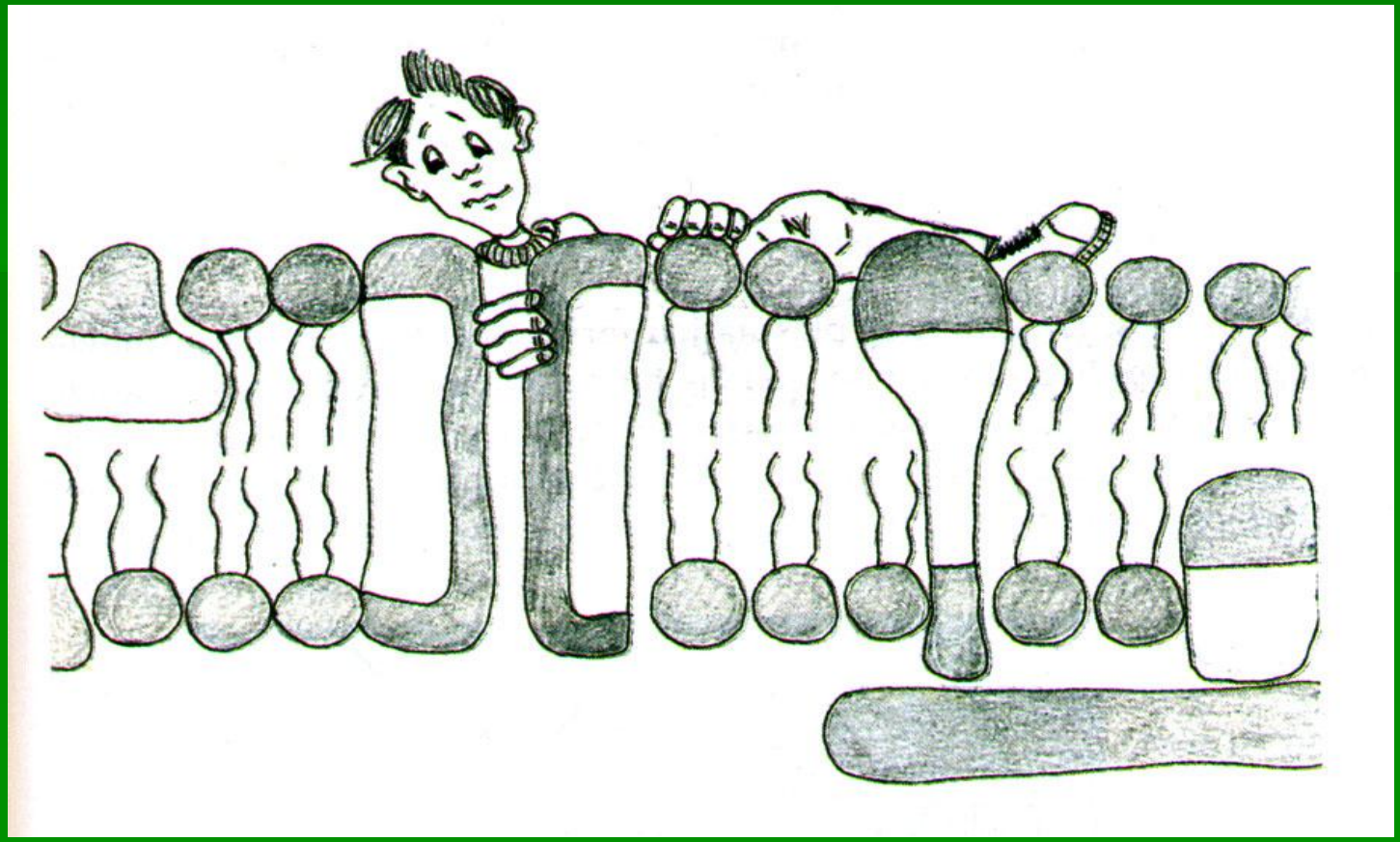
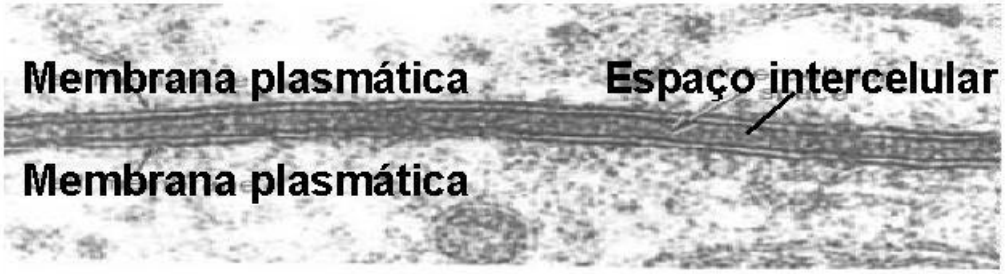
FRONTEIRAS DAS CÉLULAS



Membrana Plasmática

Só conseguimos observar a membrana plasmática através de microscopia eletrônica. Veja a foto abaixo e perceba que mesmo assim não há como identificar sua constituição.

