Biologia

Intensivo

Frente 1

CITOLOGIA(AULA 6)

MEMBRANA CELULAR, TRANSPORTE PELA MEMBRANA, ORGANELAS CELULARES, METABOLISMOS CELULARES

Jimmy
jsnikaido@gmail.com

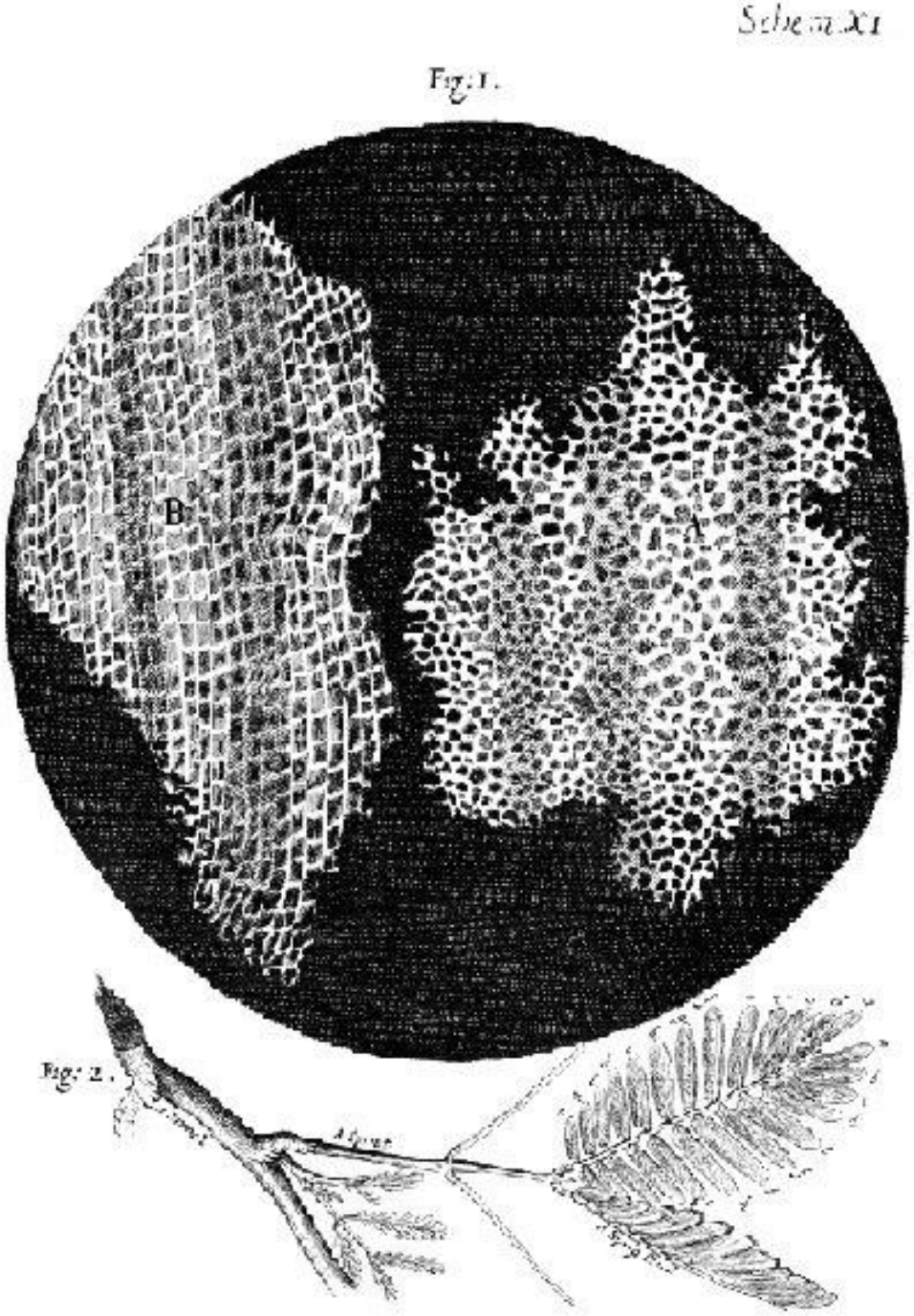
O QUE TEM PRA HOJE?

- MEMBRANA PLASMÁTICA
- TRANSPORTE PELA MEMBRANA
- ORGANELAS CELULARES
- METABOLISMOS CELULARES

RETOMANDO UM POUCO DA AULA PASSADA...

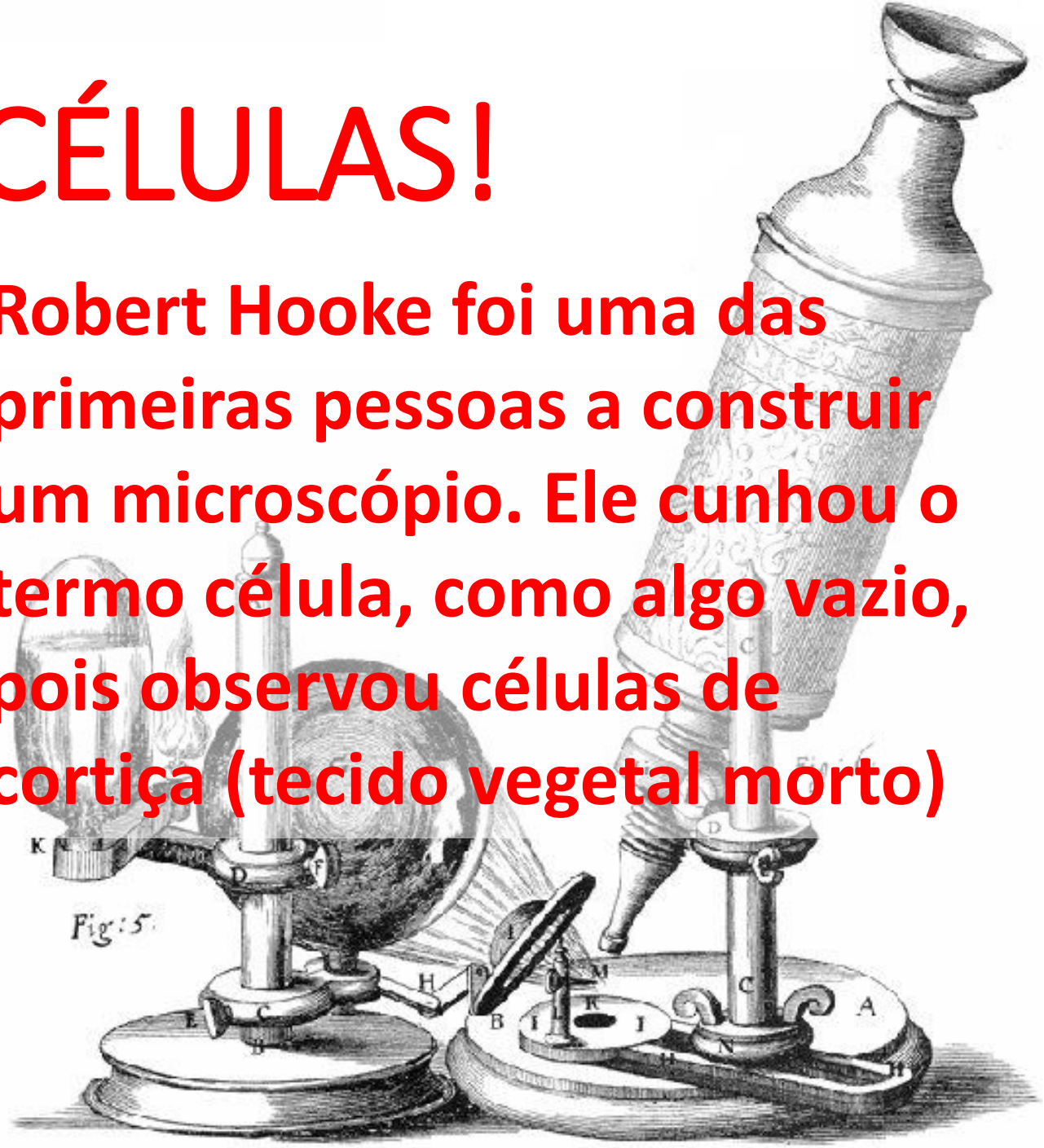
E DO QUE SÃO COMPOSTOS TODOS OS SERES VIVOS?

(exceto vírus)

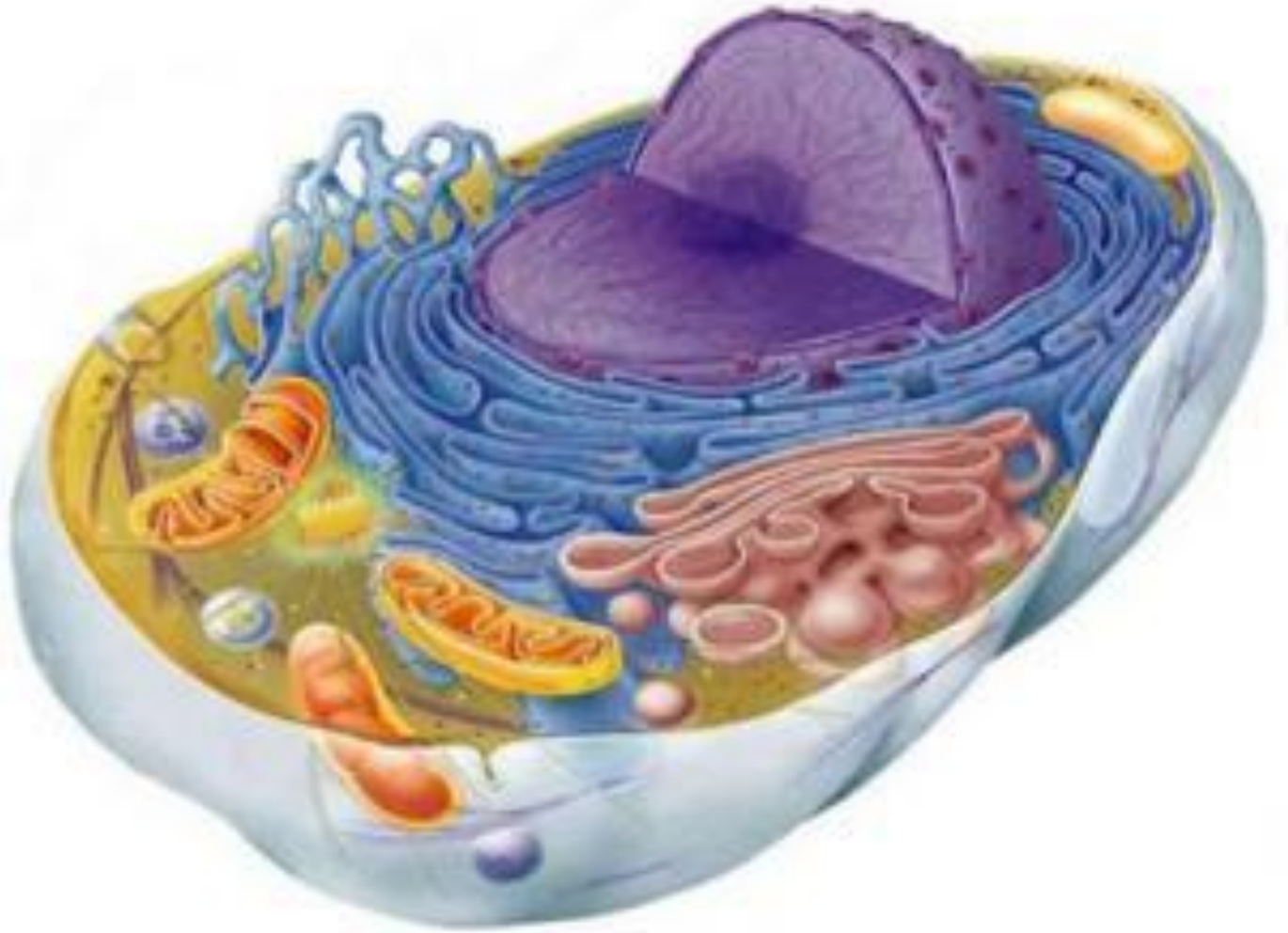


CÉLULAS!

Robert Hooke foi uma das primeiras pessoas a construir um microscópio. Ele cunhou o termo célula, como algo vazio, pois observou células de cortiça (tecido vegetal morto)



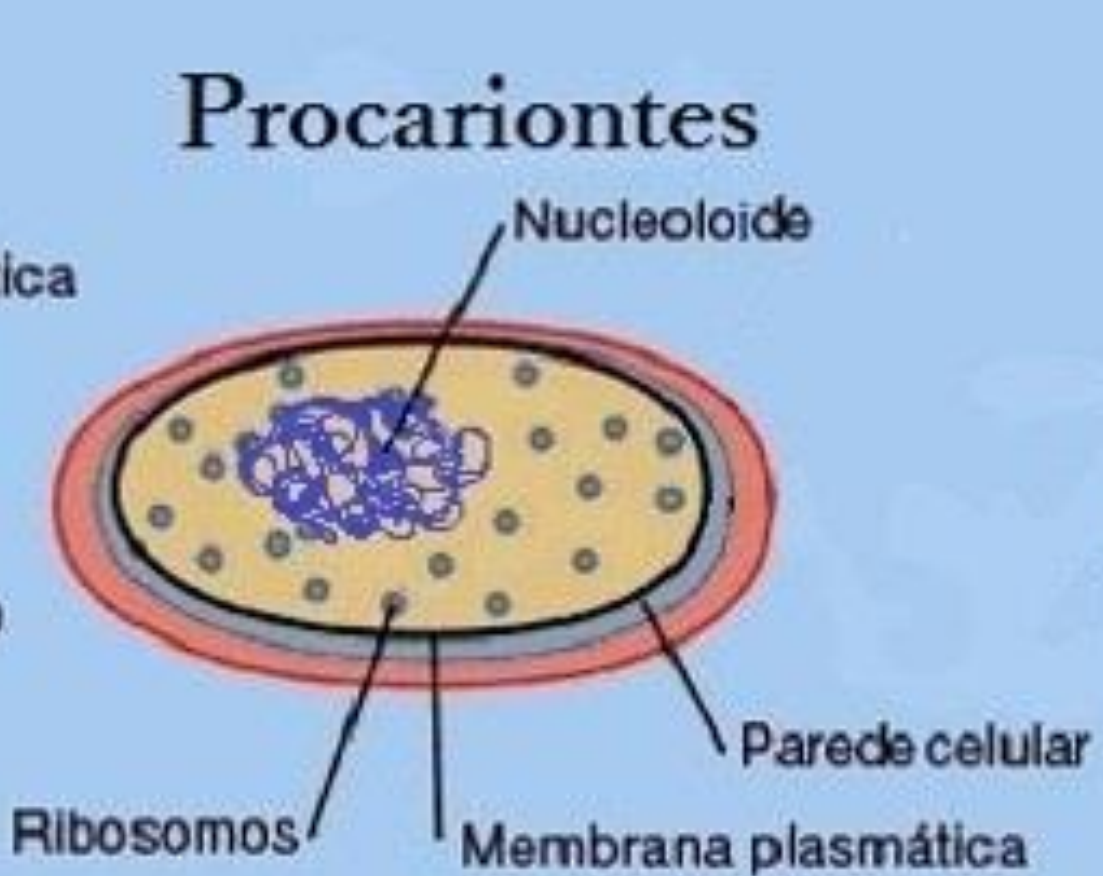
3D



Células são preenchidas pelo citoplasta (organelas celulares, moléculas e citosol – líquido em que estão imersas) e delimitadas pela membrana celular.

Teoria Celular

Todos os organismos vivos possuem como sua unidade funcional básica a célula, sendo que toda célula origina-se de uma célula pré-existente. (vírus são excesão)



