorpi)
- Ormonale
- Enzimatica
- Strutturale

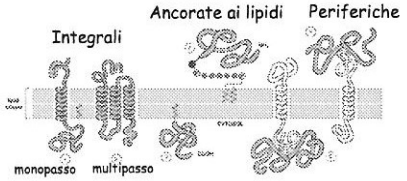
Sono composte da amminoacidi, ne esistono 20 tipi, 9 sono essenziali
Il legame covalente si forma tra il gruppo carbossilico e il gruppo amminico di due amminoacidi
Struttura primaria sequenza degli amminoacidi
Struttura secondaria legami a idrogeno che danno un ripiegamento della proteina, alpha elica o beta foglietto
Struttura terziaria ripiegamento della struttura secondaria
Struttura quaternaria unione di più subunita proteiche



CARBOIDRATI, i monosaccaridi sono zuccheri
Glucosio (monosaccaride) da
- disaccaridi maltosio (2 unita, legame 1,4 alpha glicosidico) e cellobiosio (legame 1-4 beta glicosidico)
- Polisaccaridi cellulosa (legame 1-4 beta glicosidico) amido (1-4 alpha glicosidico, 20 % amilosio, 80% amilopectina, più ramificata) e glicogeno (1,4 alpha glicosidici)
- Esosi: fruttosio, mannosio, galattosio
- Pentosi: ribosio 2 desossiribosio



MOLECOLE LIPIDICHE
Sature grassi
Insature oli
Trigliceridi 3 acidi grassi + una molecola di glicerolo
Fosfolipidi: molecole antipatiche, hanno doppio comportamento, testa polare, fatta da gruppo fosfato + una molecola variabile, coda apolare, fatta da due acidi grassi e glicerolo
La testa polare è idrofila e la coda idrofoba, in acqua si dispongono in maniera concentrica in un doppio strato esponendo le teste verso l'acqua e le code interagiscono internamente, come nella membrana cellulare
Le membrane biologiche contengono colesterolo, ha una triuttura rigida e si interpone tra i fosfolipidi
Proprietà della membrana
assimetria del doppio strato (i fosfolipifi dei due strati sono diversi, diversa composizione)
Fluidità, che dipende da
Organizzazione dei fosfolipidi, ordinati favorisce cristallizzazione, disordinati stato fluido
Temperatura
Lunghezza e instaurazione di acidi grassi (catene lunghe e sature stato cristallino, catene corte insature stato fluido)
Colesterolo contrasta i cambiamenti di temperatura, a alte temperature contrasta l'eccessiva fluidità a basse temperature lo stato cristallino
La membrana contiene proteine che svolgono la maggiore parte delle sue funzioni



Queste si muovono nel doppio strato grazie alla fluidità della membrana e possono essere glicosilate sulla faccia esterna
Ls membrana puo presentare un rivestimento esterno che la protegge dal danneggiamento chimico e meccanico lubrificandone la superficie tramite assorbimento di acqua-> glicocalice, costituito da carboidrati legati a proteine di membrana, inoltre fornisce ancoraggio ai recettori per il riconoscimento delle molecole segnali
Funzioni della membrana:
- delimita i confini della cellula
- Contiene proteine di traporto per il movimento di soluti tra interno e esterno
- Consente di avere ambienti diversi tra interno e esterno della cellula, impedendo la diffusione incontrollata
- Contiene recettori per rilevare e tradurre segnali
- Fornisce meccanismi per la comunicazione e l'adesione tra cellule

ACIDI NUCLEICI
Dna e Rna, polimeri nucleotidici
Nucleotidi: Base azotata, che puo essere una purina (Adenina e guanina) o una pirimidina (citosina, timida o uracile)
+ zucchero (ribosio per rna, 2desossiribosio per dna)
+ Gruppo fosfato
Le basi azotate interagiscono mediante legami a idrogeno
A interagisce con T nel dna e con U nel rna, formando due legami a idrogeno
C interagisce con G formando tre legami a idrogeno
(Le basi ce interagiscono tra loro si dicono complementari)
RNA
- messaggero mRNA 3%
- Ribosomiale rRNA 80%
- Transfer tRNA 16%
- Altri rna meno noti