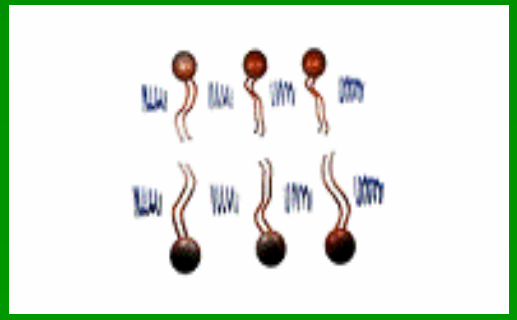


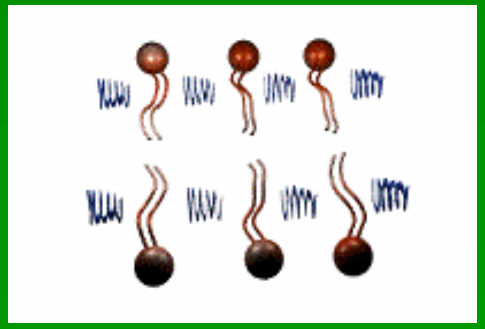
Fotomicrografia eletrônica mostrando duas membranas plasmáticas e o espaço entre duas células

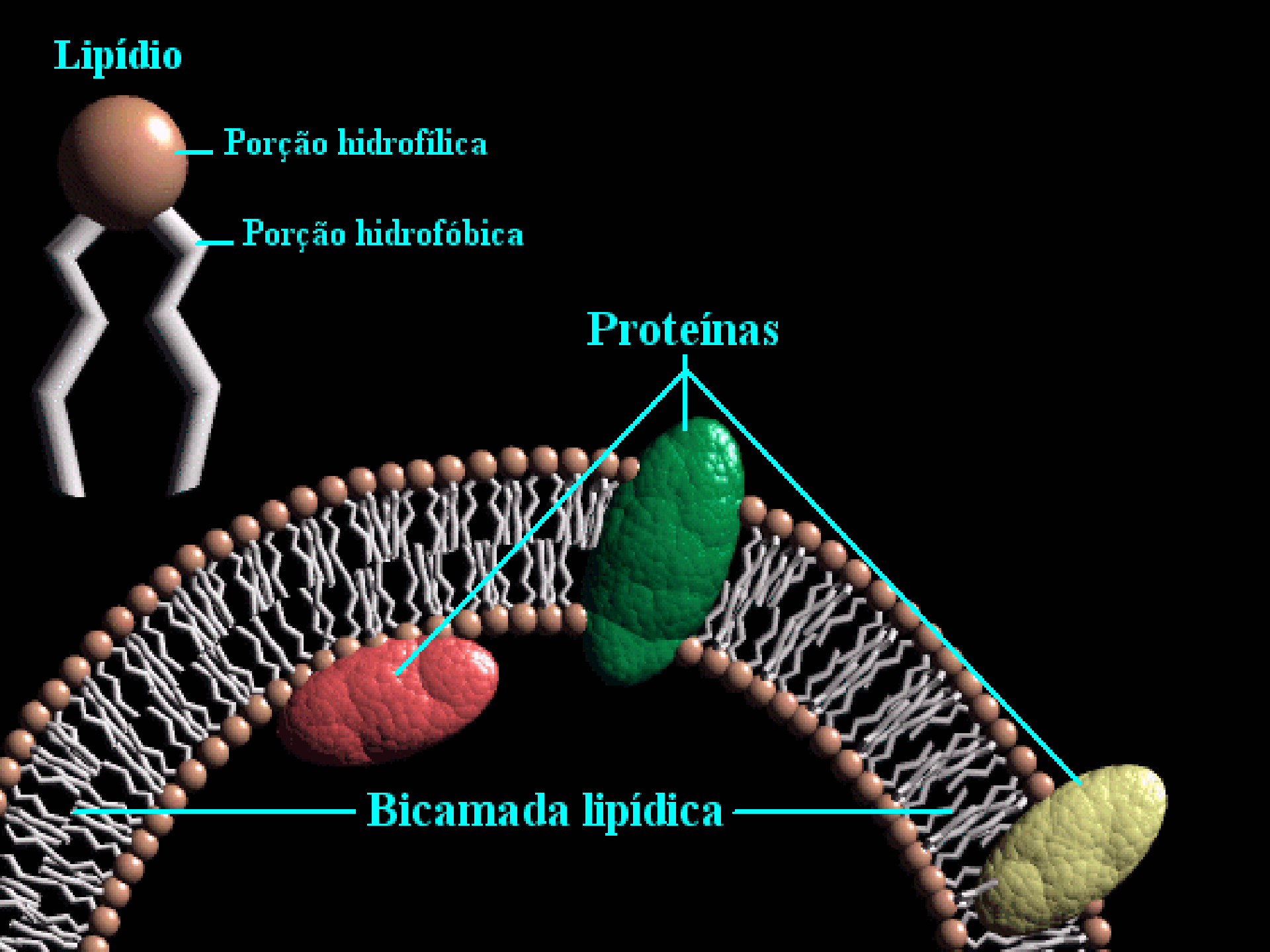