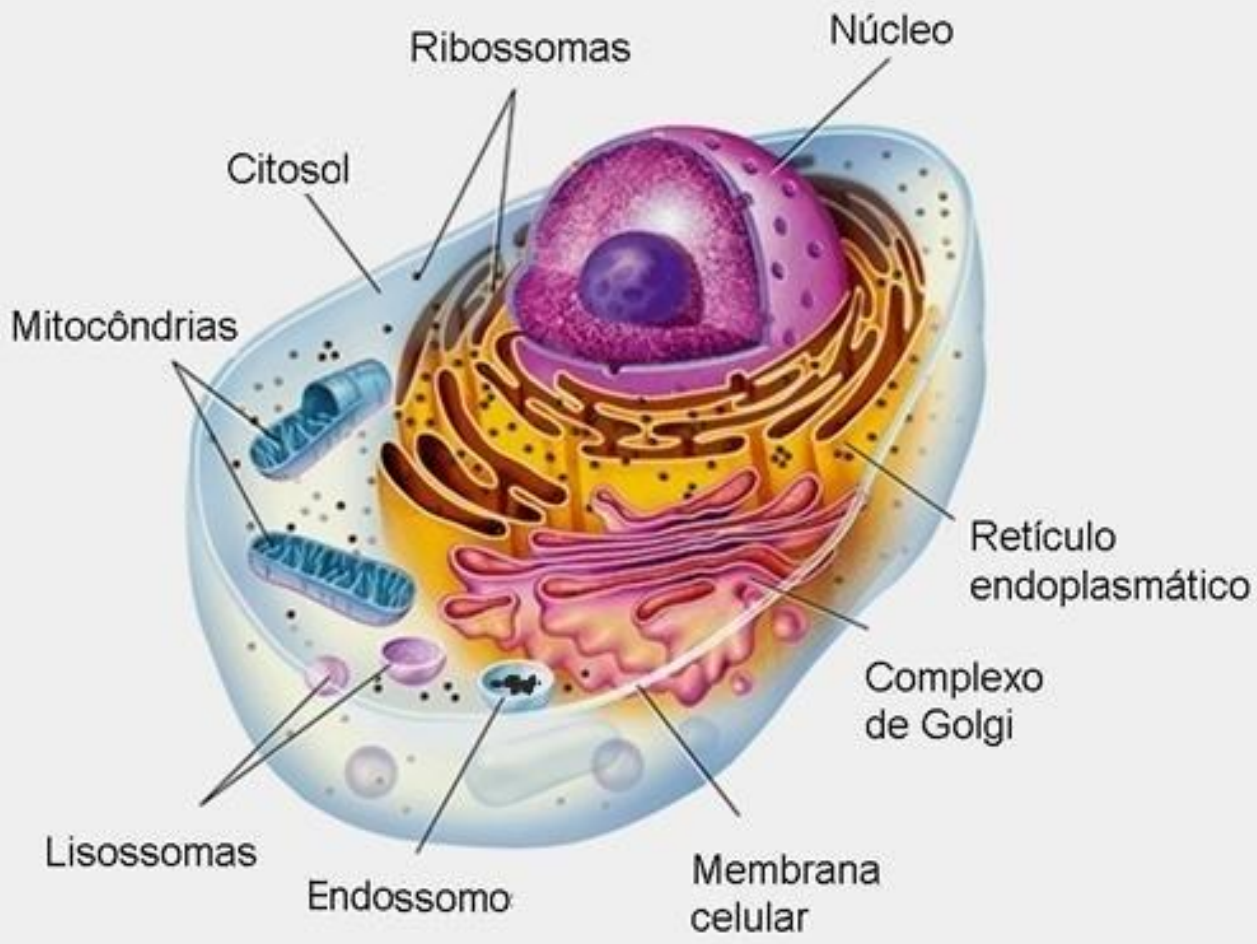
Possuem núcleo e organelas membranosas

Animais, Fungos, Vegetais e Protistas

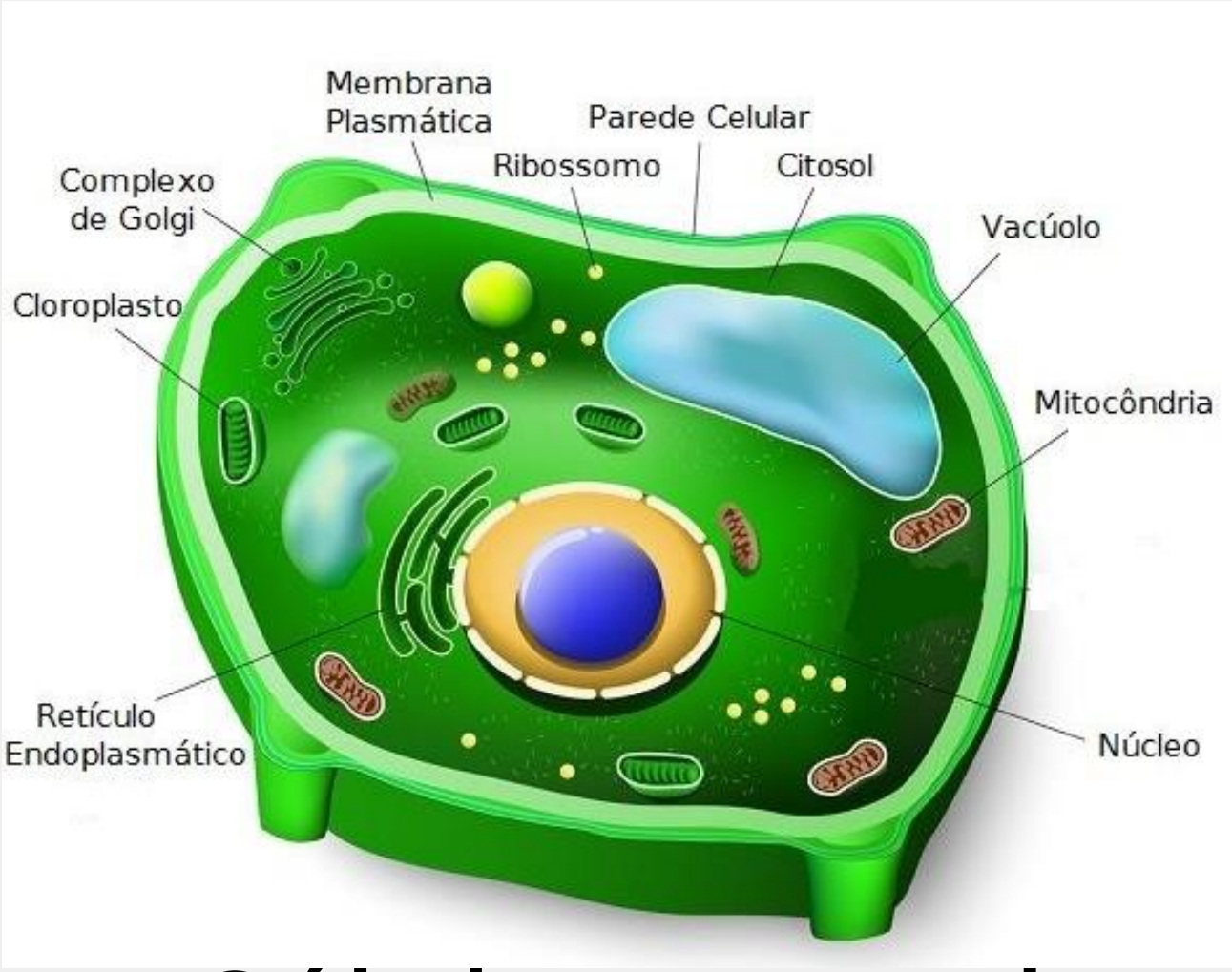
Não possuem núcleo nem organelas membranosas

Bactérias e Archeas

Células eucarióticas

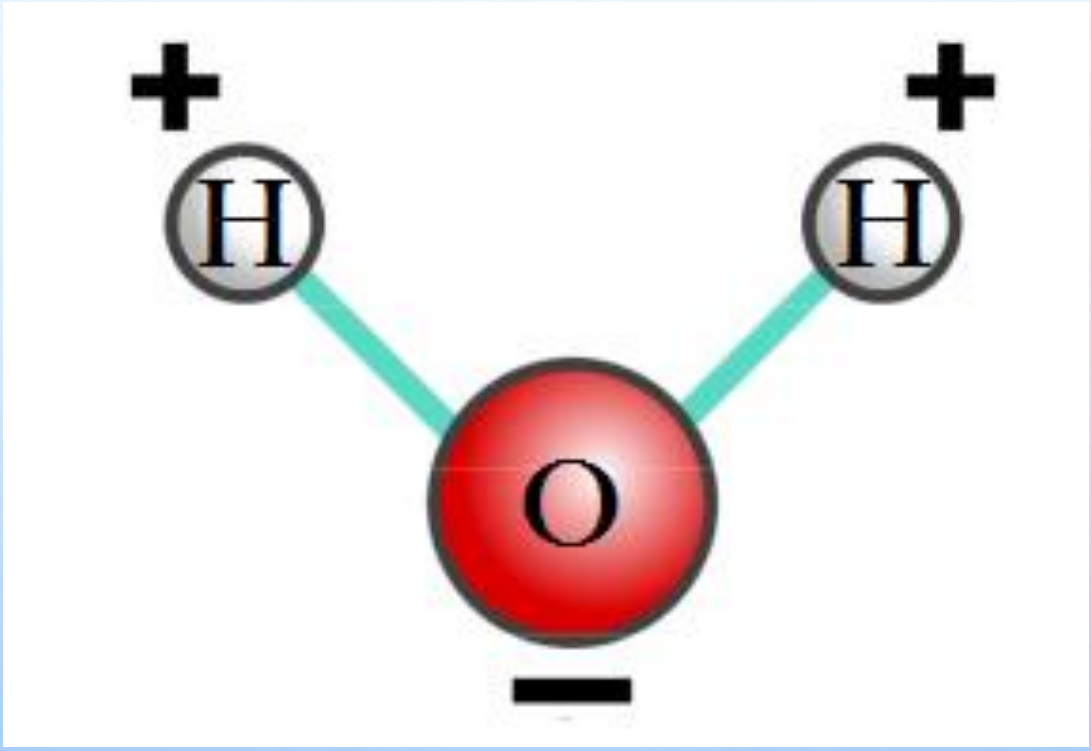


Célula animal



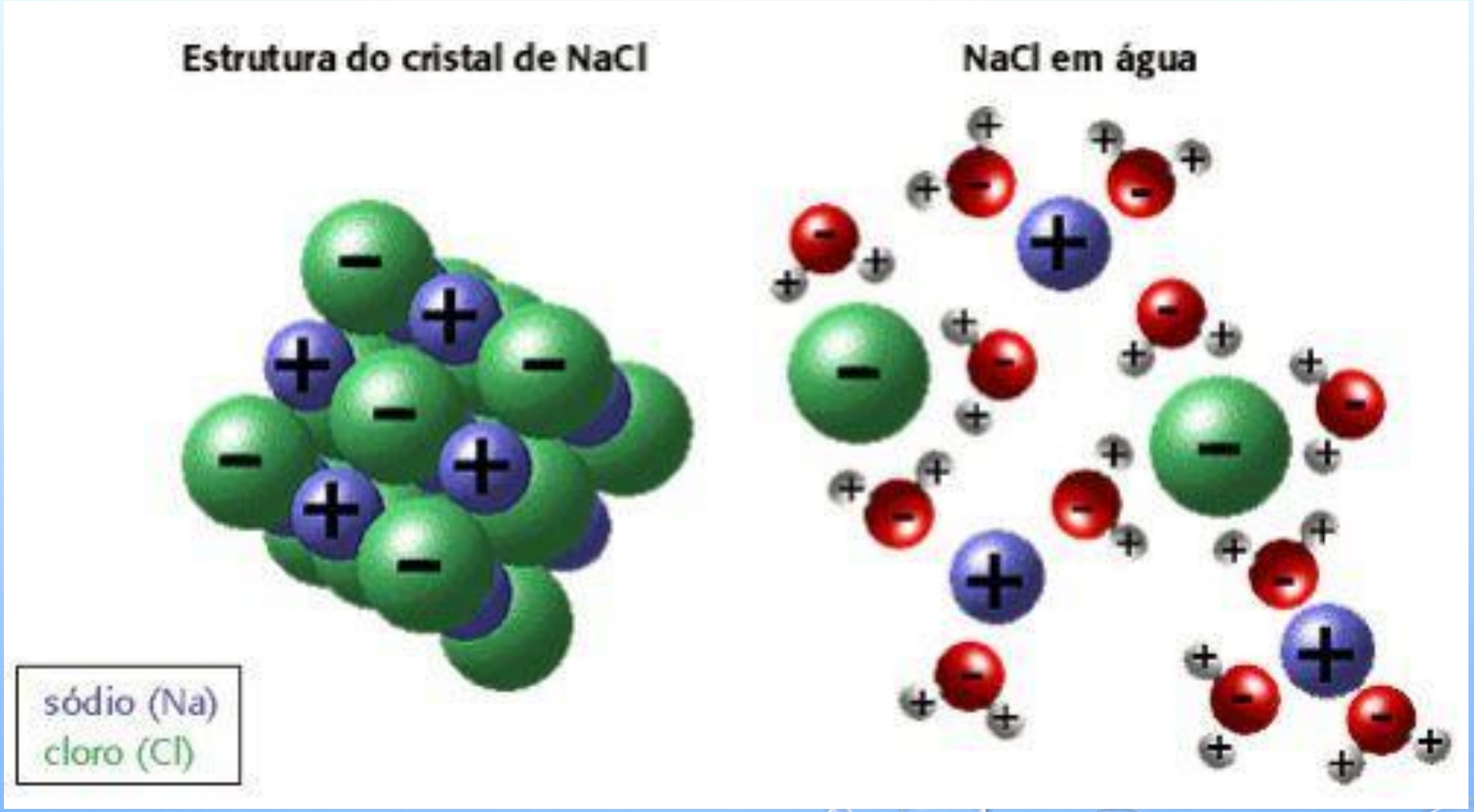
Célula vegetal

SERES VIVOS SÃO, EM GERAL, COMPOSTOS EM GRANDE PARTE POR ÁGUA



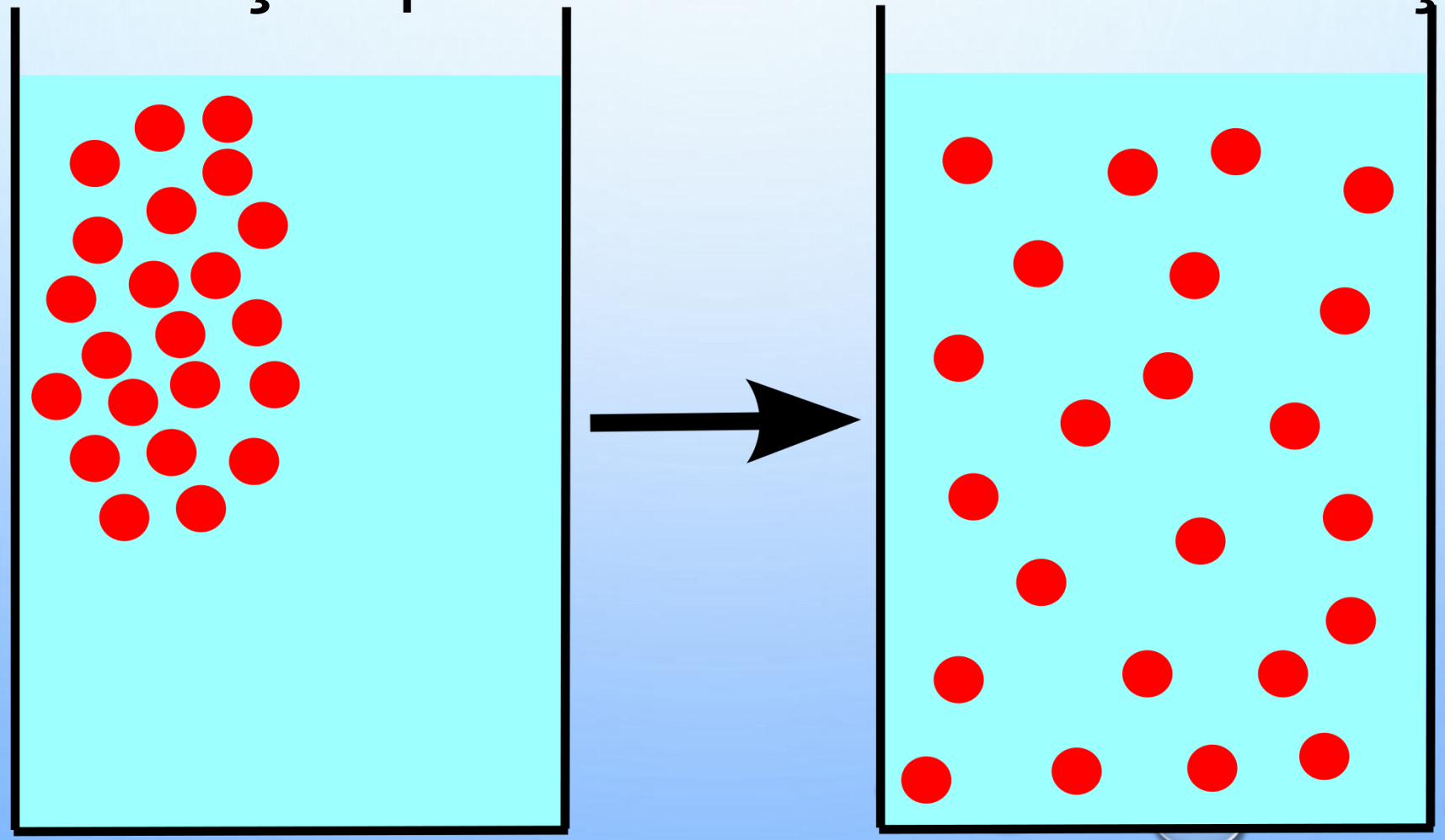
MOLÉCULAS DE ÁGUA SÃO POLARES

ÁGUA: SOLVENTE UNIVERSAL



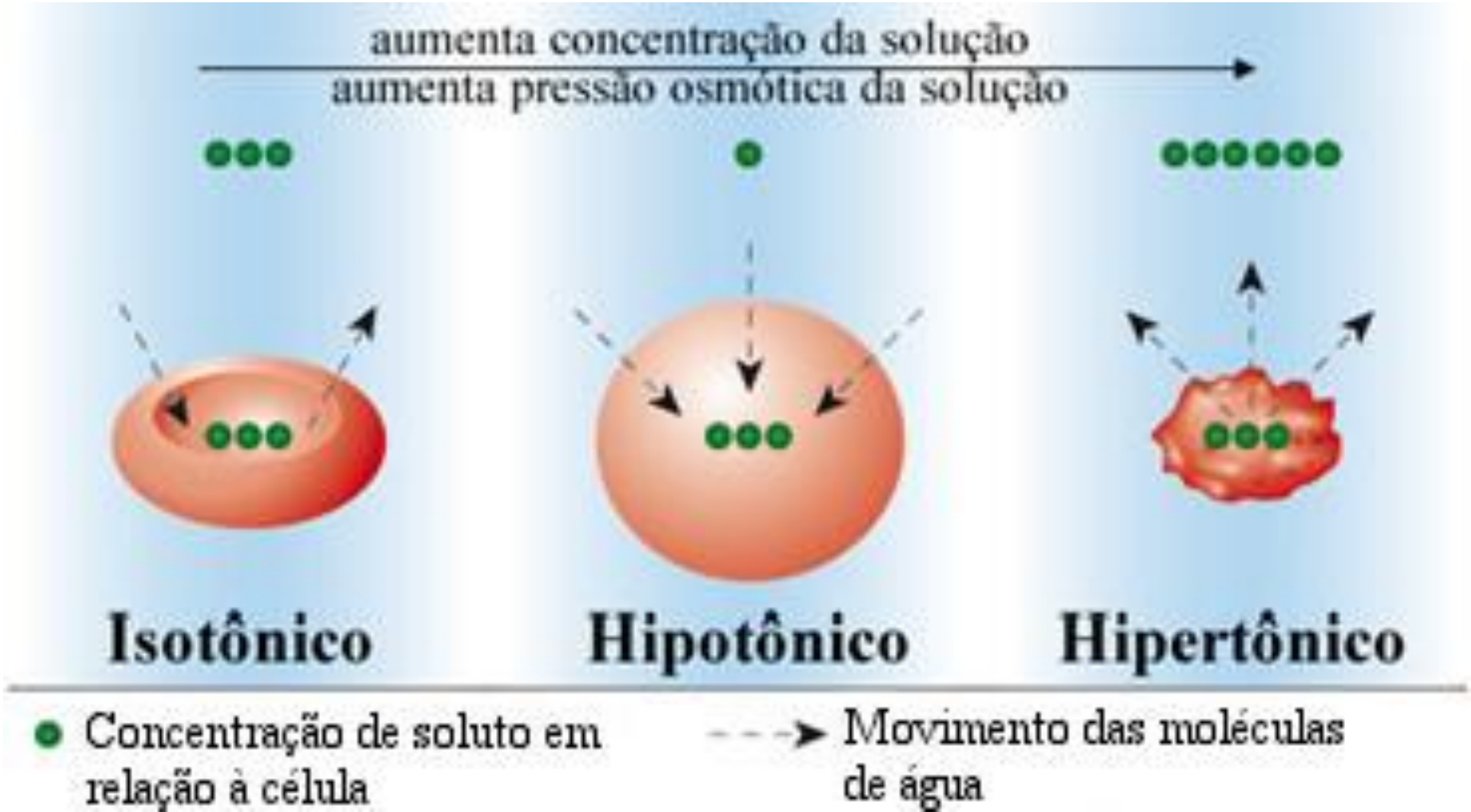
DIFUSÃO

Deslocamento de um soluto das regiões com maior concentração para as de menos concentração