TEORIA DELL'EVOLUZIONE E IMPLICAZIONI
L'evoluzione è il mutamento di caratteri trasmessi ereditariamente , questo può accadere dati diversi fattori, fattori ambientali, mutazioni genetiche la selezione naturale, la deriva genetica (fattori casuali di una popolazione), l'insieme di cambiamenti pio portare a nuove specie
Ogni organismo vivente condivide con gli altri un antenato comune, infatti ad esempio si nota il codice genetico che è condiviso da tutti gli organismi viventi ed è universale
La classificazione moderna divide gli esseri viventi in tre domini:
- bacteria
- Archea
- Eukarya

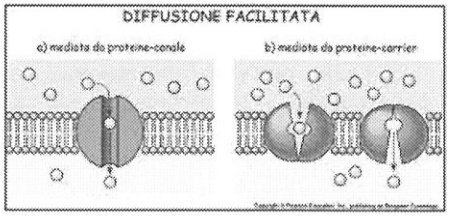
master COPY COPISTERIA

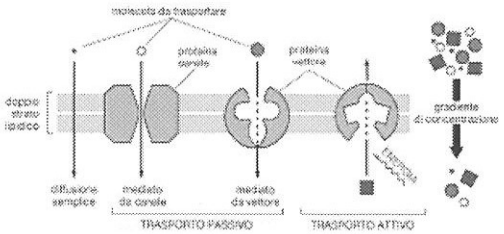
La divisione in regni si basa su:
- tipo di cellula eucaristia o procariota
- Complessità degli organismi pluricellulari o unicellulari
- Tipo di metabolismo
- Tipo di riproduzione (sessuata, asessuata: scissione binaria, gemmazione, frammentazione)

Eterotrofi usano materie prime organiche assunte da ambiente esterno
Saprofiti si nutrono di sostanze organiche in decomposizione
Parassiti sfruttano il metabolismo di altri organismi
Autotrofi sintetiszano molecole organiche partendo da altre inorganiche (es di meccanismo: fotosintesi, partendo da luce, acqua e anidride carbonica potendo glucosio e ossigeno che posso usare per avere atp quindi energia)
L'atp, adenosina tri fosfato presenta tre gruppi fosfato legati con legami covalenti ad alta energia, quando questi legami vengono rotti tramite idrolisi si libera una grossa quantità di energia (reazione esoergonica) che la cellula può sfruttare per la propria attività
La demolizione del glucosio genera atp, prevede due fasi
Glicolisi
E in presenza di ossigeno, respirazione cellulare, in assenza, fermentazione, questa può essere lattica, (es. nelle cellule muscolari che svolgono un attività anaerobica a alta intensità), o alcolica (es nei lieviti, usati per la produzione di vino, birra, panificati)
I regni nella nuova classificazione sono 6 e i domini 3 : eubatteri , archeobatteri, eucarioti (protisti, piante funghi, animali, ultimi tre pluricellulare, eucarioti)

TEORIA CELLULARE E IMPLICAZIONI
La cellula è l'unita minima della vita, tutti gli esseri viventi sono costituirti da una o più cellule, ogni cellula deriva da un'altra preesistente, le reazioni che servono a un organismo avvengono nelle cellule, le cellule contengono le informazioni ereditarie che passano dalla cellula madre alla cellula figlia, ogni cellula si divide in altre due e la cellula iniziale non esiste più