Membrana plasmática

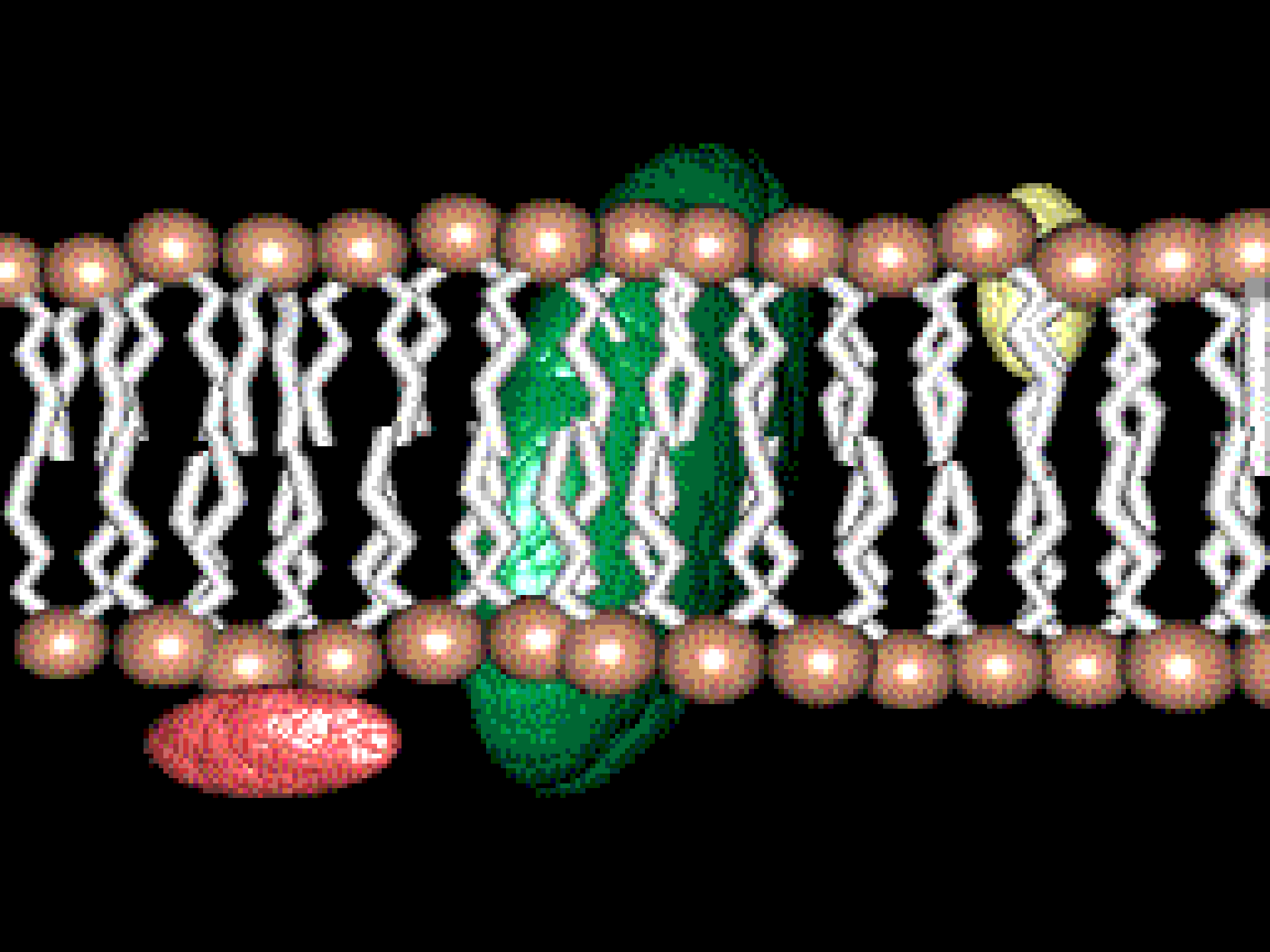
- **Características gerais**

- **Película finíssima envolvendo a célula**
  - **Bicamada de fosfolipídios + proteínas**
  - **Estrutura dinâmica:**