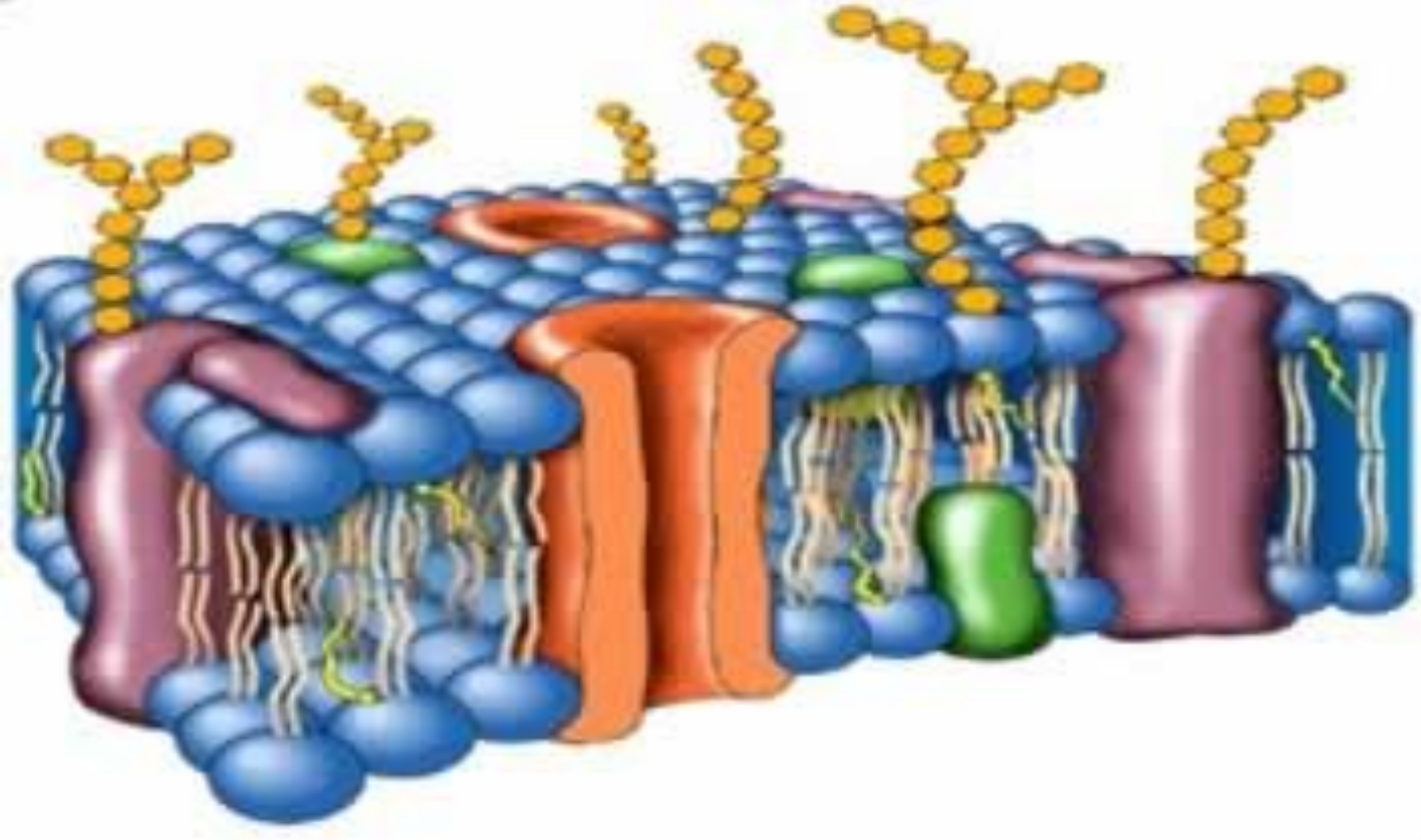


Osmose

Deslocamento do solvente das regiões com menor concentração de soluto para as de maior concentração de soluto



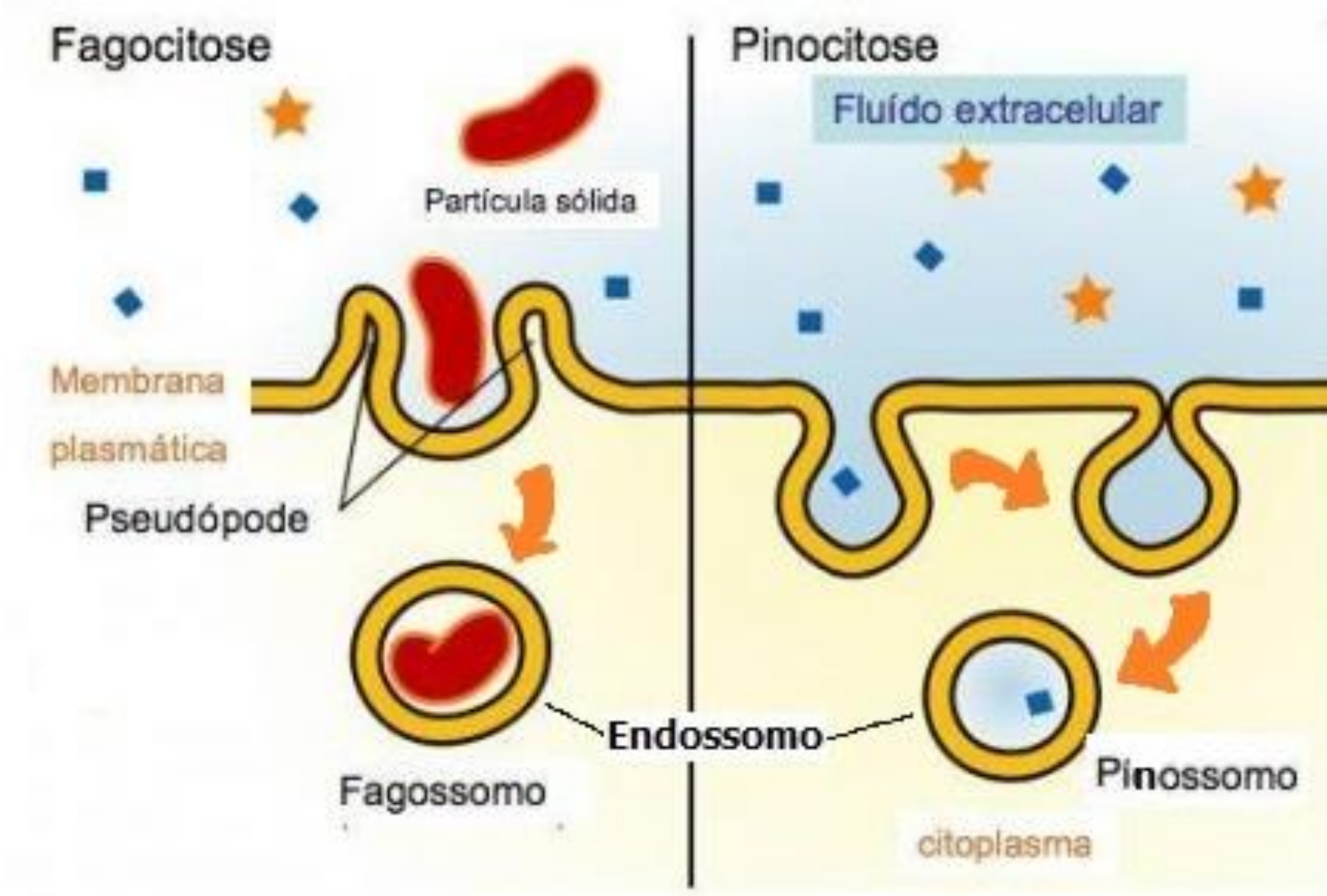
Membrana Plasmática

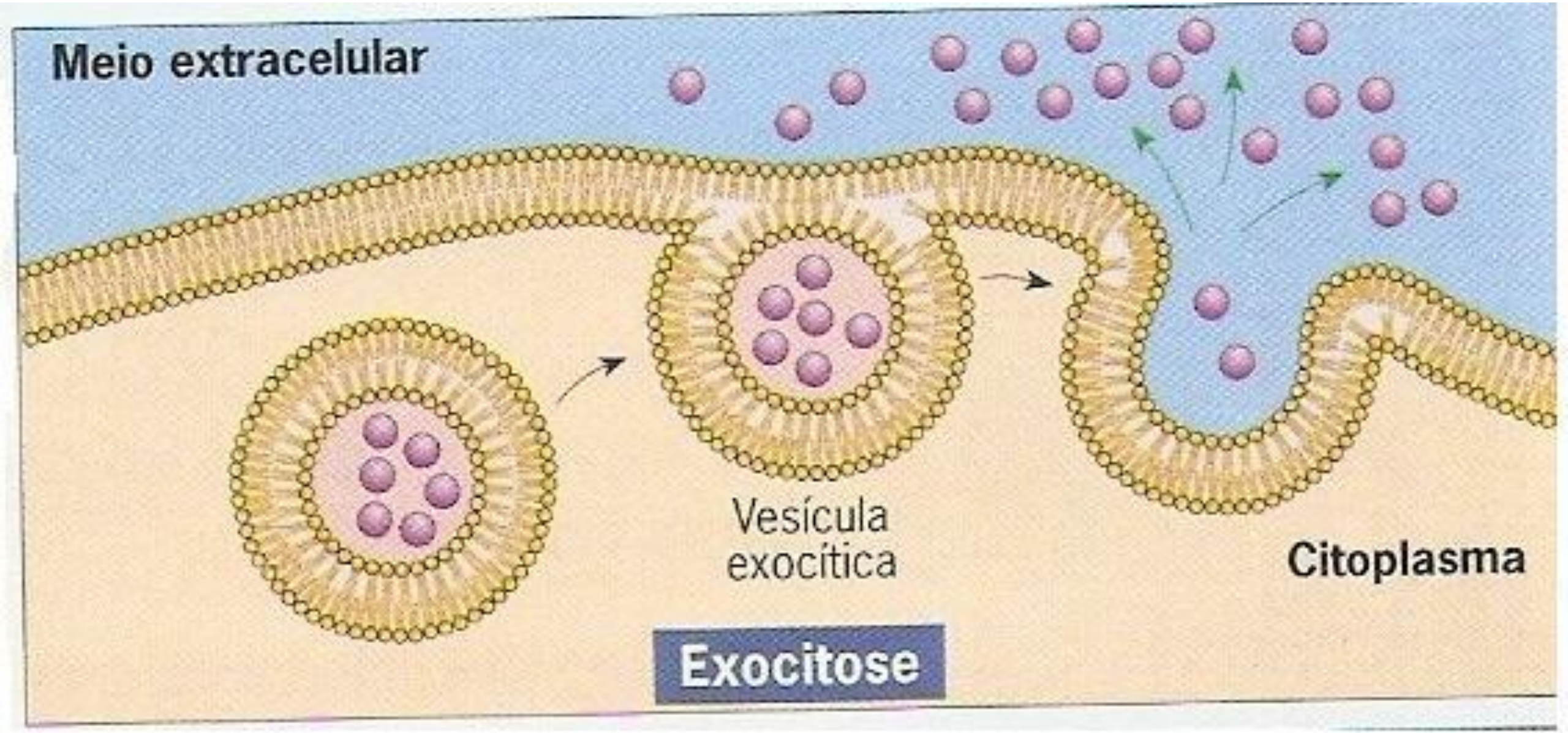


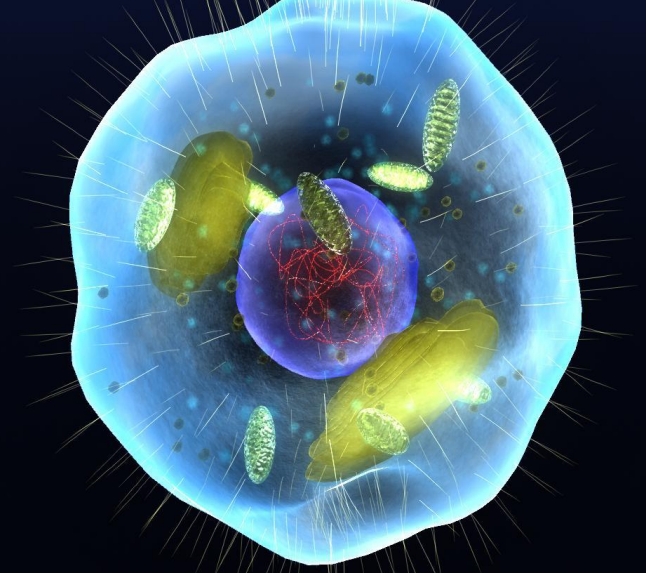
Mosaico fluido

A membrana é composta por diferentes moléculas que, em geral, se movimentam livremente pela bicamada lipídica

Endocitose

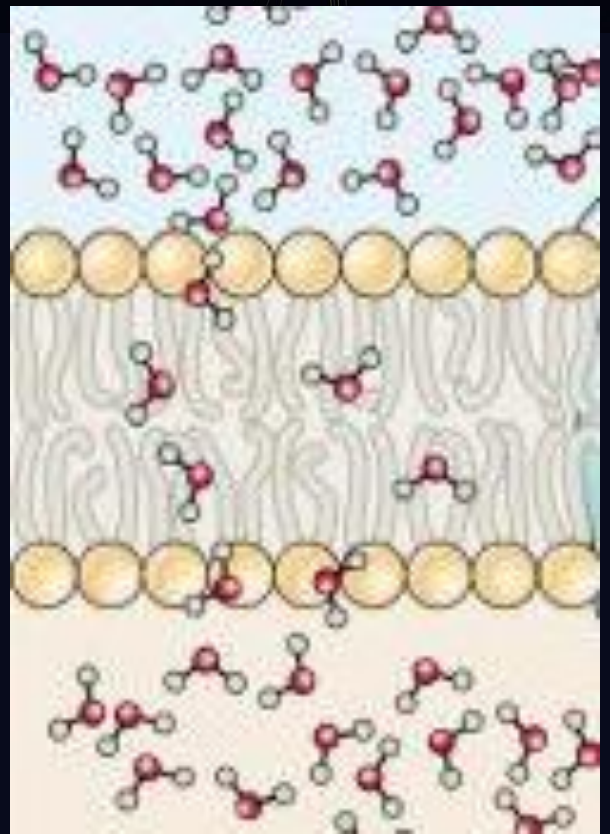

Fagocitose
Pinocitose
Fluído extracelular
Partícula sólida
Membrana plasmática
Pseudópode
Endossomo
Fagossomo
Pinossomo
citoplasma

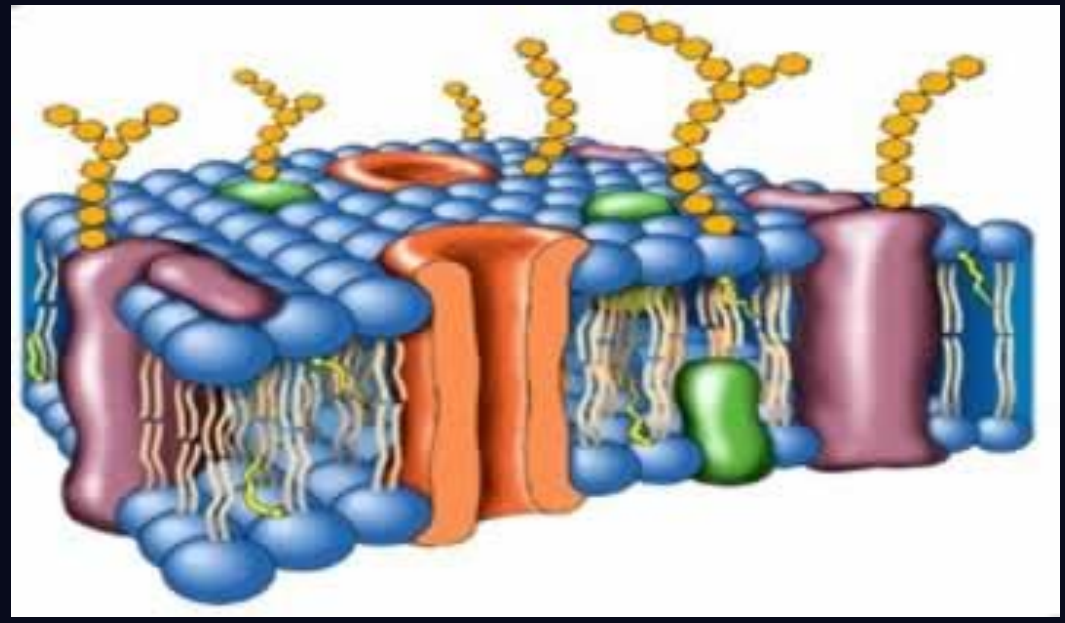

Meio extracelular
Vesícula exocítica
Citoplasma
Exocitose



Permeabilidade Seletiva

Apesar de existirem moléculas capazes de atravessar a membrana plasmática diretamente, ela possui vários mecanismos capazes de selecionar o que entra e o que sai da célula.





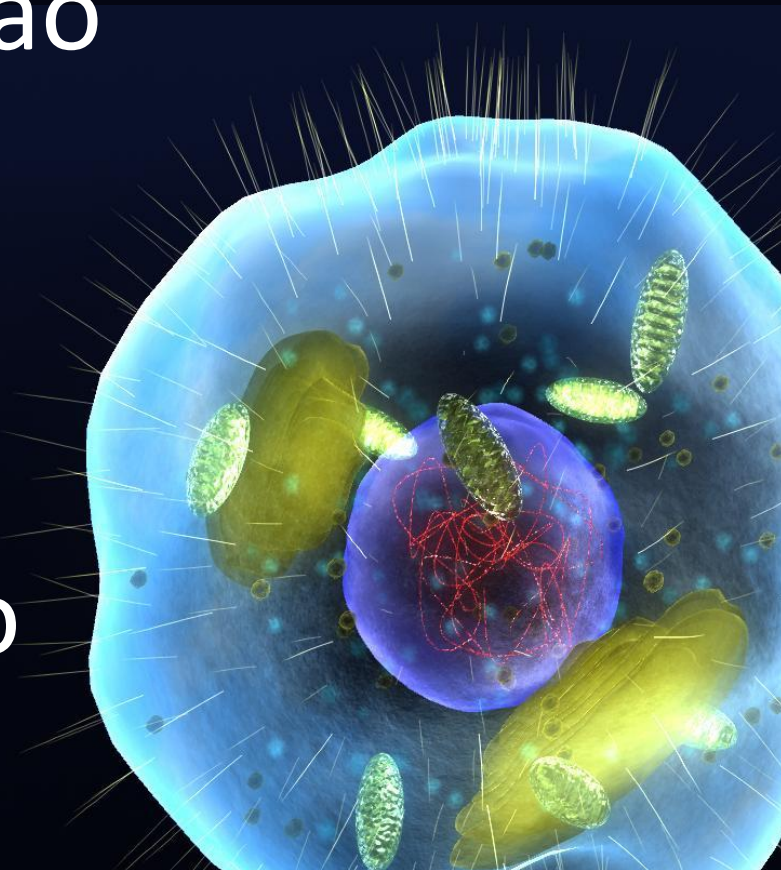
TRANSPORTE PELA MEMBRANA

- Transporte passivo

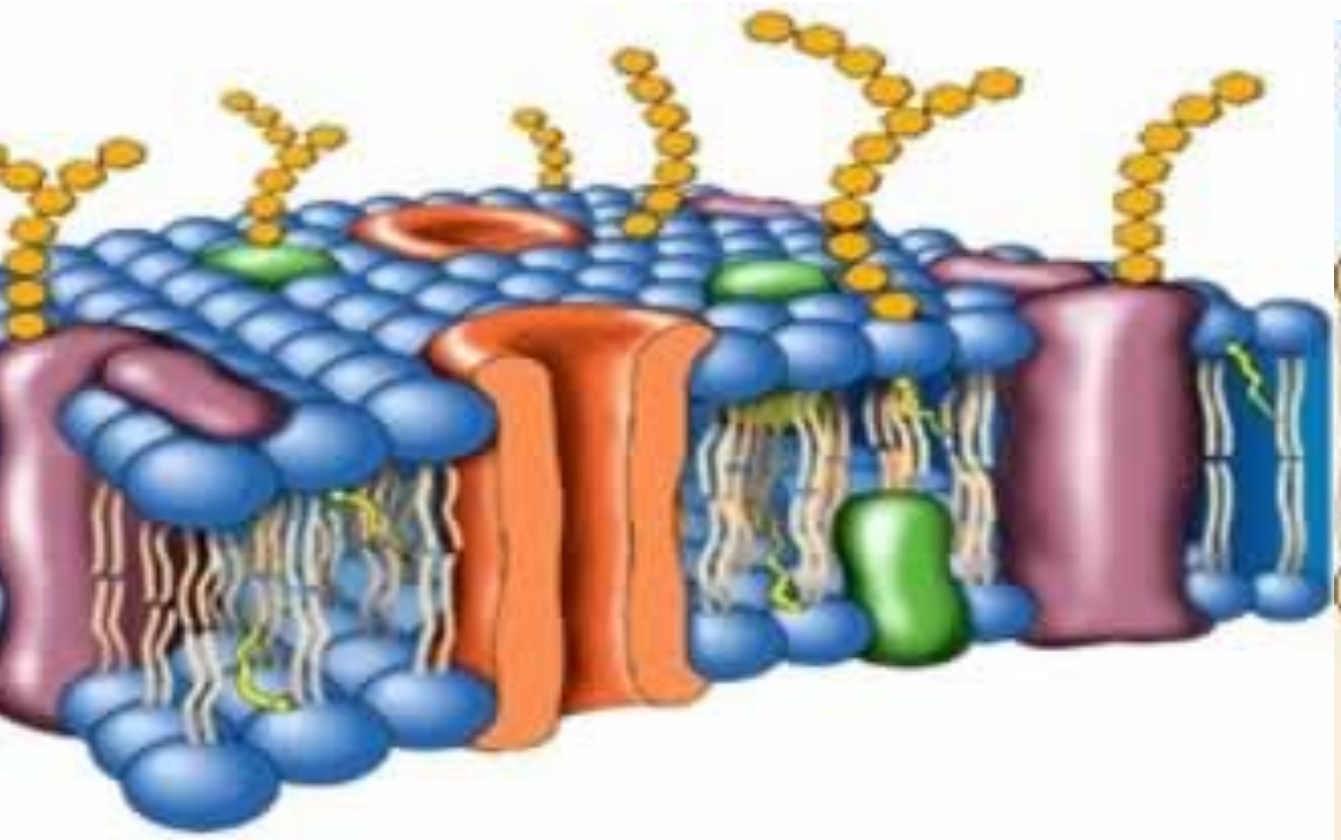
(a favor do gradiente de concentração e sem gasto energético)