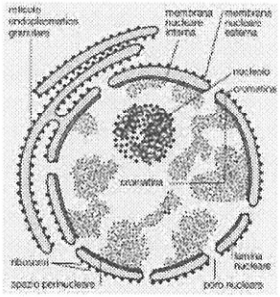
PENNICILLINA
Scoperta attribuita al biologo fleming alexander, nel 1928 conduceva studi su culture batteriche su piastre, una di queste fu contaminata da un fungo pennicillilium, Fleming noto che intorno alla crescita del fungo si creavano zone di inibizione per la crescita batterica. Nel 1929rese pubblici i suoi studi dopo aver provato la penicillina su animali e alcune persone infette ma purtroppo per la scarsa reperibile delle molecole fu messa da parte, dieci anni dopo la ricerca fu ripresa
QUALI PROPRIETA DI UNA SOSTANZA DETERMINANO SE E CON QUALE VELOCITA UNA SOSTANZA PASSA DA UNA MEMBRANA prendendo in considerazione per esempio una membrana semipermeabile come la membrana costituita dal doppio strato fosfolipidico delle nostre cellule, questa sarà permeabile a molecole che hanno affinità con quelle di cui è composta, in questo caso essendo le code dei fosfolipidi appunto lipidiche queste saranno idrofobiche sarà perciò consentita la semplice diffusione a molecole che presentano la stessa caratteristica quindi molecole liposolubili e apolari, inoltre considereremo anche la dimensione di queste e la concentrazione che si trova da un lato all'altro di questa membrana, infatti per principio di diffusione le molecole diffondono attraverso una membrana semipermeabile quindi permeabile a loro ma non al solvente dal lato in cui si trovano espresse in concentrazione maggiore al lato dove ho concentrazione minore perché le molecole compiono urti l'una sull'altra dato che non soni ferme e compiendo questi urti la probabilità che le molecole passino al lato opposto della membrana sono più alte per il compartimento con concentrazione maggiore.
COSA SUCCEDE AGLI ERITROCITI SE I RENI RIMUOVONO TROPPI IONI DAL SANGUE RENDENDOLO IPOTONICO? Se gli eritrociti stessero in una soluzione quale è il sangue in caso sopradescritto ipotonico la cellula immagazzinerebbe acqua fino a portare la sua concentrazione a livello di quella della soluzione sanguigna quindi potrebbe arrivare alla morte, questo non succederebbe se prendessi in considerazione una cellula vegetale, infatti queste per la presenza della parete esterna non trovano la morte in soluzione ipotonica perché la parete non permette il rigonfiamento eccessivo mentre quest'ultime trovano la morte in soluzione ipersonica infatti quandouna cellula dotata di parete esterna perde acqua in maniera eccessiva si ga un distaccamento da quest'ultima che gli porta la perdita di comunicazione con l'esterno che porta la morte, mentre per le cellule animali in soluzione ipersonica non ho questo destino infatti queste si raggrinziranno ma senza morire .
PERCHE SERVE ENERGIA PER IL TRASPORTO ATTIVO? Il trasporto passivo non richiede energia perché è un concetto si pudore quasi probabilistico infatti se ho due soluzioni divise da una membrana semipermeabile la probabilità che le molecole di soluto passino da quella più concentrata a quella meno è più alta rispetto alla situazione inversa, nel caso del trasporto attivo io voglio che il flusso sia quello inverso quindi che il mio soluto si muova in direzione soluzione meno concentrata soluzione può concentrata, questo nn può avvenire in modo spontaneo infatti devo ricorrere a meccanismi che richiedono energia, quindi le proteine trasportatrici, queste pero per funzionare richiedono energia, infatti si distinguono in base al modo di sfruttare l'energia trasporti attivi primari dove il fornitore energetico è l'atp, quindi si sfrutta l'energia che si libera dalla rottura del legame dei gruppi fosfato dell'atp, mentre il trasporto secondario è un trasporto che si trova associato a un altro di tipo primario, infatti un trasporto che segue un gradiente chimico o elettrico libera energia che in questo caso viene prontamente sfruttata da un trasporto inverso
COSA SI INTENDE CON FLUIDO BIDIMENSIONALE si intende la membrana plasmatica , la sua fluidità è influenzata dalla lunghezza e dalla instaurazione degli acidi grassi, (catene lunghe e insature danno piu fluidità catene corte e sature favoriscono stato cristallino), dalla temperatura, la temperatura fisiologica favorisce la fluidità della membrana, in questi termini è importante il ruolo del colesterolo che si trovo insito tra i fodfolipidi infatti questo aiuta a mantenere la fluidità, in caso di temperature basse evita che la membrana si cristallizzi e in caso di temperature alte che si liquefaccia, le membrane dei batteri non hanno colesterolo, allora come combattano le variazioni di temperatura ? In caso di temperature più elevate del normale cambiano le catene di acidi grassi dei fosfolipidi accorciandole e rendendole sature, in caso di basse temperature le allungano e le rendano insature
PERCHE LA MEMBRANA SI DICE SELETTIVAMENTE PERMEABILE lsa memntana come sappiamo è composta di un doppio strato fosfolipidico ed è per la natura chimica di questi che la membrana sei dice semipermeabile infatti per attraversarla una molecola deve attraversare il doppio strato, dove internamente si trovano le code dei fosfolipidi, queste sono apolari, quindi idrofobi, perciò proprio per le leggi della chimica possono interagire con molecole dello stesso tipo, quindi attraverseranno la membrana e questa sarà permeabile a loro quelle specie chimiche che sono idrofobiche
QUALI SONO I MECCANISMI DI TRASPORTO ATRRTRAVERSO LA MEMBRANA
Diffusione facilitata, per mezzo di proteine Carrier, di trasporto, queste hanno un sito specifico di legame per la molecola, quando questa si lega la loro conformazione cambia e si aprano verso il versante opposto dove rilasciano la.molecola in questione; canali ionici, proteine transmembranali (attraversano interamente la membrana) selettivi per una o più specie ioniche, permettano il passaggio della membrana a ioni che altrimenti non passerebbero, questi sono metodi di diffusione facilitata . Sempre nel meccanismo di diffusione passiva, quella che avviene in maniera spontanea, senza dispendio energetico, sfruttando la differenza di concentrazione che si crea quindi i gradienti chimici e elettrici, abbiamo la diffusione semplice, questa interessa solo molecole apolari e piccole, quelle che possono