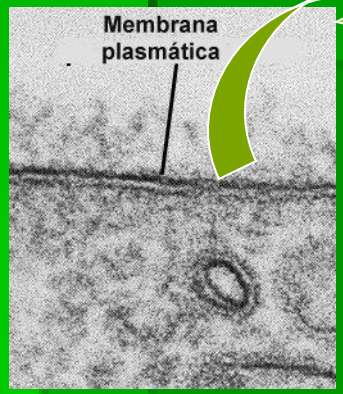


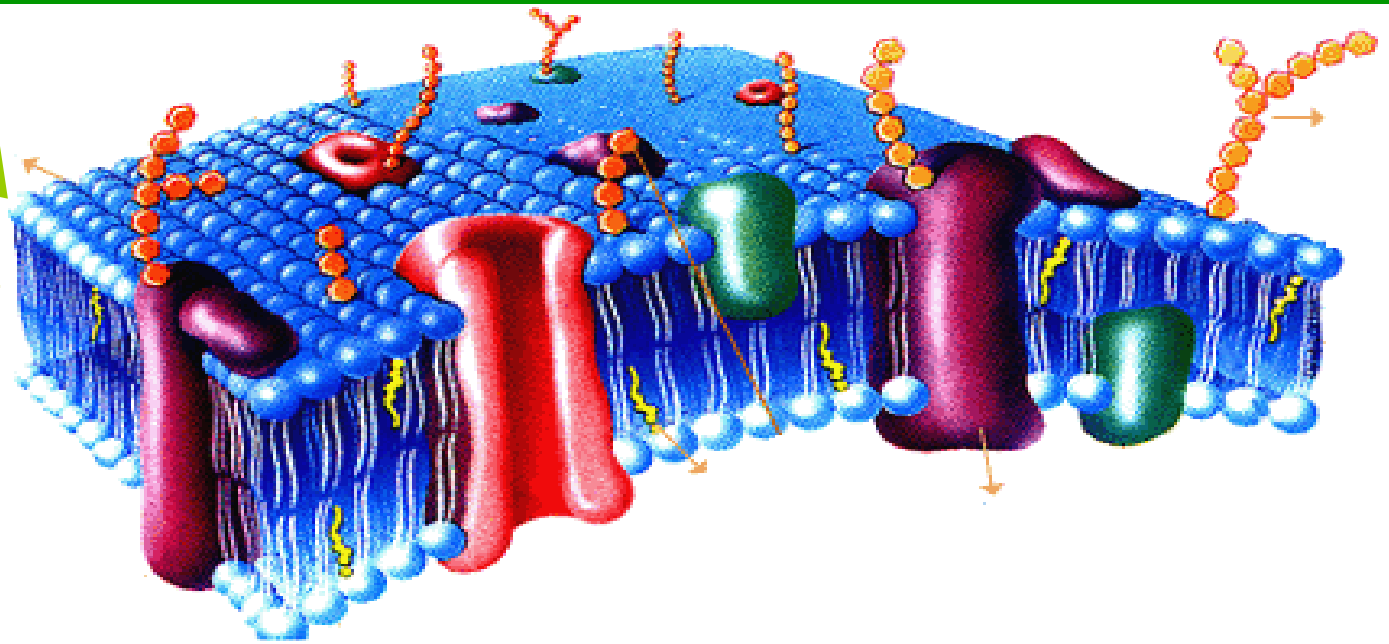

Lipídio
Porção hidrofílica
Porção hidrofóbica
Proteínas
Bicamada lipídica



Organização molecular

- Constituição lipoprotéica + colesterol
- Modelo do **mosaico fluido**

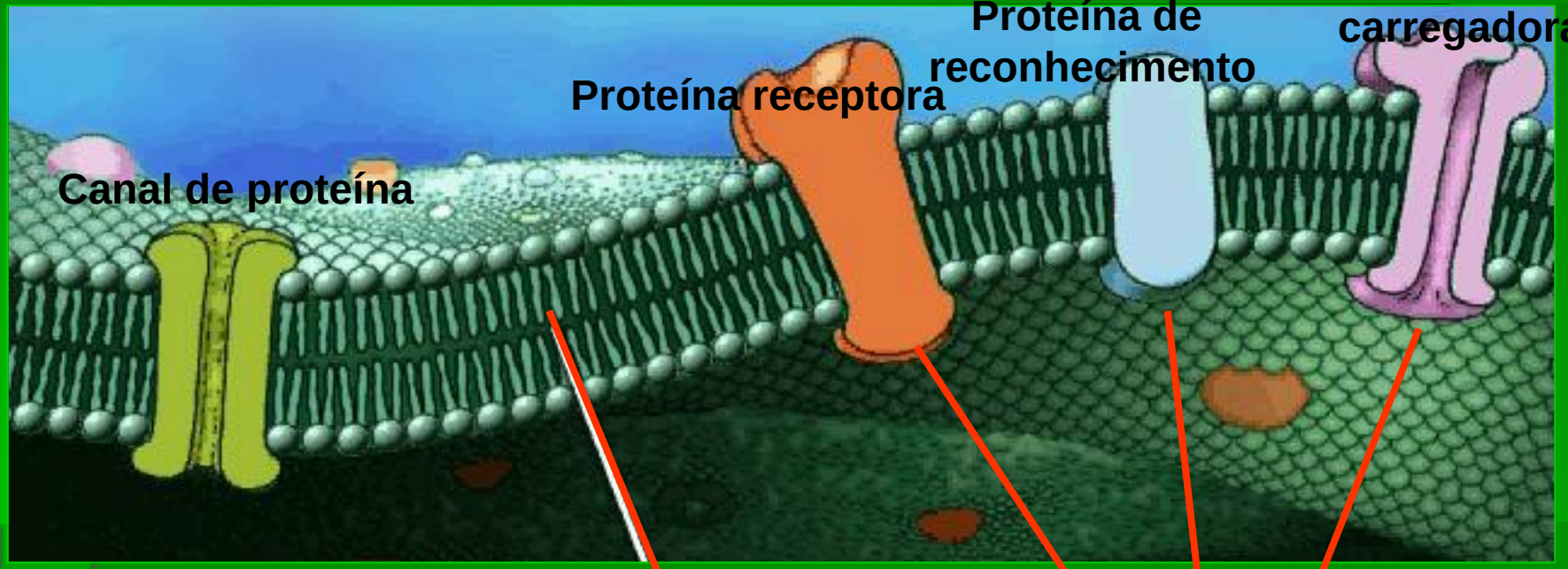




Funções da membrana plasmática

1. Protege a célula;
2. Isola o ambiente celular interno (intracelular) do ambiente externo (extracelular);