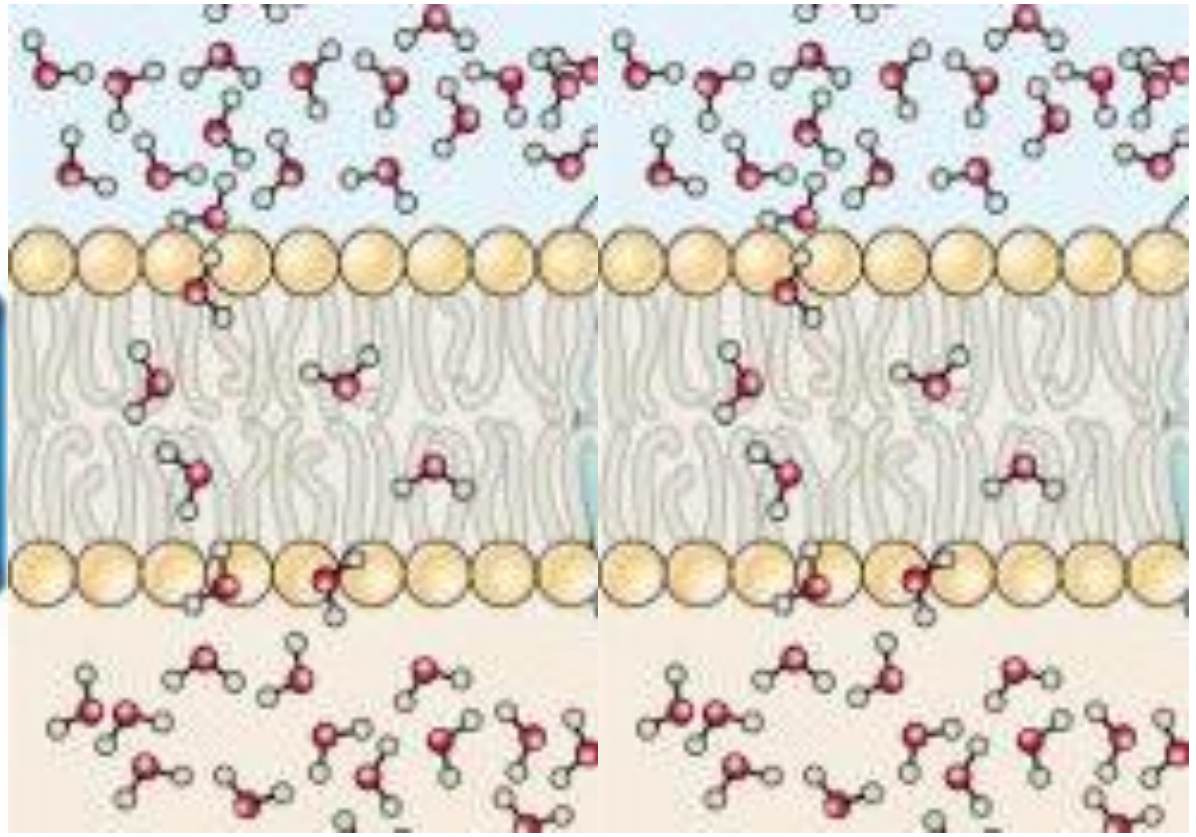
- Transporte ativo

(contra o gradiente de concentração e com gasto energético)



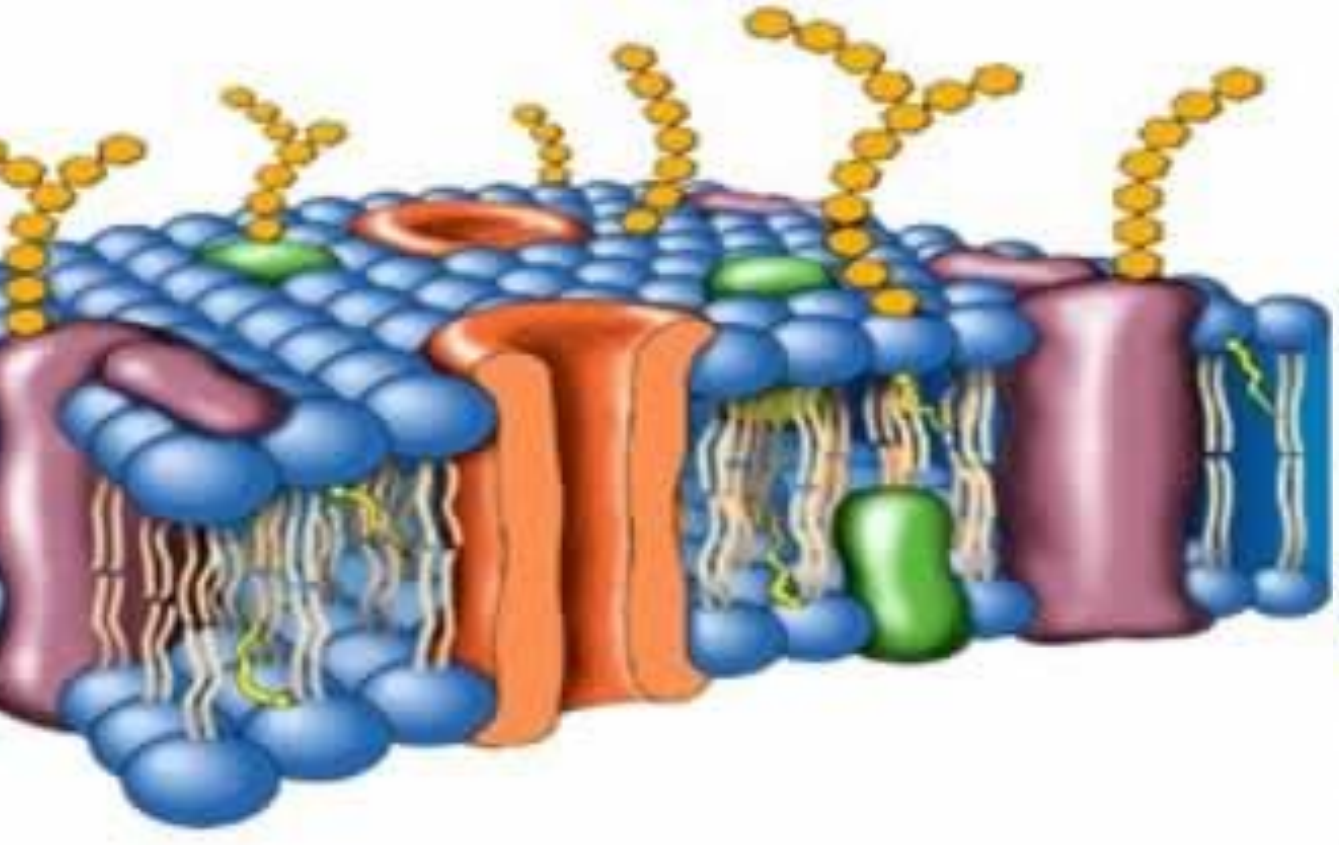
Difusão simples (Transporte passivo)

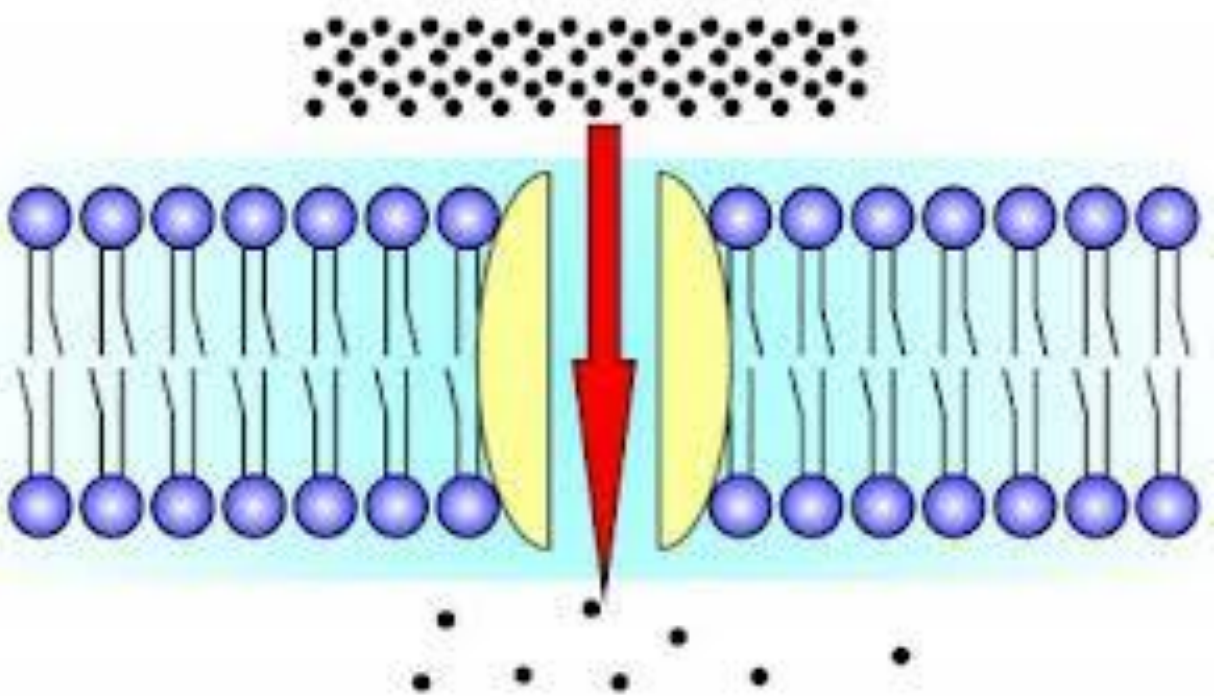




Difusão Facilitada (Transporte passivo)

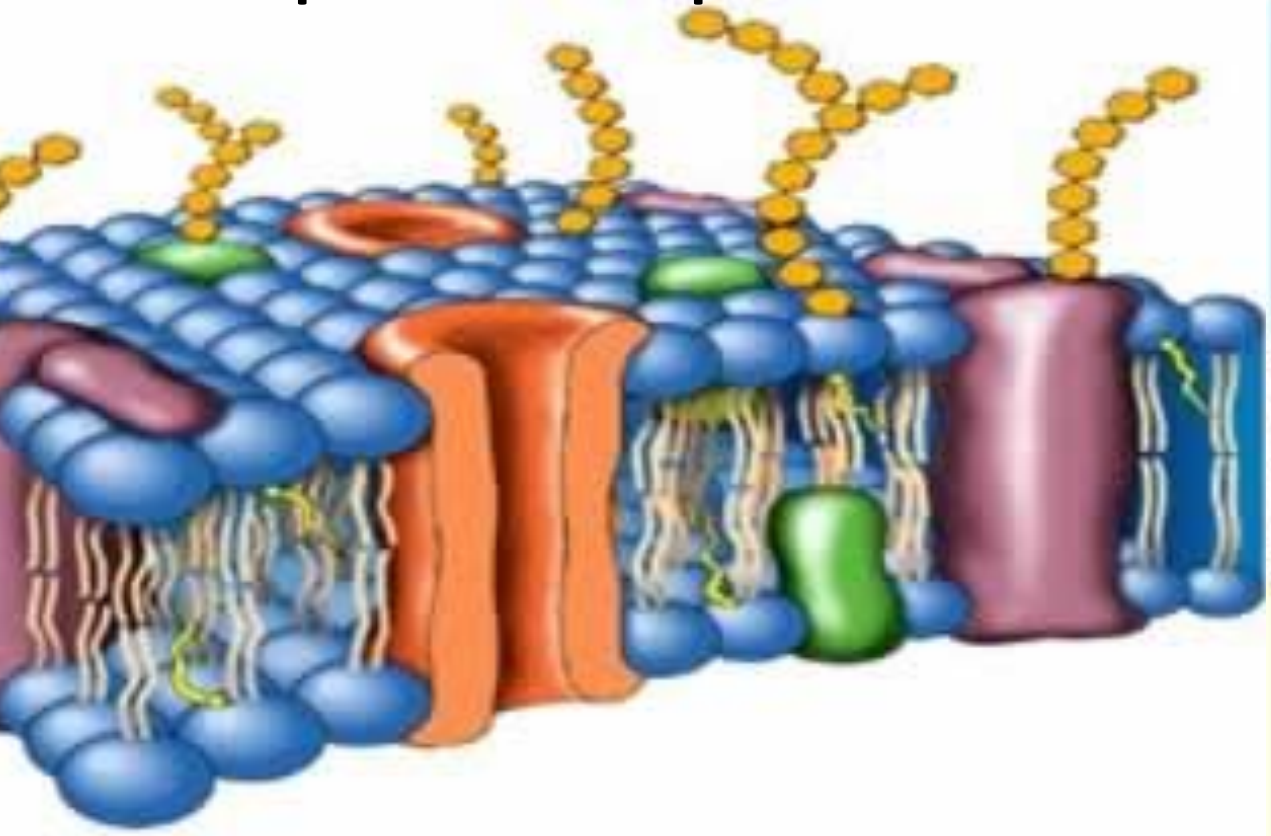
Proteínas Canais: facilitam a difusão de determinadas moléculas

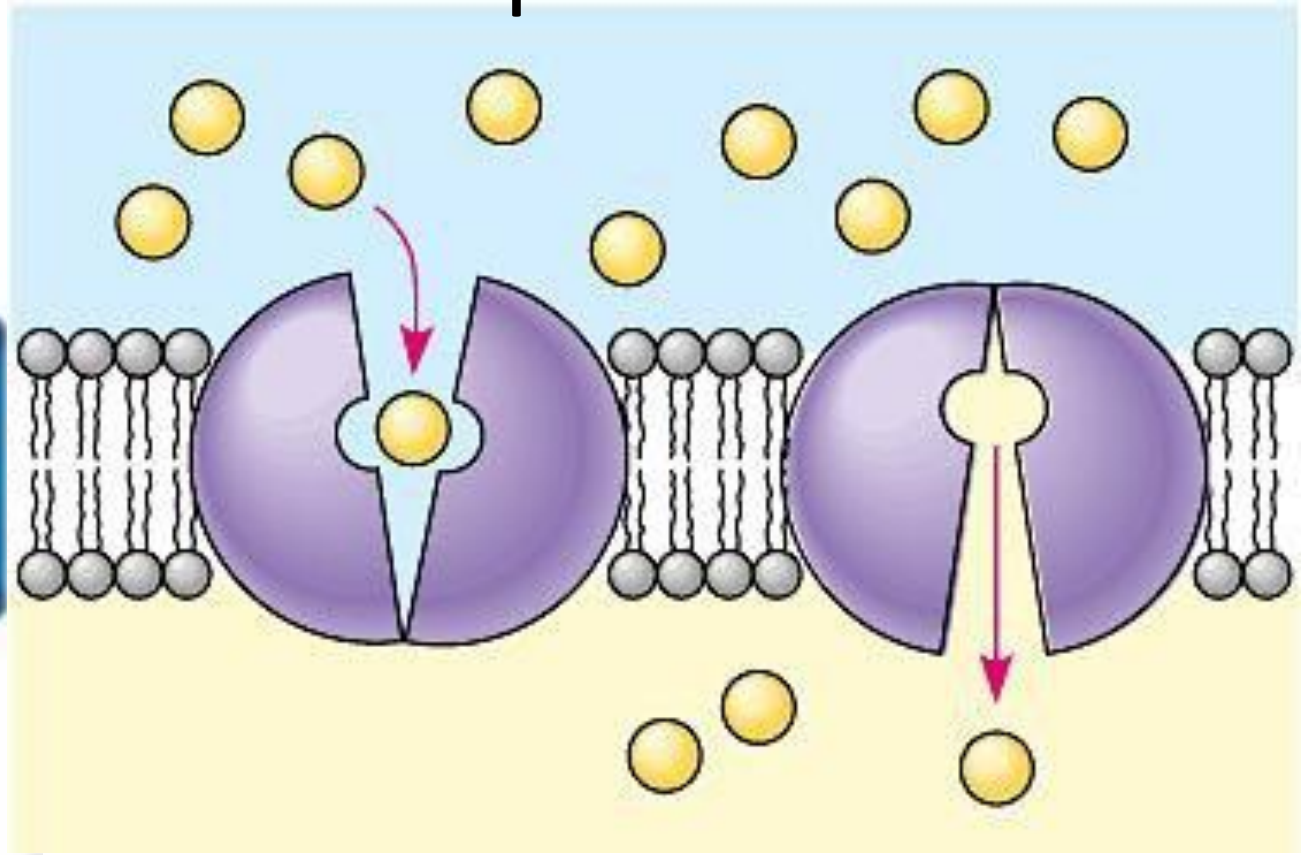




Difusão Facilitada (Transporte passivo)