autonomamente attraversare la membrana semipermeabile. Per i meccanismi di trasporto attivo, invece , quello che lavora contro i gradienti di concentrazione, è regolato da proteine di membrana dette pompe per il lavoro inverso che fanno, il trasporto attivo primario è quello che vede come energia sfruttata, l'idrolisi di atp, quello secondario invece sfrutta altri meccanismi che invece avvengono secondo gradiente e che generano energia, l'endocitosi e l'esocitosi sono forme di trasporto attivo che interessano macromolecole molto grandi o batteri, endocitosi è il trasporto all'interno della cellula tramite vescicole, la membrana si invagina circondando quello che deve internare fino a staccarsi all'interno, poi la vescicola si fonderà con un lisosoma primario(vescicola contenente enzimi litici che al fondersi con la vescicola che contiene sostanze da degradare da origine a lisosoma secondario) , l'esocitosi è il trasporto di materiali all'esterno della cellula, in pratica è l'opposto dell'endocitosi, le sostanze vengono racchiuse in una vescicola che viene fusa con la membrana fino a riversare le sostanze all'esterno
ESEMPIO DI TRASPORTO ATTIVO pompa sodio potassio, è una proteina di membrana precisamente è un antiporto, questa trasporta infatti, contro gradiente di concentrazione, trasportando tre ioni sodio verso l'ambiente extracellulare e dueioni potassio verso l'intracellulare sfruttando l'energia derivata da idrolisi di atp (trasporto attivo primario).
ALL'INIZIO LA PROTEINA ESPONE I SITI DI LEGAME PER IL SODIO VERSO L'ESTERNO, QUANDO QUESTI SI LEGANO SI STIMOLA L'IDROLISI DI ATP, CHE PORTA CAMBIAMENTO DI CONFORMAZIONE della proteina che espone i siti del sodio nell'extracellulare abbassando l'affinità per il sodio, questo viene liberato, contemporaneamente all'uscita del sodio si erano due ioni potassio che stimolano il ritorno della proteina nella sua conformazione originaria dove rilascerà questi ultimi all'interno.
DIFFERENZE TRA PROTEINE VETTORE E PROTEINE CANALE, entrambe sono proteine di membrana che servono per trasporto passivo facilitato, le prime proteine vettore, presentano una struttura aperta sul lato intra o extyracellulare dove si trovano siti specifici di legame, quando la molecola specifica vi si lega si induce un cambiamento di conformazione che porta la proteina vettore ad aprirsi sul versante opposto e liberare li la mo0lecola, le proteine canali sono proteine transmembranali che presentano un poro selettivo per uno o più ioni secondo cariche e dimensioni, gli ioni passano creando legami temporanei con le pareti del canale, es acquaporine, canali per l'acqua
DESCRIVI IL PROCESSO DI ENDOCITOSI MEDIATA DA RECETTORI, l'endocitosi è ius meccanismo di trasporto attivo verso l'interno della cellula che interessa grandi macromolecole e batteri, consiste nell'incarnazione della membrana che va a racchiudere il materiale da fagocitare fino a racchiuderlo completamente e staccarsi creando una vescicola che contiene il materiale da eliminare internamente e che si andrà a unire a un lisosoma primario formandone uno secondario, nel caso di endocitosi mediata da reattori iol meccanismo è innescato da recettori di membrana che si trovano sul versante esterno della cellula e clatrina sul versante interno, quando la vescicola si crea sul versante esterno della membrana di questa rimangono le clatrine, su quello interno i recettori e internamente le mole Ole da degradare, nel trasporto della vescicola verso un lisosoma la clatrina per prima e i recettori per secondi ai staccano e trasportati da altre vescicole tornano sulla membrana, vengono riciclati
È un tipo di endocitosi specifica in quanto si ha il trasporto di determinate molecole di varia natura dall'esterno all'interno della cellula attraverso il riconoscimento di appositi recettori di membrana.
La fase iniziale consiste nell'interazione del ligando con gli specifici recettori di membrana. I recettori si trovano raggruppati per tipo in particolari zone della membrana dette *"fossette rivestite"* che non sono altro che leggere depressioni della superficie. L'aggettivo "rivestite" è dovuto al fatto che ogni estremità citoplasmatica dei recettori è legata a una proteina detta clatrina attraverso delle proteine dette adattine (AP1, AP2, ecc.) che fanno da tramite. Appena il recettore si è legato alla sostanza di riconoscimento si attiva la polimerizzazione della clatrina. Man mano che si va formando la struttura a icosaedro tipica dell'associazione delle trisceli clatriniche si accentua l'invaginazione della membrana. La chiusura e il distacco della vescicola è dovuta a un'altra proteina detta dinamina che si dispone ad anello attorno al collo dell'invaginazione (processo che necessita di energia sotto forma di GTP).
A questo punto si è formata all'interno della cellula una cosiddetta *"vescicola rivestita"*, ovvero una vescicola endocitica ricoperta sul versante citosolico da clatrina. Successivamente un'ATPasi distacca la guaina dalla vescicola e la clatrina ritorna alla membrana plasmatica pronta per formare una nuova fossetta rivestita. La vescicola endocitica nuda si fonde con altre dello stesso tipo e formano il cosiddetto *"endosoma precoce"* in quanto presenta ancora al suo interno sia il ligando sia i recettori.
Gli endosomi precoci vanno a congiungersi con il "CURL" (compartimento di disaccoppiamento recettore/ligando). Questo ha sulla membrana una pompa protonica ATP-dipendente che provvede ad abbassare il pH fino a 5 alterando la specificità tra recettore e ligando, fino a farli distaccare. Si avrà una situazione per cui in una metà ci sono solo recettori mentre nell'altra solo ligandi.
Questa vescicola poi si divide in due parti così i recettori possono essere trasportati di nuovo alla membrana, mentre la vescicola contenente le molecole di ligando detta adesso *"endosoma tardivo"* giunge al lisosoma che riconosce tramite apposite proteine di membrana.
TRASPORTO ATTIVO SECONDARIO ESEMPIO Un esempio di trasporto attivo secondario è il trasporto del glucosio dal lume alle cellule digerenti per essere immesso nella circolazione sanguigna.
Sequenza esemplificativa:
1. La pompa sodio potassio sposta K+ all'interno della cellula e Na+ all'esterno contro gradiente di concentrazione.
2. Na+ si sposta per diffusione dentro la cellula
3. La forza propulsiva viene impiegata per immettere il glucosio all'interno della cellula contro gradiente di concentrazione. Una proteina simporto accoppia il movimento passivo di Na+ al movimento attivo del glucosio.