3. Seleciona o que entra e sai da célula (permeabilidade seletiva)

Funções das proteínas da membrana plasmática



Permeabilidade celular

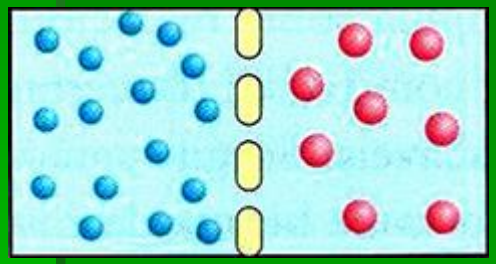
- Passagem de substâncias pela membrana plasmática
- Permeabilidade seletiva ou semipermeabilidade
- Transportes de substâncias:

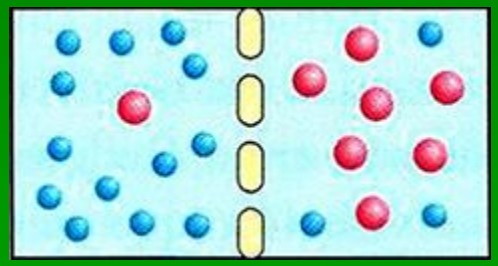
  s/ gasto de energia = **TRANSPORTE PASSIVO**

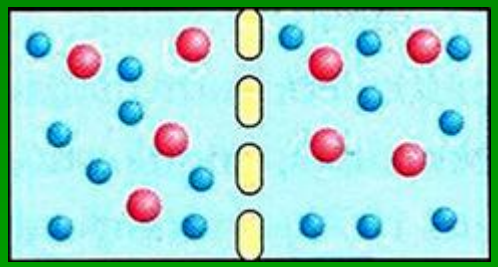
  com gasto de energia = **TRANSPORTE ATIVO**