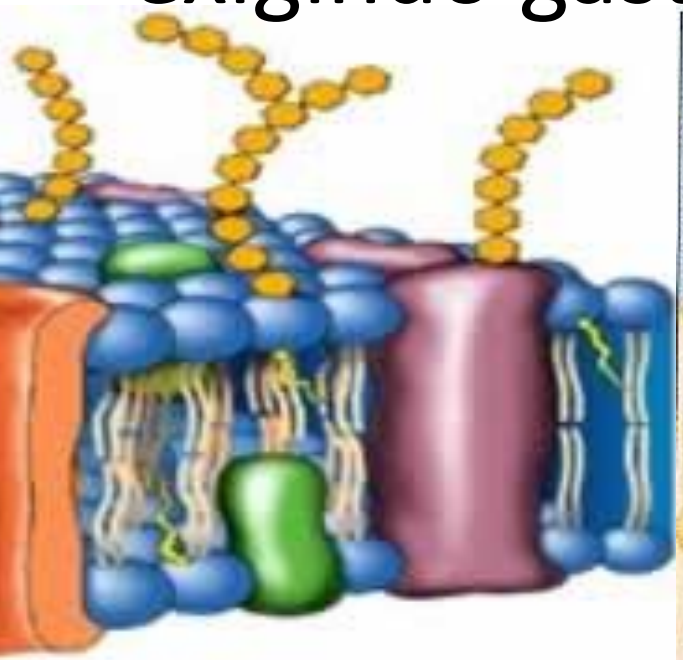
Permeases: facilitam a difusão de moléculas específicas possuindo um encaixe específico

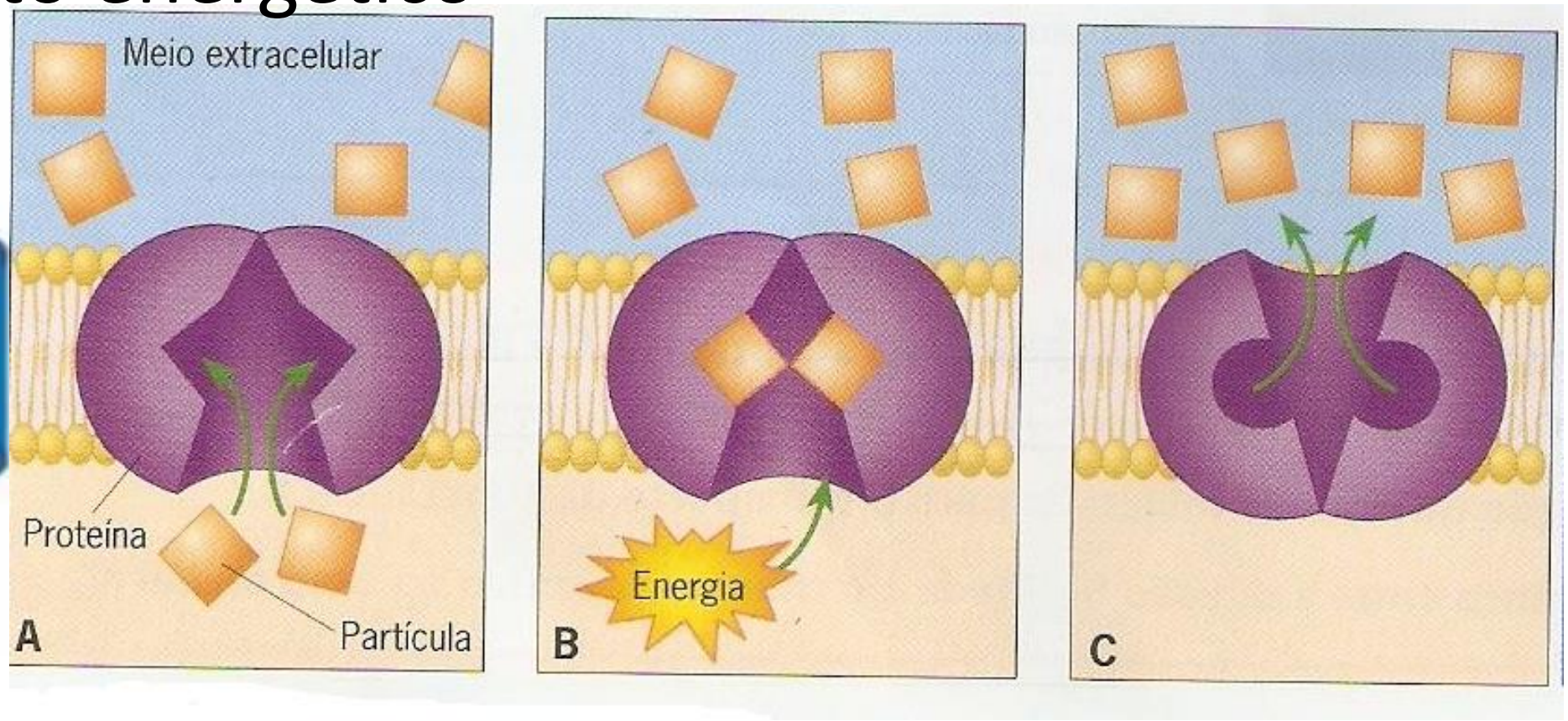




Transporte ativo

Atua contra o gradiente de concentração exigindo gasto energético

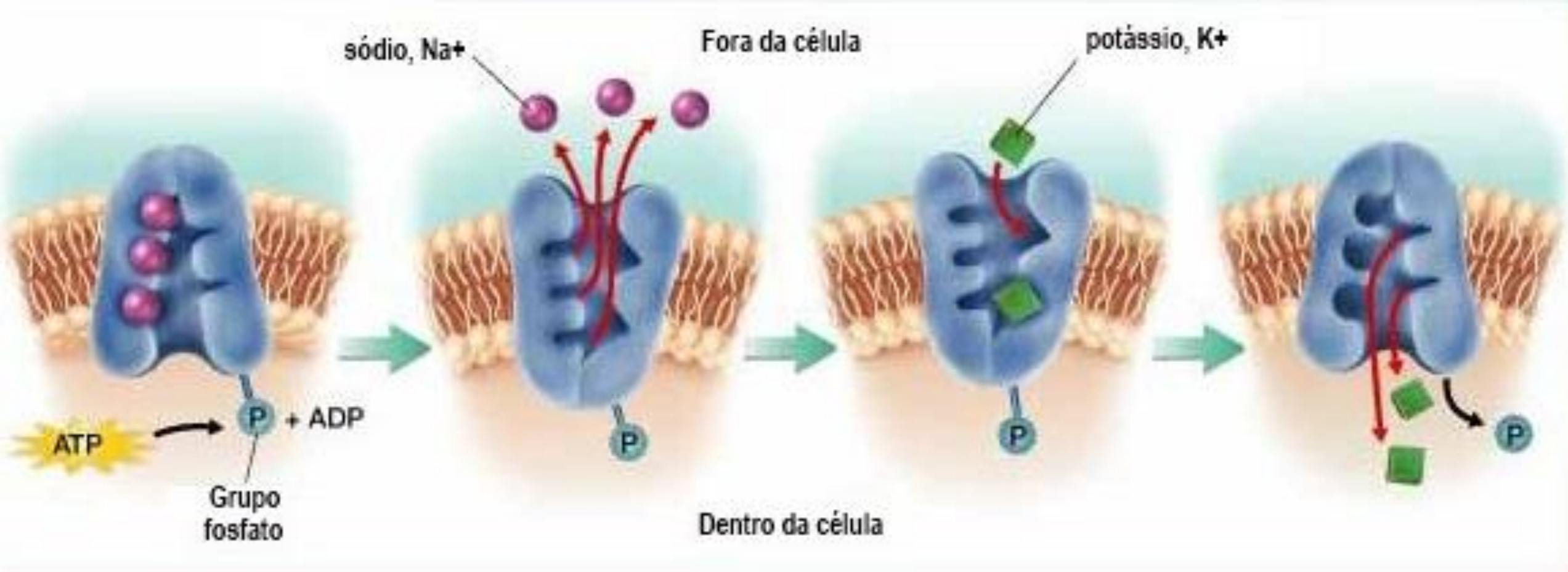




Obs.: Com exceção da difusão simples todos os outros transportes apresentados são mediados por proteínas de membrana

Exemplo de transporte ativo

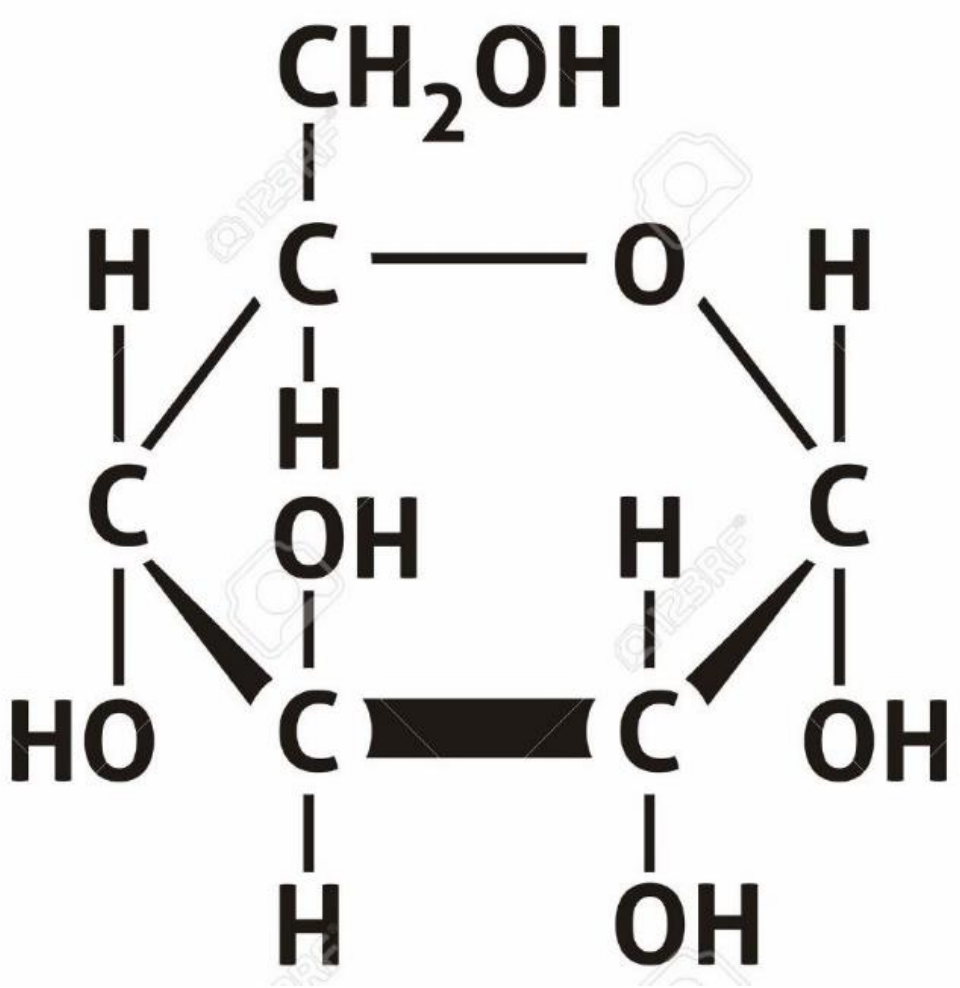
Bomba sódio-potássio



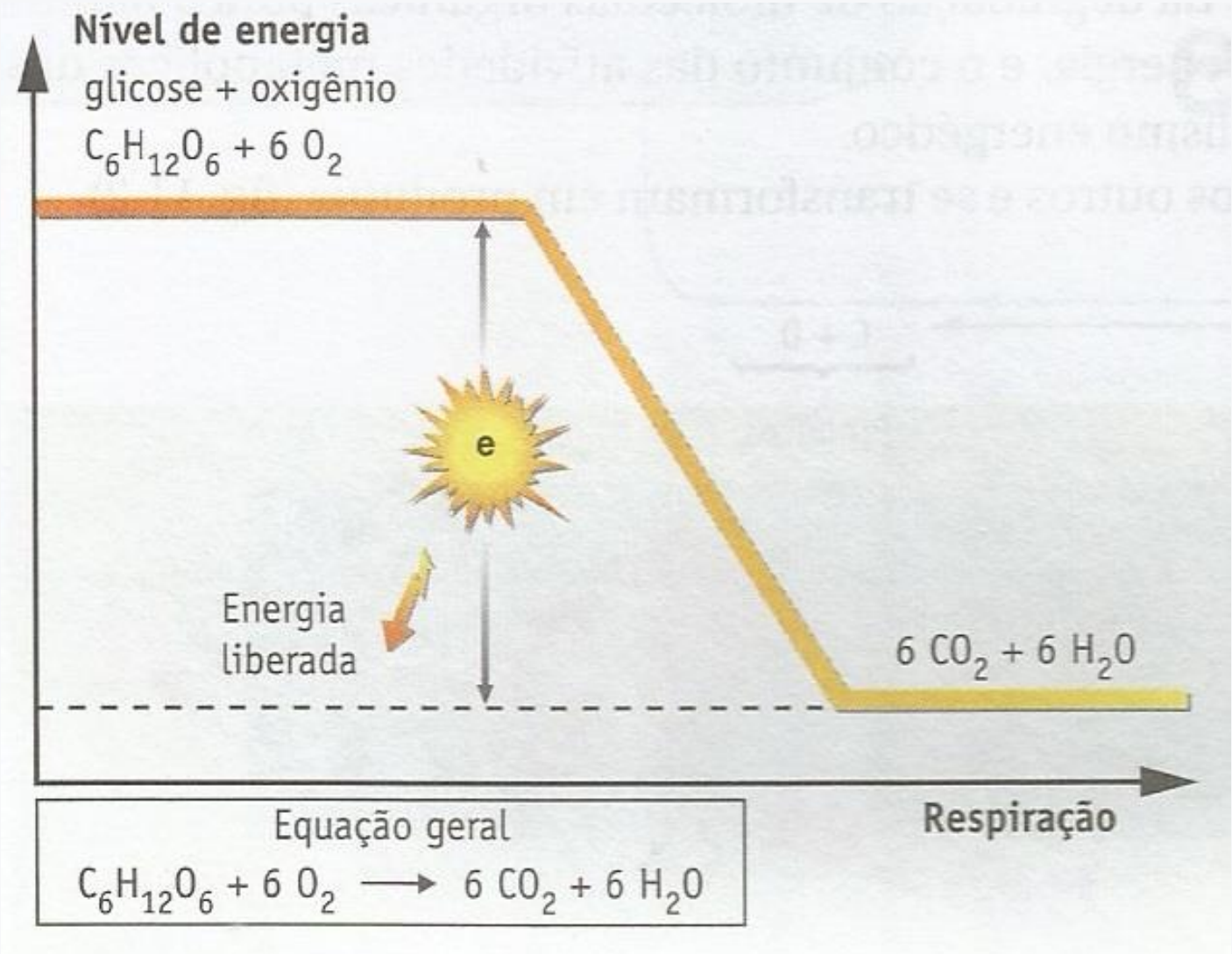
E DE ONDE VEM ESSA ENERGIA?

COMIDA!

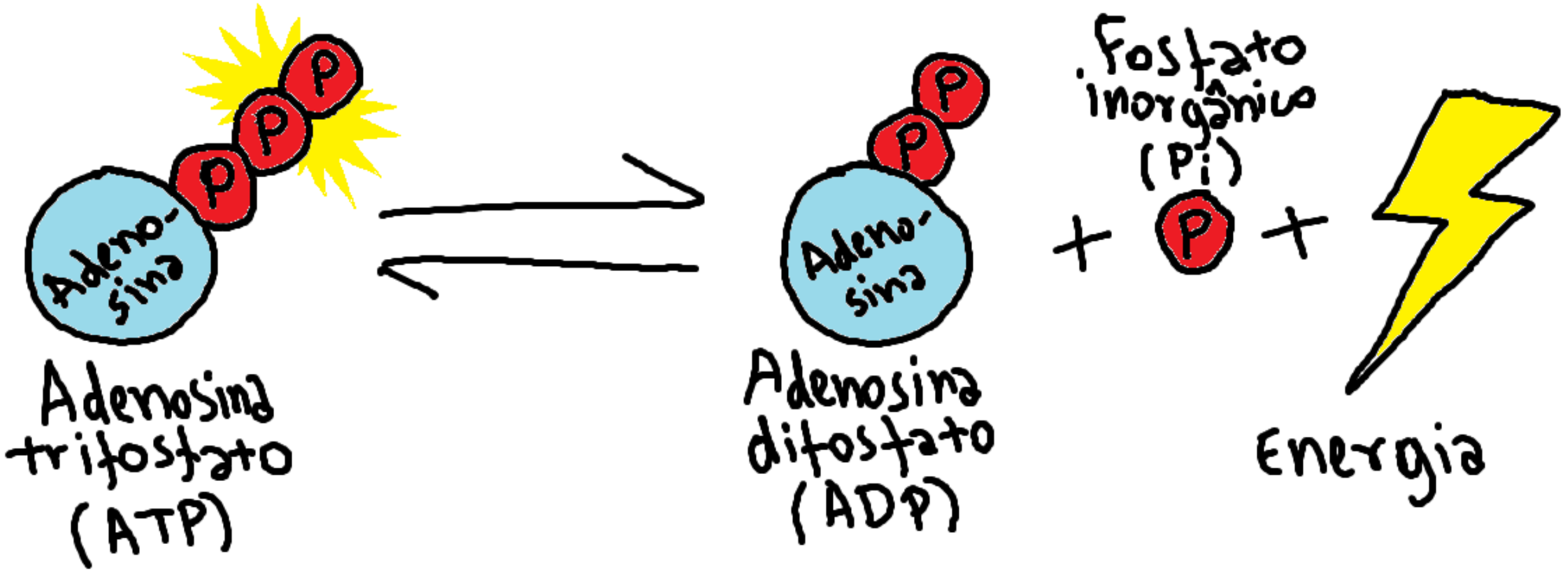
Glicose, uma molécula altamente energética



Existem reações químicas que liberam energia, como a RESPIRAÇÃO:



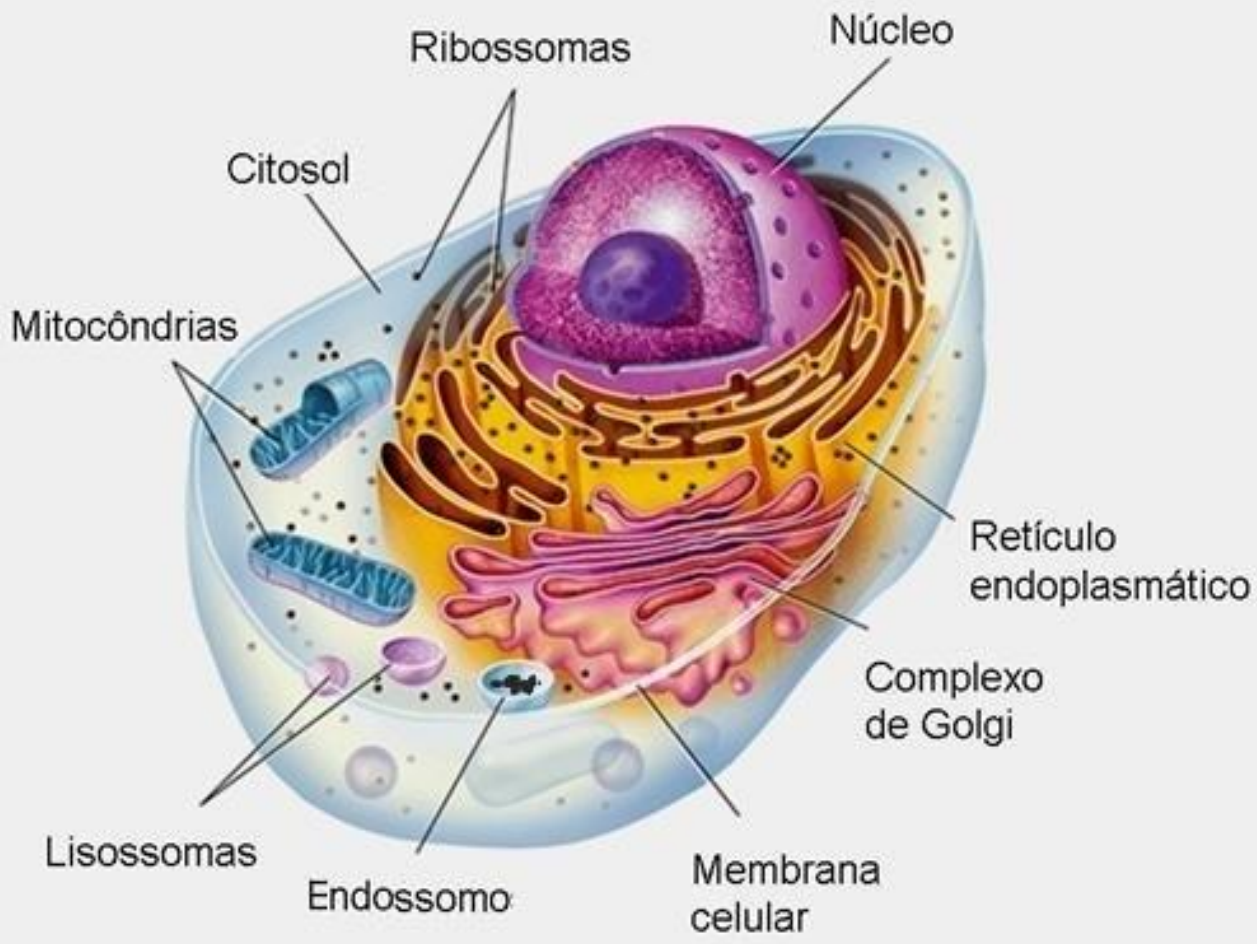
E COMO USAMOS ESSA ENERGIA?