NUCLEO



Il nucleo Sun orfanello cellulare, si trova solitamente in centro della cellula ma la sua posizione come la sua dimensione puo variare,
è composto di involucro nucleare, fatto di lamina nucleare e pori nucleari, matrice nucleare, nucleolo, che non è un vero organulo per la mancanza di membrana, nucleoplasma. Il nucleo ha funzione di sintesi di rna (attraverso la trascrizione), maturazione dell'rna, assembramento delle unita ribosomiali, d'intensi, duplicazione e replicazione dio dna
L'involucro nucleare delimita la struttura è una membrana che ne delimita una interna e una esterna, non è continuo ma in alcuni punti si trovano dei canali in corrispondenza dei quali sto individua una struttura proteica organizzata che consente la comunicazione tra nucleo e citoplasma, i pori nucleici. Nel poro nucleare si trovano due anelli concentrici granulari che sporgono su entrambi i versanti, ogni anello è composto di 8 protezione poste in maniera simmetrica attorno al poro, poi si trovano strutture che ancorano gli anelli alla membrana nucleare in corrispondenza dei pori, poi ho un granulo centrale, trasportatore, e 8 fibre che si estendono dal poro formando una specie di canestro, attraverso i pori nucleari passano liberamente piccole molecole, acqua e nucleotidi, nel verso uscente si ha il passaggio di rna maturi e delle subunita dei ribosomi trasportate grazie a recettori, nel verso entrante ho il passaggio di proteine atte alle funzioni del nucleo, i pori occupano circa il 20/30% della superficie dell'involucro, l'altra parte dell'involucro è la lamina nucleare, una rete di filamenti adesi al versante nucleoplasmatico della membrana interna dell'involucro, la funzione è quella di dare sostegno e di essere sito di attacco per la cromatina, nei nuclei integri è difficile osservare la lamina perché si trova oscurata dalla cromatina periferica. La membrana esterna è in continuazione con quella del reticolo endoplasmatico e su questa posso anche trovare ancorati ribosomi. La matrice nucleare forma uno scheletro per il mantenimento della forma del nucleo e funge da ancoraggio per i sistemi coinvolti nella trascrizione e traduzione. Il nucleolo è la sede dell'assembramento delle subunita dei ribosomi, non è un organulo perché non è delimitato da membrana.
I ribosomi eucariotici sono ribosomi 80s (60s: 5s + 28s + 58s e 40s: 18s) le proteine ribosomiali sono sintetizzate nel citoplasma entrano nel nucleolo, qui si formano subunita ribosomiali immariee che poi escono dal nucleo e vengono associate nel citoplasma sull'mrna.
I geni per rna ribosomiale sono ripetuti in tandem (in coppie) sui cromosomi 13, 14, 15, 21, 22 (5s su cromosoma 1)
La regione fibrillare del nucleolo è quella che contiene le anse di dna che contengono i geni per gli rna ribosomiali, quella granulare è quella che contiene subvunita ribosomiali a vari gradi di maturazione