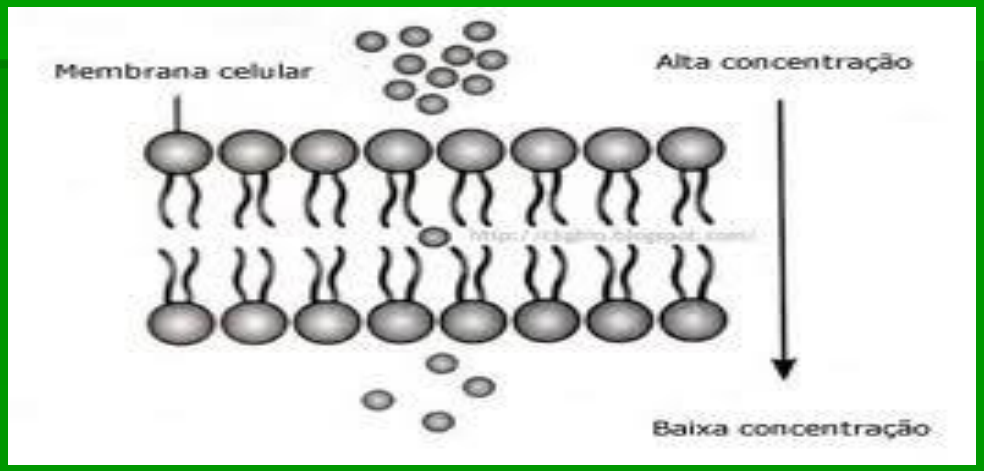
Transporte PASSIVO

1. Difusão simples