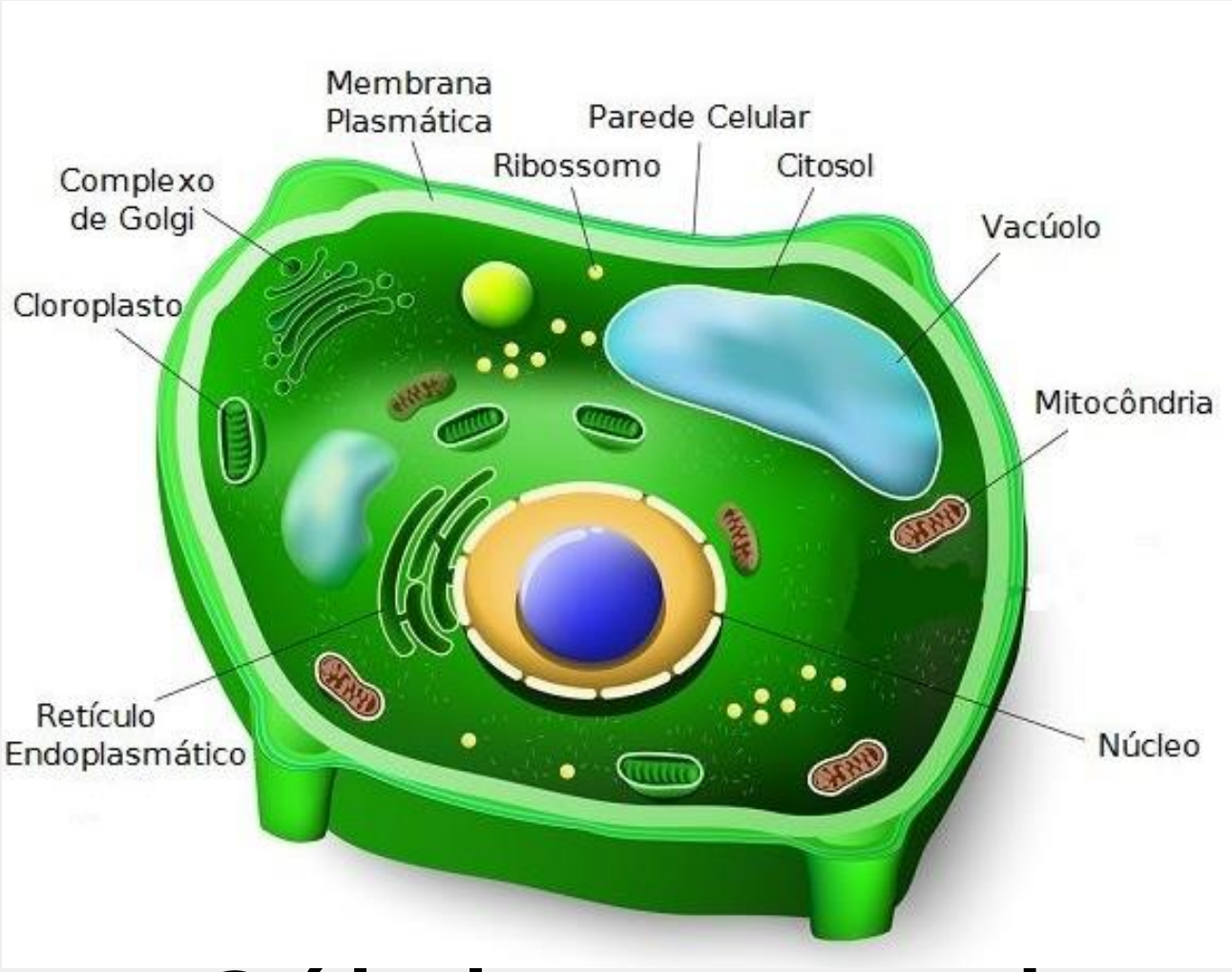
O ATP armazena a energia na forma de uma ligação química com um grupo fosfato

E COMO PRODUZIMOS ATP?

Células eucarióticas

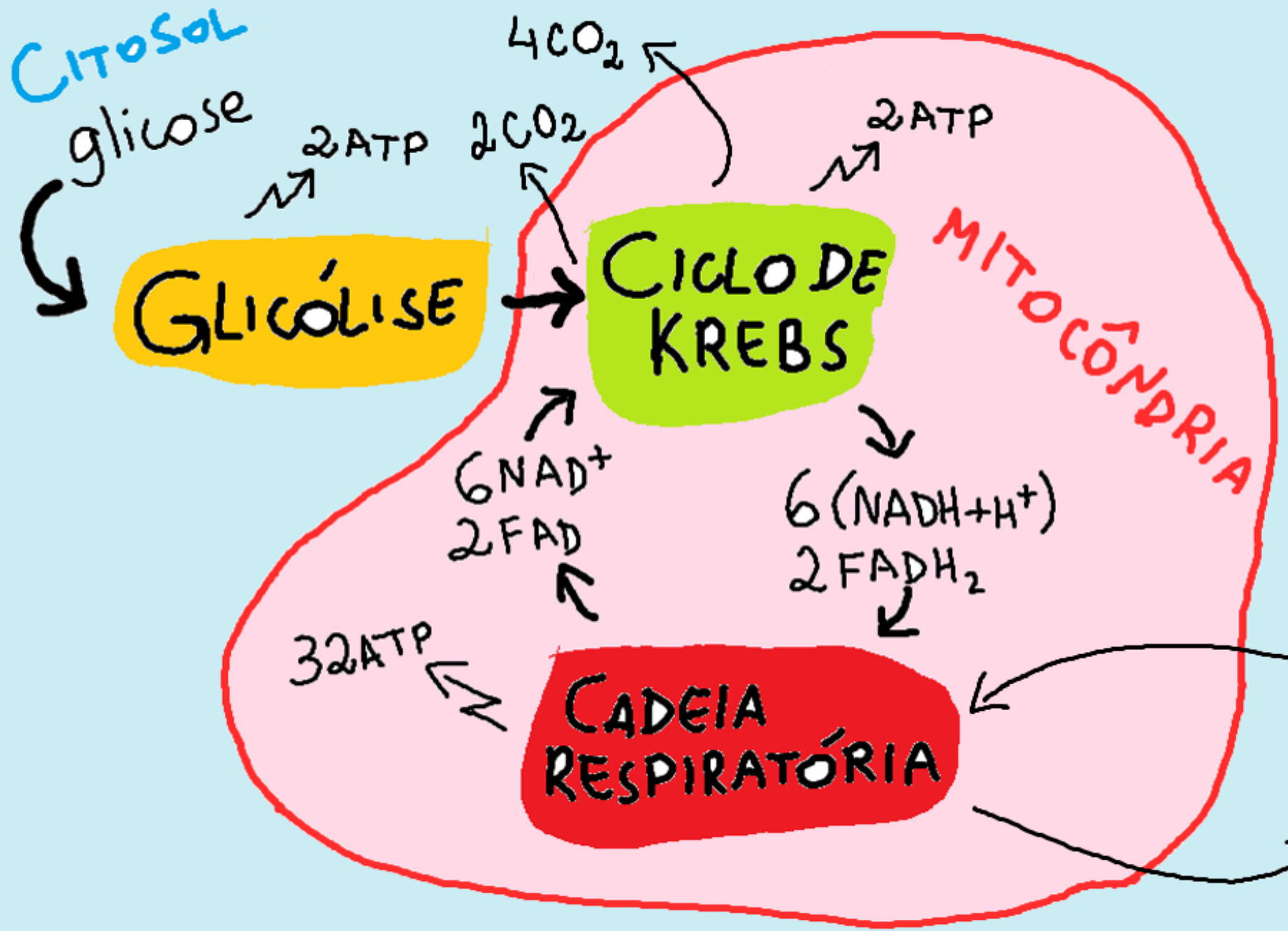


Célula animal



Célula vegetal

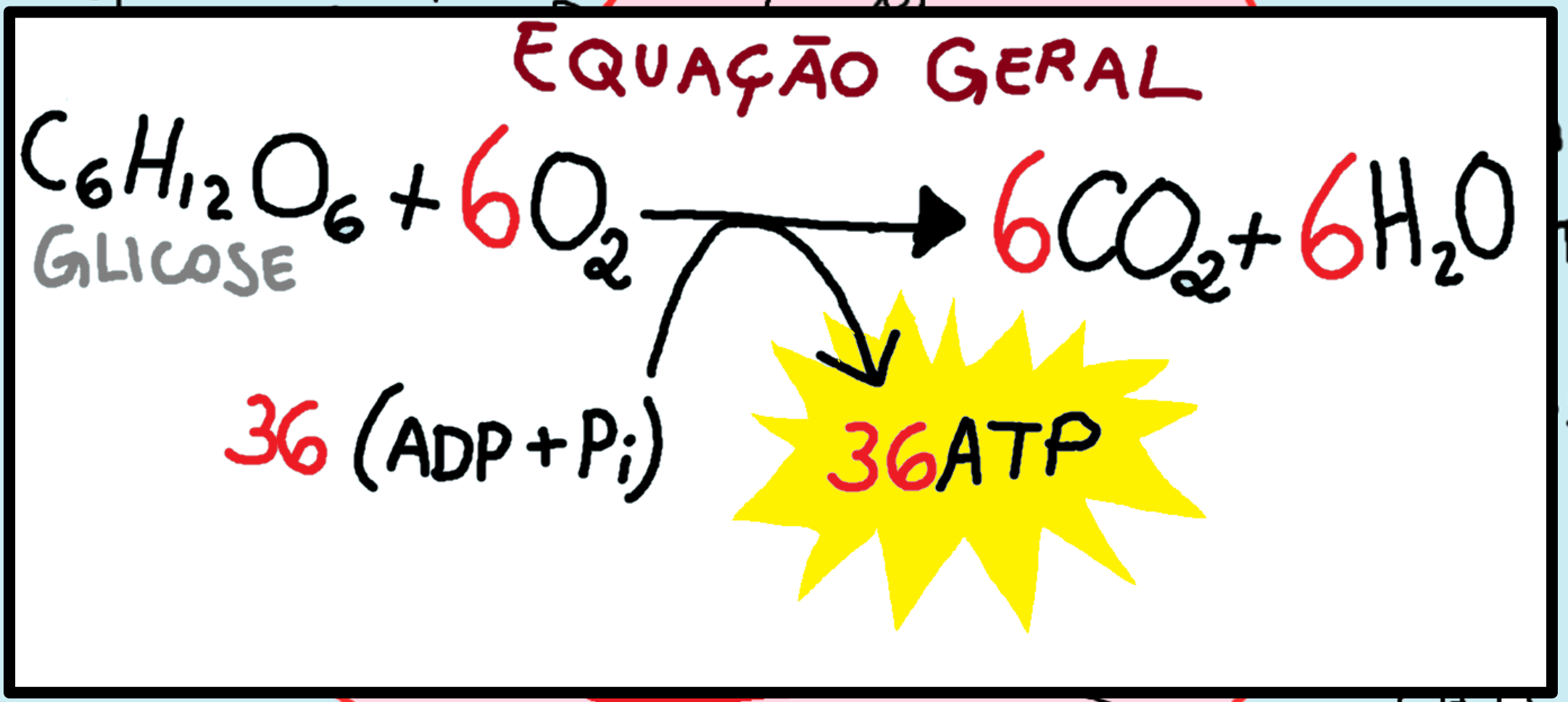
RESPIRAÇÃO AERÓBIA



FINAL

36 ATP por Glicose

RESPIRAÇÃO AERÓBIA

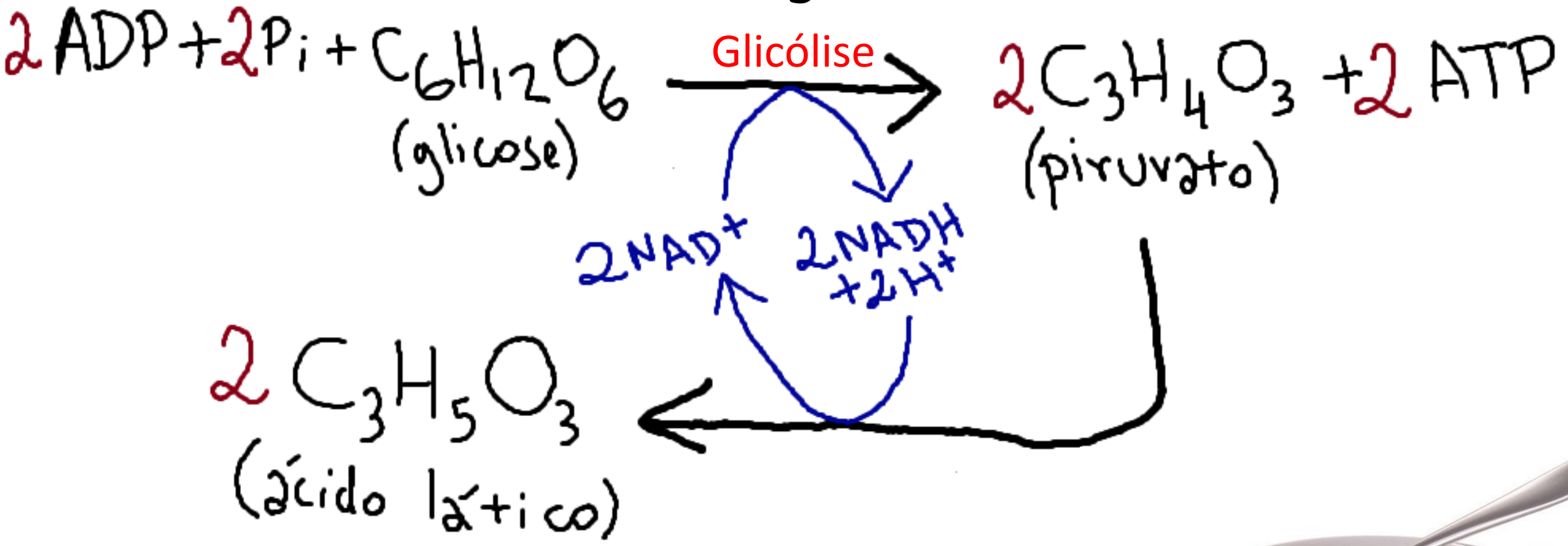


FERMENTAÇÃO
(ANAERÓBIA – NÃO UTILIZA O_2)

É REALIZADA POR PRATICAMENTE TODOS OS ORGANISMOS, MESMO OS QUE TAMBÉM UTILIZAM O_2 COMO NÓS. PODEM SER DE DOIS TIPOS:

- **LÁCTICA**
- **ALCOÓLICA**

Fermentação Láctica



Obs.: mesmo animais aeróbios como nós possuem essas vias metabólicas, porém, elas são insuficientes para suprir nossa demanda energética

Fermentação Alcoólica

$2\,ADP + 2\,P_i + C_6H_{12}O_6$ (glicose) $\xrightarrow{\text{Glicólise}}$ $2\,C_3H_4O_3$ (piruvato) $+ 2\,ATP$