Il reticolo endoplasmatico

È un complesso di membrane, il più esteso della cellula, le membrane di questo delimitano un unico grande lume interno, cisterne appiattita, ls membrana è in continuità con quella esterna del involucro nucleare. Si riconoscono re liscio e re rugoso, quest'ultimo presenta ribosomi ancorati alla sua membrana.
Funzioni del RER: sintesi di proteine,
folding di proteine (ripiegamento, accelera la formazione delle strutture secondarie e terziarie),
formazione di onti disolfuro,
ancorare proteine a glicolipidi,
svolgere tagli proteolitici,
Funzioni del SER:
Sintesi di molecole lipidiche
Detosifficazione di farmaci
Sequestro di ioni calcio, è un secondo messaggero, quando il per riceve certi stimoli ne rilascia una certa quantità nel citoplasma, l'aumento della sua concentrazione genera altri fenomeni, nelle cellule muscolari il calcio che è importante per la contrazione deve essere immagazzinato in grande quantità perciò il reticolo endoplasmatico liscio è molto esteso e prende il nome di reticolo sarcoplasmatico
Idrolizzare glicogeno
La sintesi proteica inizia nel citoplasma(ribosomi), ho una molecola di riconoscimento del segnale, SRP, che fa da 'spola' tra la membrana del RER e il citoplasma, srp riconosce i peptidi sulle proteine di neo sintesi che fungono da segnale e appena questa proteina inizia a fuoriuscire dal ribosoma causa una stop della sintesi che permette l'ancoraggio grazie a ser, del ribosoma alla membrana del reticolo, un recettore specifico situato su questa trasferisce la catena proteica in crescita attraverso la membrana del reticolo (grazie alle proteine trasportatrici 'trasloconi'.
Le proteine solubili dopo la propria entrata nel lume del re continuano ad essere sintetizzate, quando la sintesi termina vengono tagliate da enzimi peptidasi e rilasciati nel lume mentre le proteine destinate a essere transmembranali non subiscono il taglio ma rimango insite nella membrana dell'organulo.
Aggiunta di catene glucidiche
Folding, ripiegamento di proteine, accelerazione nella formazione della struttura secondaria della proteina
Il ripiegamento quindi l'assunzione di una struttura secondaria della proteina avviene spontaneamente lungo la sintesi, ma questo processo può essere facilitato da proteine chaperon che si legano alla catena polipeptidi in sintesi e la assistono nel processo, se tutto procede in maniera corretta si formeranno delle vescicole che porteranno la proteina verso la sua destinazione , se questo non avviene gli chaperon la trasportano nel proteosoma che la degraderà, il folding ha inizio dall'n-terminale e dipende dalla sequenza degli amminoacidi, le proteine che sono destinate alla degradazione vengono marcate da enzimi 'ligasi' tramite l'attacco di ubiquitina che viene poi riconosciuta dal proteosoma, l'ubiquitina prima della degradazione della proteina viene staccata e rilasciata per essere riciclata , il prodotto finale della degradazione sono dei peptidi
La formazione dei ponti disolfuro serve a stabilizzare la proteina, quelle più soggette a tale modifica sono solitamente quelle che dovranno essere rilasciate nell'extracellulare dove troveranno condizioni diverse per esempio di ph rispetto a

master COPY COPISTERIA