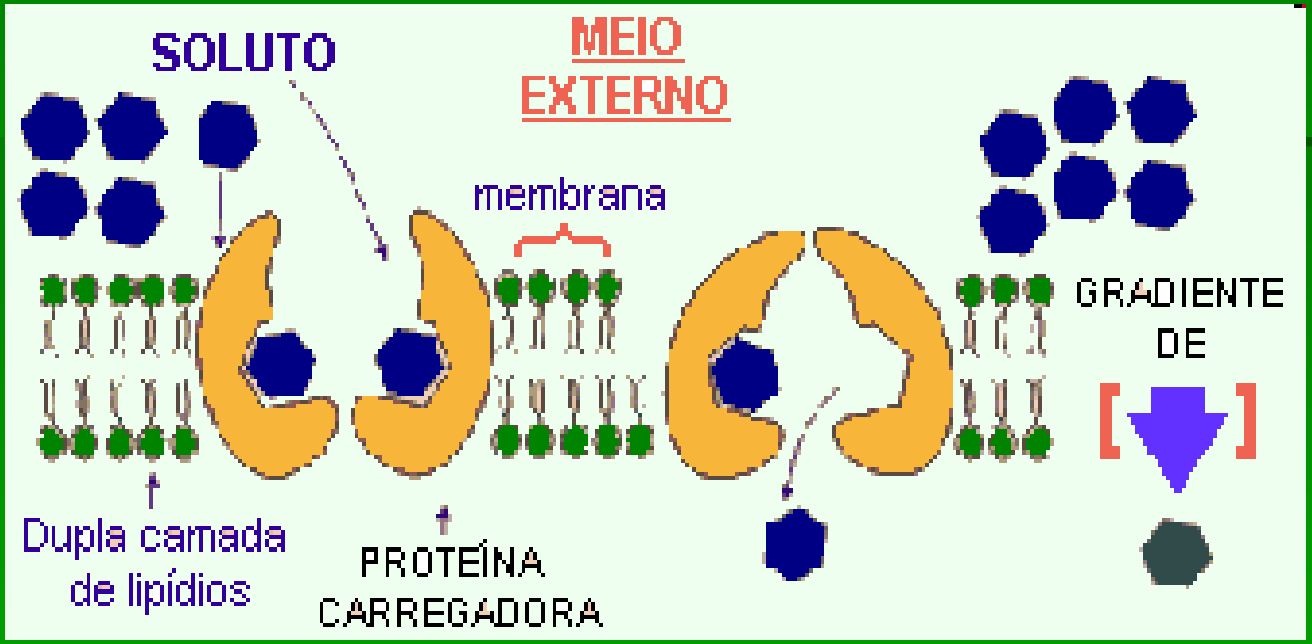


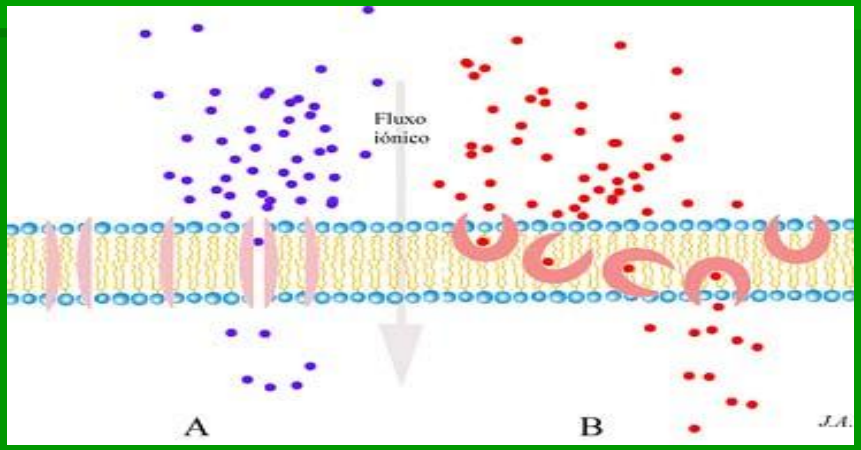