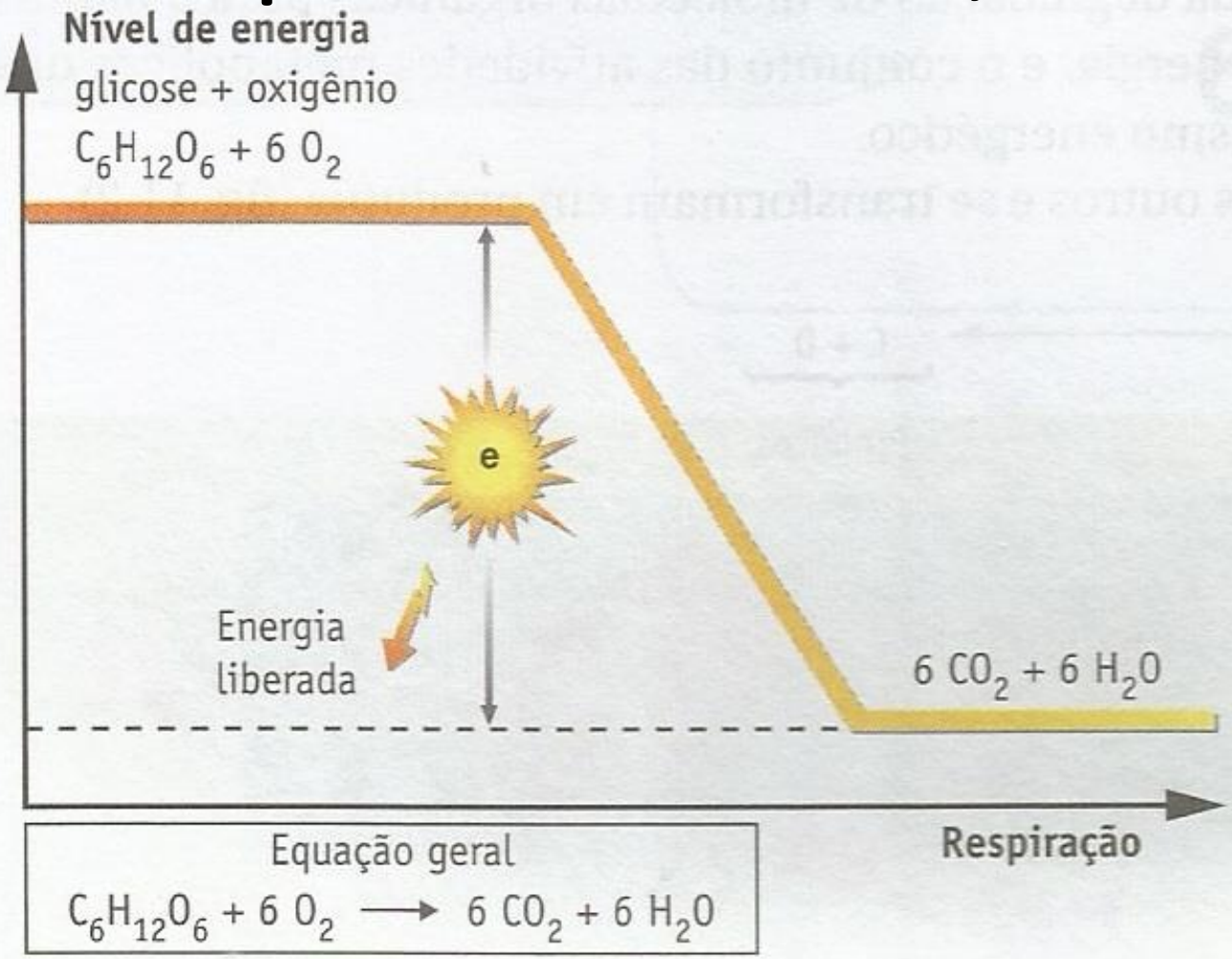
$2\,NAD^+$ $2\,NADH + 2H^+$

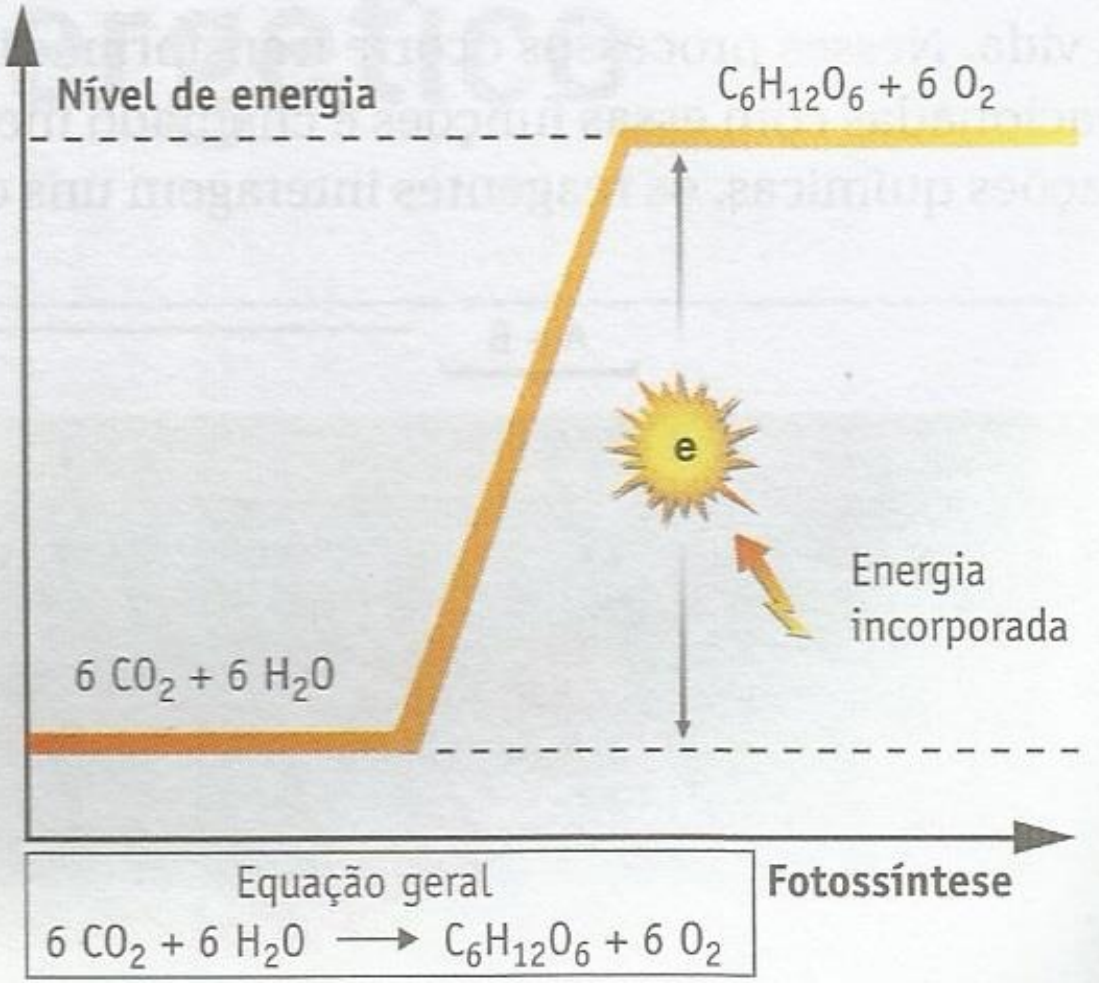
$2\,C_2H_5OH$ (etanol) $+ 2\,CO_2$

MAS A ECOLOGIA DIZ QUE PRATICAMENTE TODA A ENERGIA VEM DA LUZ SOLAR.

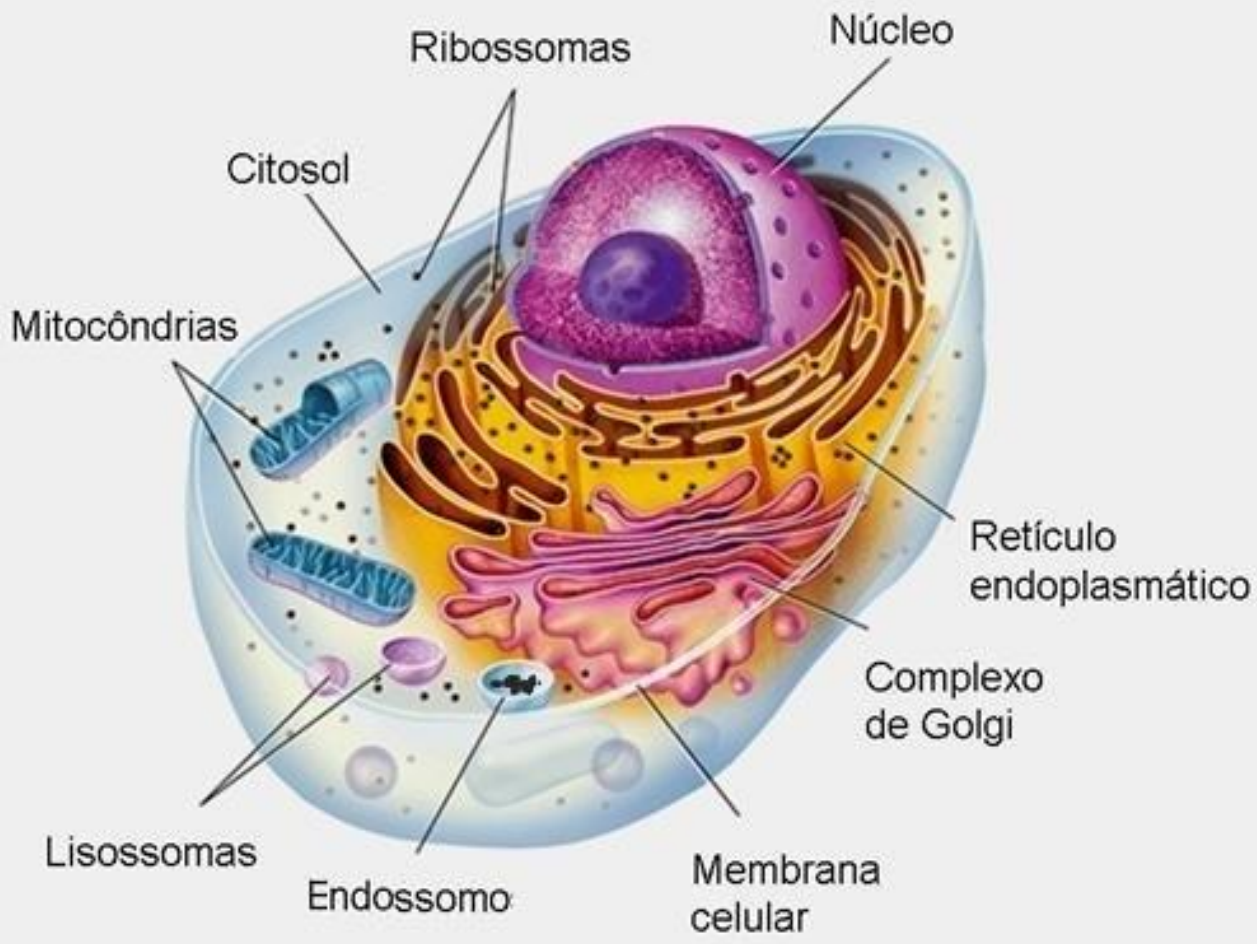
COMO PODE?

Uma reação inversa à que libera energia, absorve energia, como a fotossíntese, que, simplificadamente, é a respiração ao contrário:

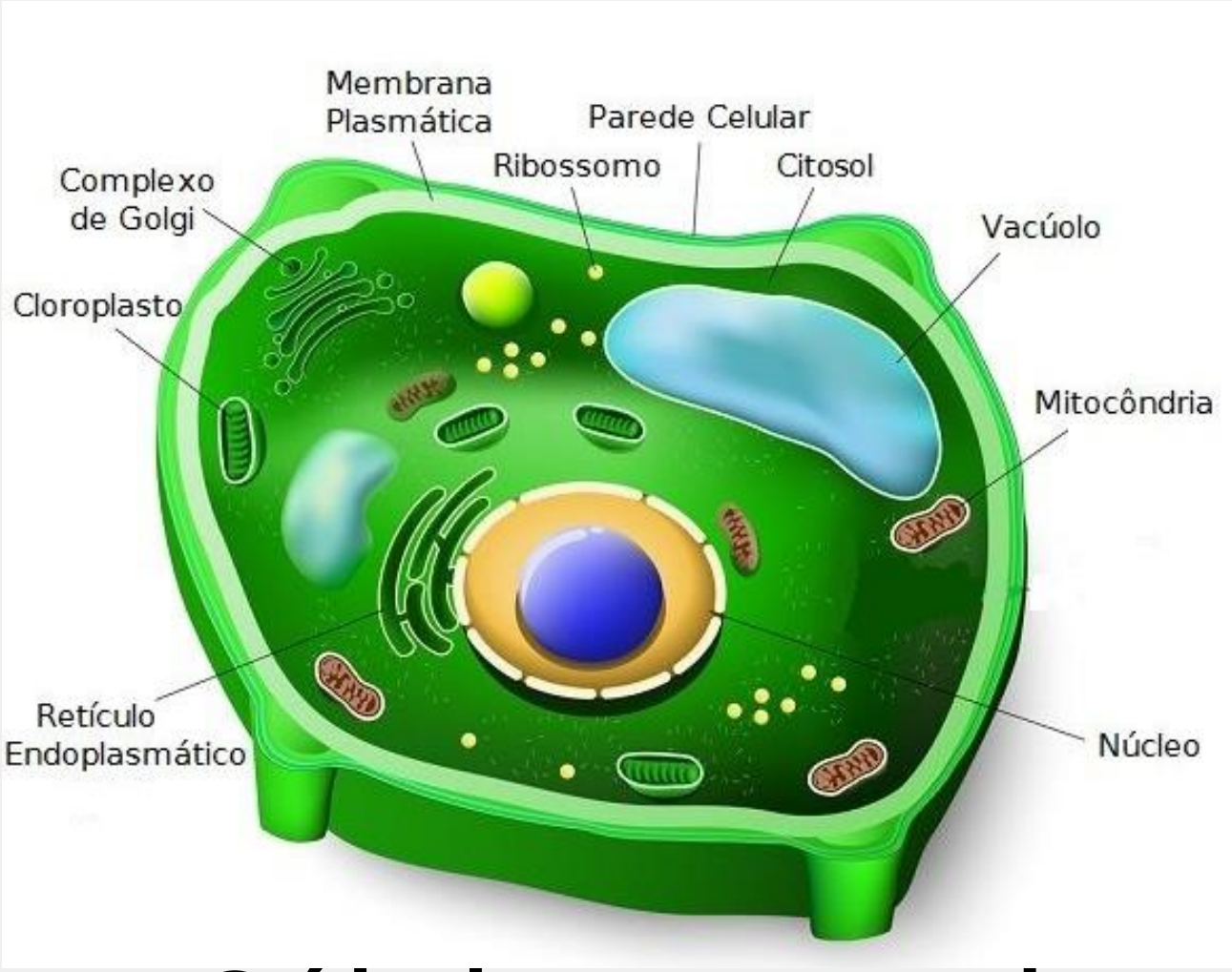




Células eucarióticas

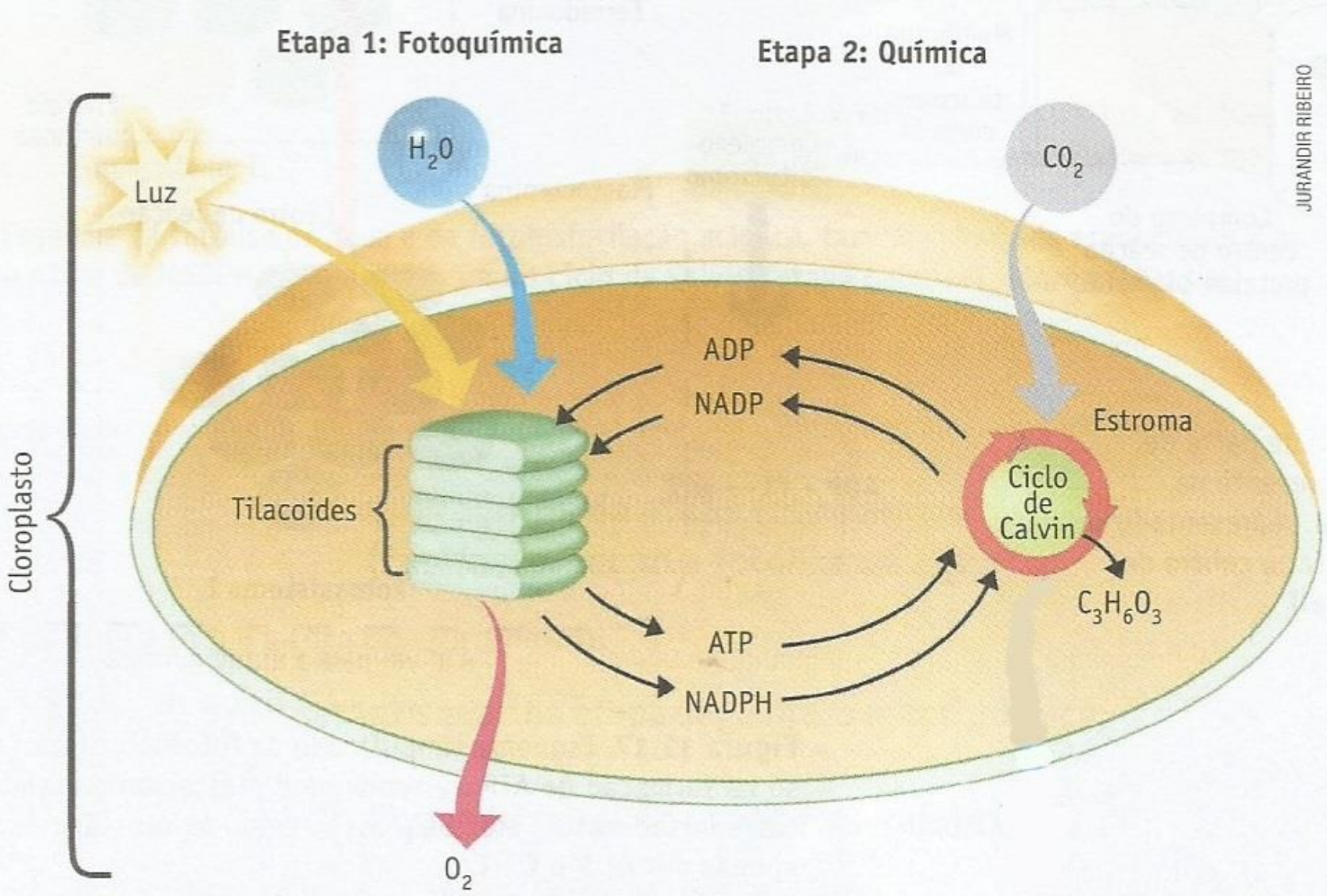


Célula animal



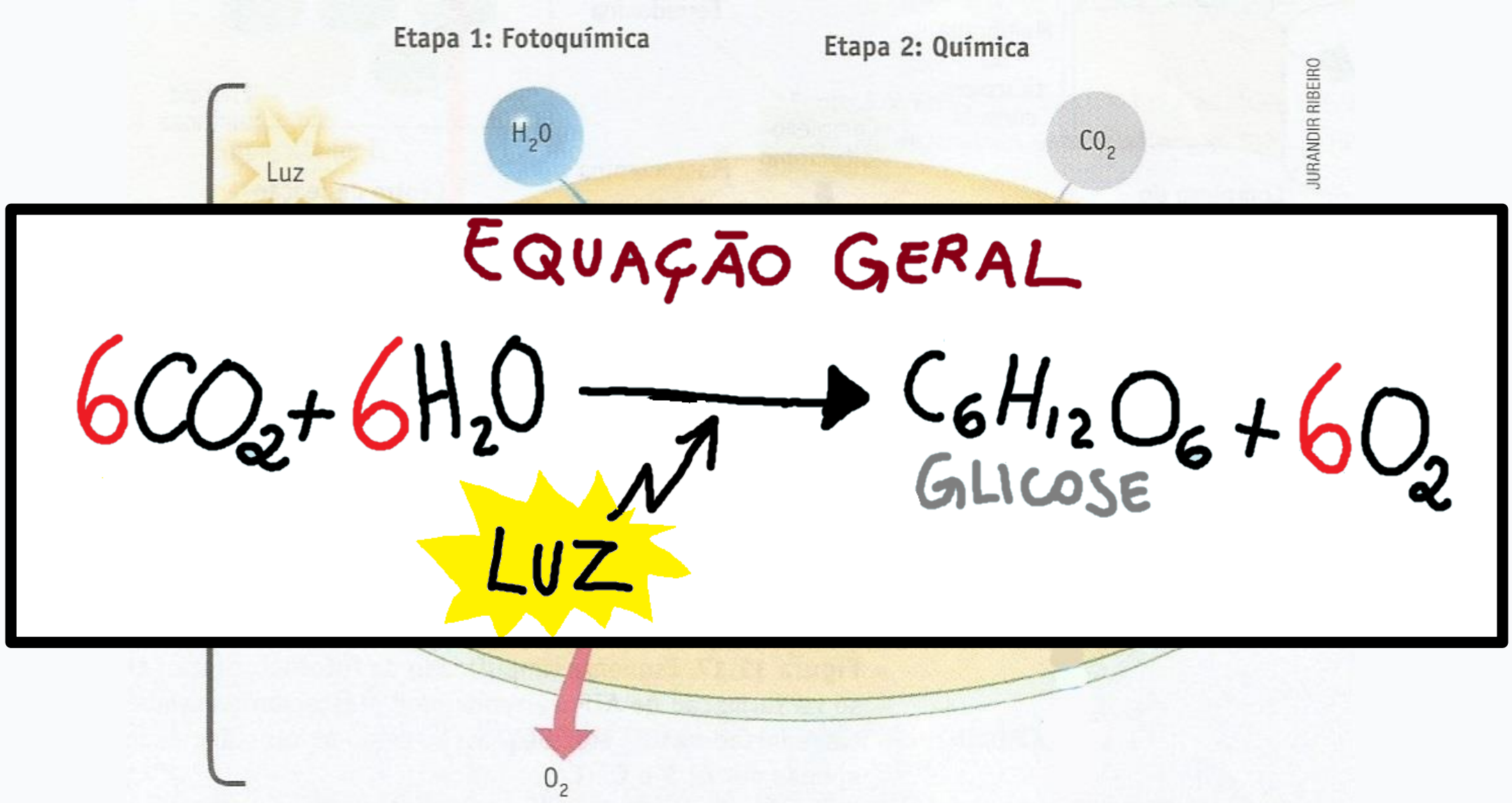
Célula vegetal

FOTOSSÍNTESE



Na fase fotoquímica são necessários pigmentos que captam luz, os citocromos, sendo o principal deles a clorofila.

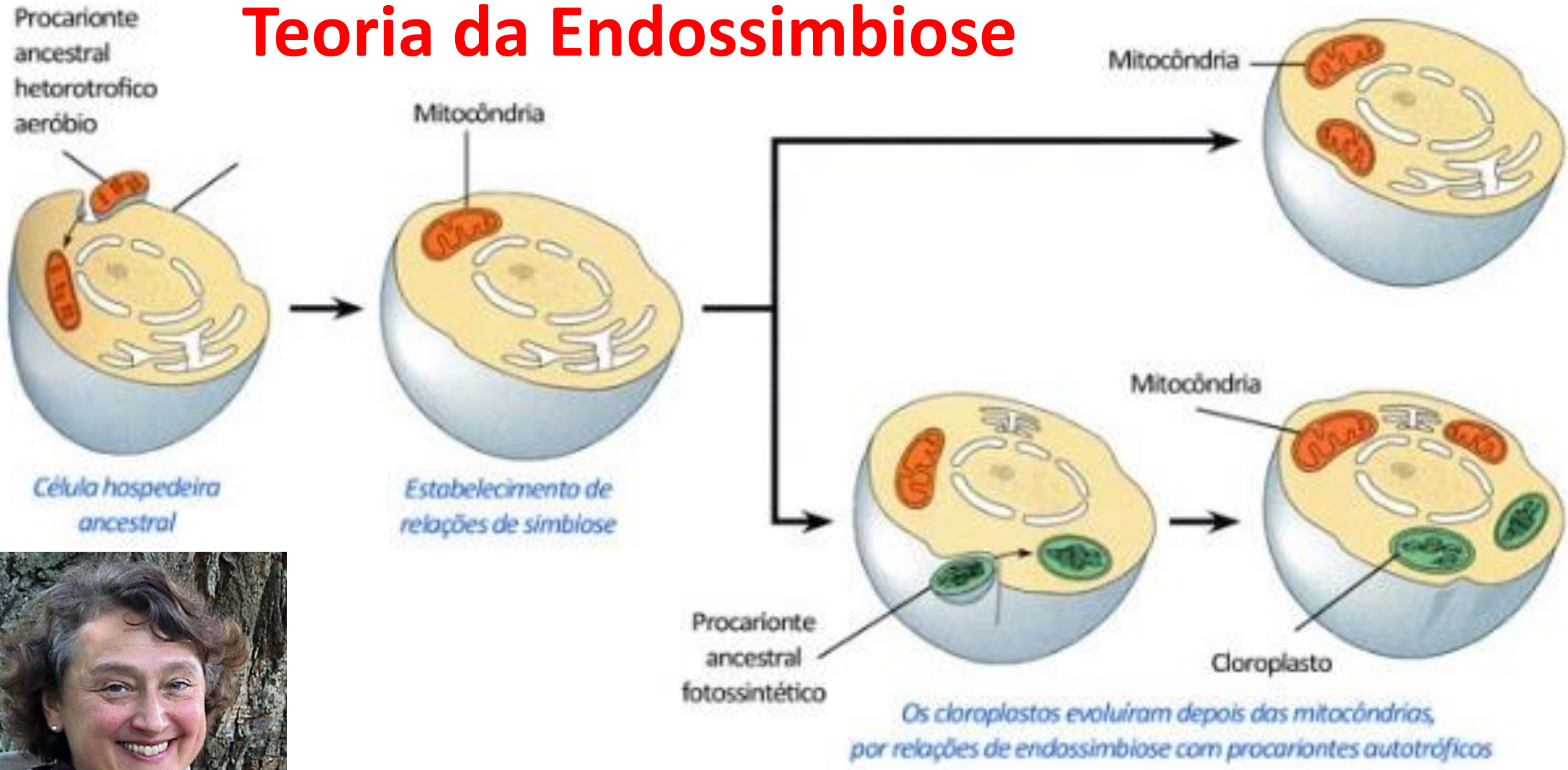
FOTOSSÍNTESE



Na fase fotoquímica são necessários pigmentos que captam luz, os citocromos, sendo o principal deles a clorofila.

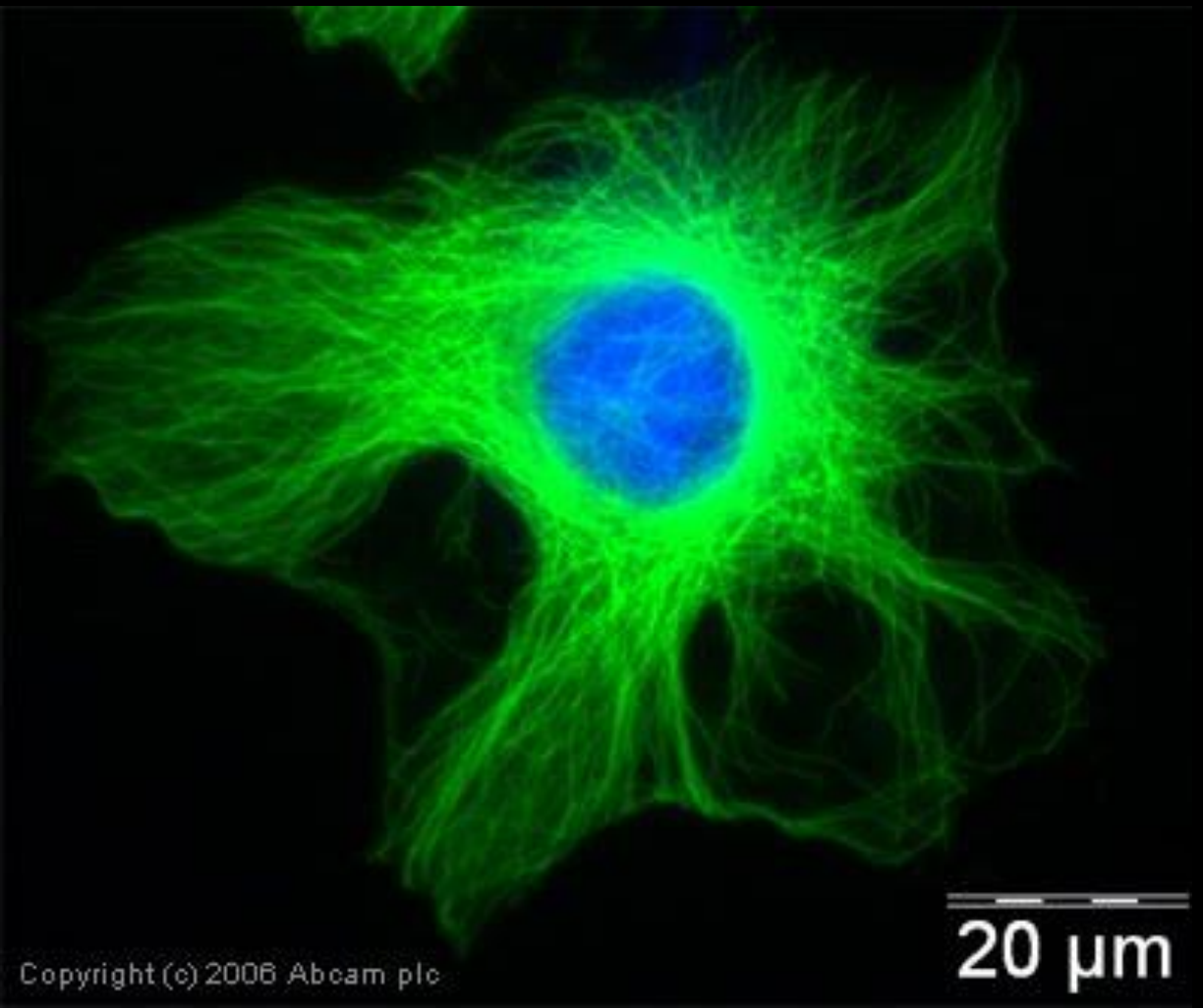
E COMO SURGIRAM MITOCÔNDRIAS E CLOROPLASTOS?

Teoria da Endossimbiose



Lynn Margulis

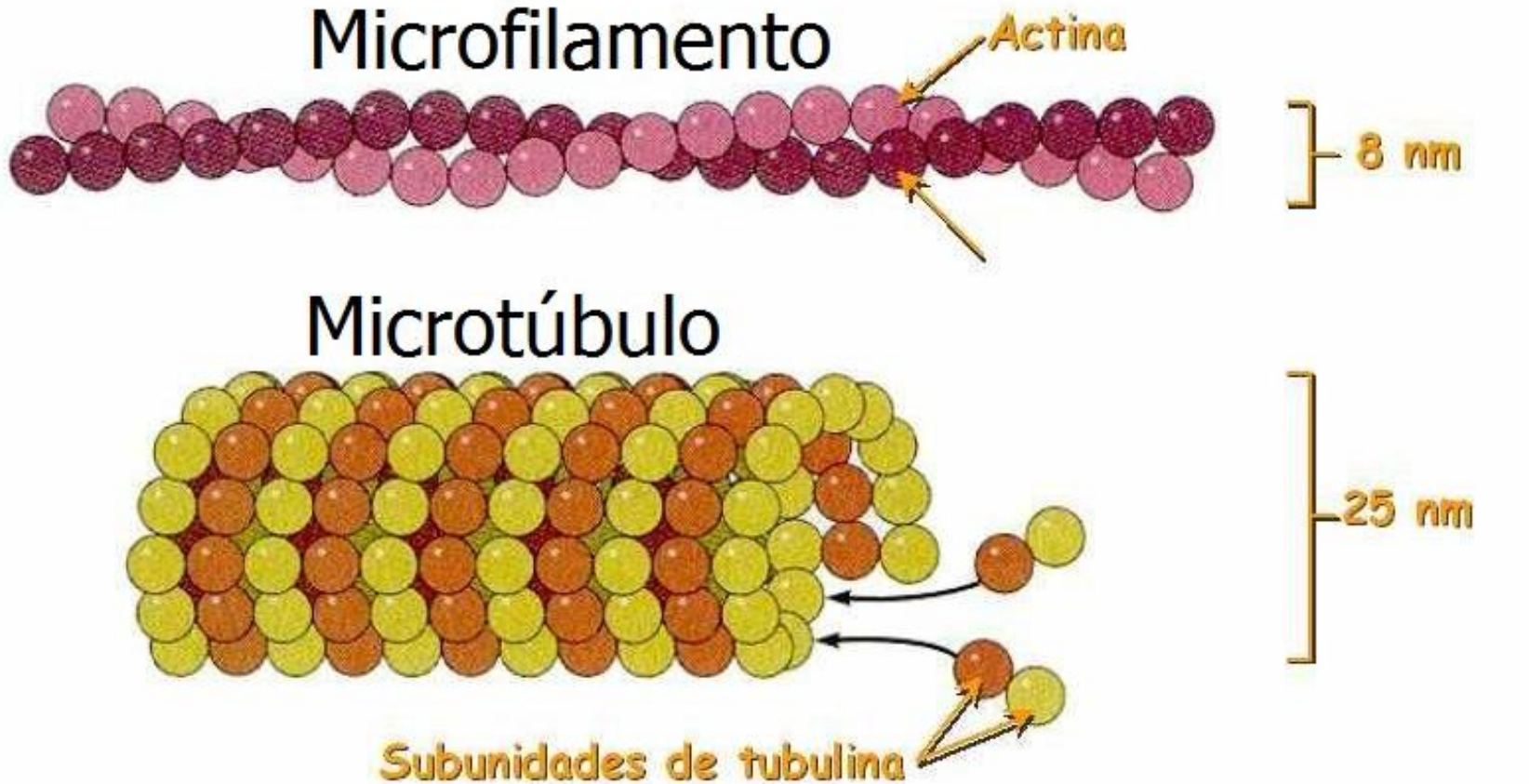
Citoesqueleto



Funções

- Sustentação
- Organização da organelas
- Transporte de substâncias dentro da célula
- Divisão celular
- Movimento celular (flagelar, ciliar ou contrátil)

Citoesqueleto



REFERÊNCIAS DAS IMAGENS

HTTPS://UPLOAD.WIKIMEDIA.ORG/WIKIPEDIA/COMMONS/3/3F/HOOKE-MICROSCOPE-CORK.JPG

HTTPS://WWW.UOGUELPH.CA/DEVOBIO/HISTOLOGY/MUS2.GIF

HTTP://S1.STATIC.BRASILESCOLA.UOL.COM.BR/ARTIGOS/CITOPLASMA01(2).JPG?I=HTTP://BRASILESCOLA.UOL.COM.BR/UPLOAD/E/CITOPLASMA01(2).JPG&W=302&H=293&C=FFFFFF&T=1

HTTPS://BIOPROFFABI.FILES.WORDPRESS.COM/2013/04/IMAGEM-31.JPG

HTTP://S4.STATIC.BRASILESCOLA.UOL.COM.BR/IMG/2013/10/MEMBRANA-PLASMATICA.JPG

HTTP://1.BP.BLOGSPOT.COM/-ORCMY-MXTEG/TFPX9ULZULI/AAAAAAAAAZC/T_MMJOLYLLW/S1600/ILL72+%255B640X480%255D.PNG

HTTP://3.BP.BLOGSPOT.COM/-71UV_SKY5J0/UFUSA4MDQ8I/AAAAAAAAADA/I8J-UVBJJ3O/S1600/1-92E017D87D.JPG

HTTPS://UPLOAD.WIKIMEDIA.ORG/WIKIPEDIA/COMMONS/THUMB/1/12/DIFFUSION.SVG/2000PX-DIFFUSION.SVG.PNG

HTTP://S5.STATIC.BRASILESCOLA.UOL.COM.BR/IMG/2013/12/OSMOSE-EM-CELULAS.JPG

HTTPS://PASSEINAFUVEST.FILES.WORDPRESS.COM/2015/06/9591D-CELL.JPG

HTTP://2.BP.BLOGSPOT.COM/-GP9KDV43-NY/UM01SAUXHQI/AAAAAAAABRK/EQK0CSXTW68/S1600/DF.PNG

HTTP://BIO-NEURO-PSICOLOGIA.USUARIOS.RDC.PUC-RIO.BR/IMAGENS/BIOELETROGENESE/02.JPG

HTTP://STATIC.WIXSTATIC.COM/MEDIA/9B3E35_5FE5C88463EF4A80BF48B535346835DE.JPG_SRZ_375_247_85_22_0.50_1.20_0.00_JPG_SRZ

HTTP://WWW.SOBIOLOGIA.COM.BR/CONTEUDOS/FIGURAS/BIOQUIMICA/FERMENTACAO_ALCOOLICA.JPG

HTTP://WWW.SOBIOLOGIA.COM.BR/CONTEUDOS/FIGURAS/BIOQUIMICA/FERMENTACAO_LATICA.JPG

HTTPS://4.BP.BLOGSPOT.COM/-77VPDDRVNZY/VRXHCXFFXFI/AAAAAAAAMC8/QZL2ZKDN8S0/S1600/YOGURTE%2BCASEIRO%2BLIGHT.PNG

HTTPS://THUMBS.DREAMSTIME.COM/T/BAKER-S-YEAST-ISOLATED-WHITE-BACKGROUND-36257300.JPG

HTTP://WWW.DOCADOCES.EU/WP-CONTENT/UPLOADS/2015/05/P%C3%A3O-AV%C3%B3.JPG

HTTP://REVISTAVIVASAUDE.UOL.COM.BR/UPLOAD/IMAGENS_UPLOAD/6_MOTIVOS_PARA_BEBER_CERVEJA.JPG

HTTP://1.BP.BLOGSPOT.COM/-ZWNOURIDEBQ/VOQVMMRCBGI/AAAAAAAAAGG/CDNORYOBGHW/S1600/2.JPG

HTTPS://STATIC.TODAMATERIA.COM.BR/UPLOAD/56/4D/564D2BF9B5ED7-CELULA-VEGETAL.JPG

HTTP://SEGREDOSDOEMAGRECIMENTOESAUDE.COM/WP-CONTENT/UPLOADS/2015/06/DOCES.JPG

HTTP://GRACIETEOLIVEIRA.PBWORKS.COM/F/EXOCITOSE.JPG

HTTP://IMAGE.SLIDESHARECDN.COM/ORIGEMEUCAIONTE-140830121438-PHPAPP02/95/ORIGEM-DA-CLULA-EUCARIONTE-8-638.JPG?CB=1409400925

HTTP://WWW.NAME-LIST.NET/IMG/PORTRAIT/MARGULIS_3.JPG

HTTP://WWW.MUSCULACAO.NET/WP-CONTENT/UPLOADS/2013/04/1.JPG

HTTP://4.BP.BLOGSPOT.COM/--NXYQOZECVU/UAWFMMY1WQI/AAAAAAAAD00/AFS8L6M3XCC/S1600/AFILAMENTOS.JPG

HTTP://4.BP.BLOGSPOT.COM/_NGSPKSJOY8K/TK5N7LEFGI/AAAAAAAAAGU/K5GLYBDKQBU/S1600/MICROTUBULOS.JPG