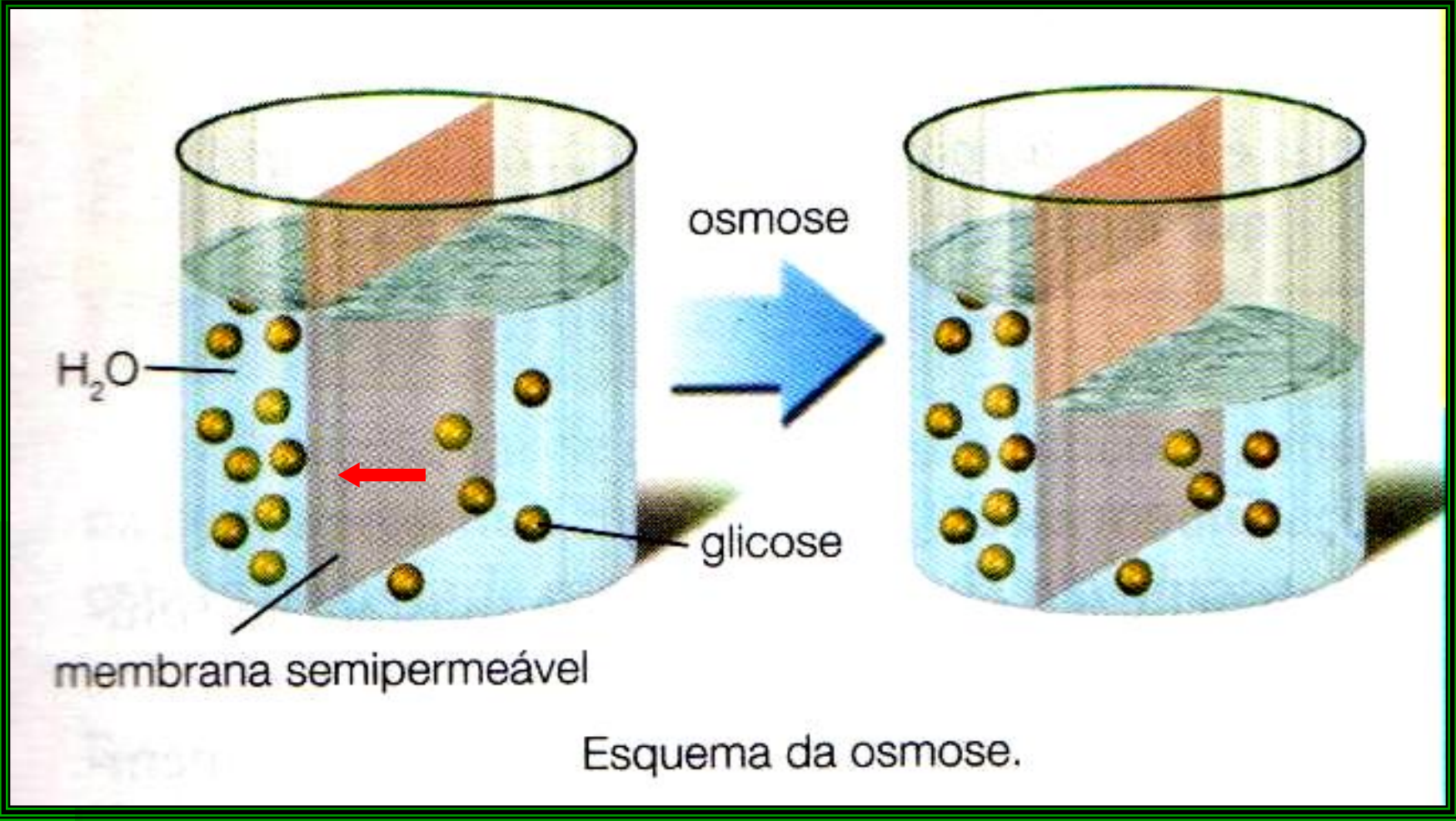


2. Difusão facilitada



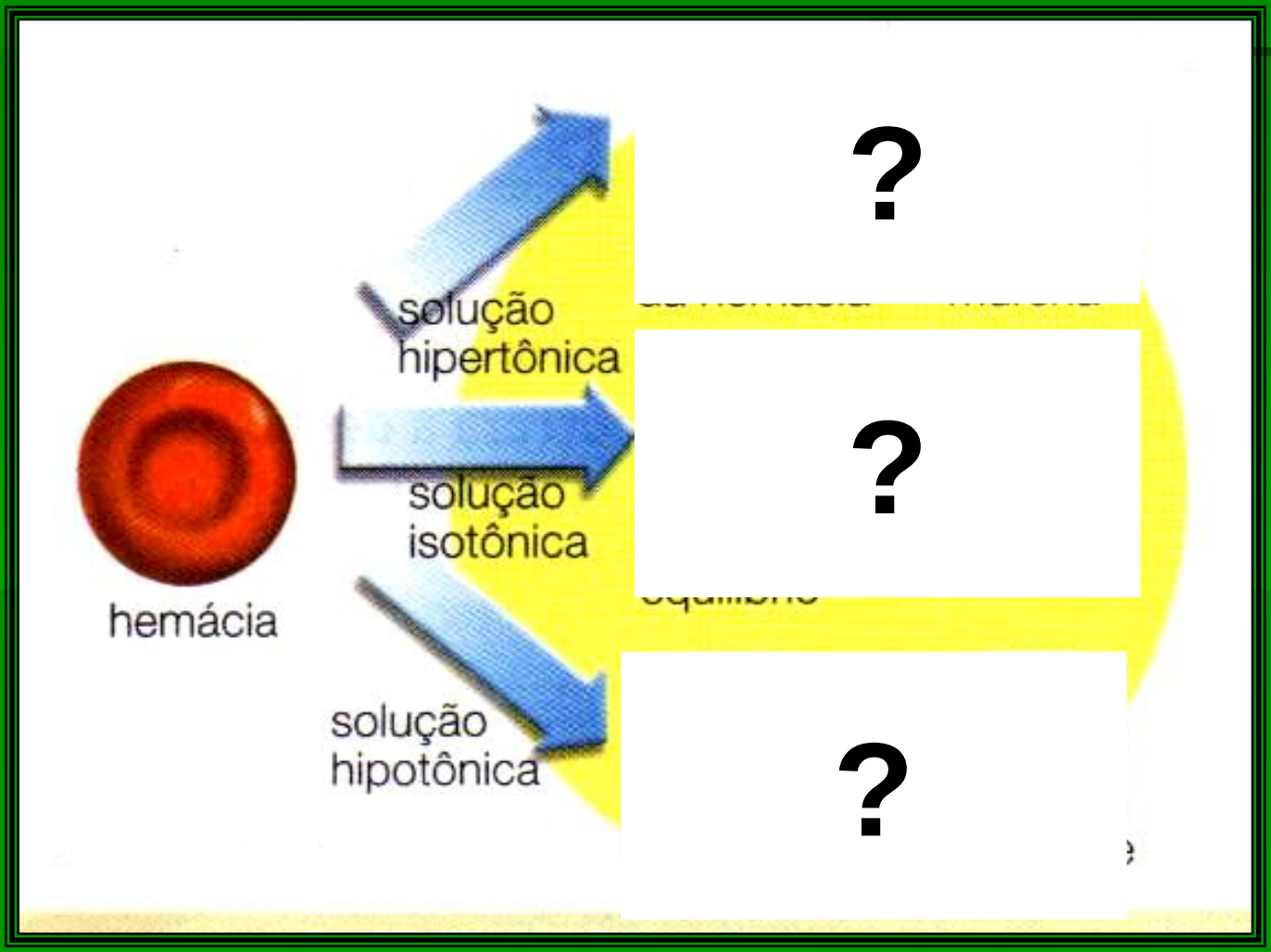


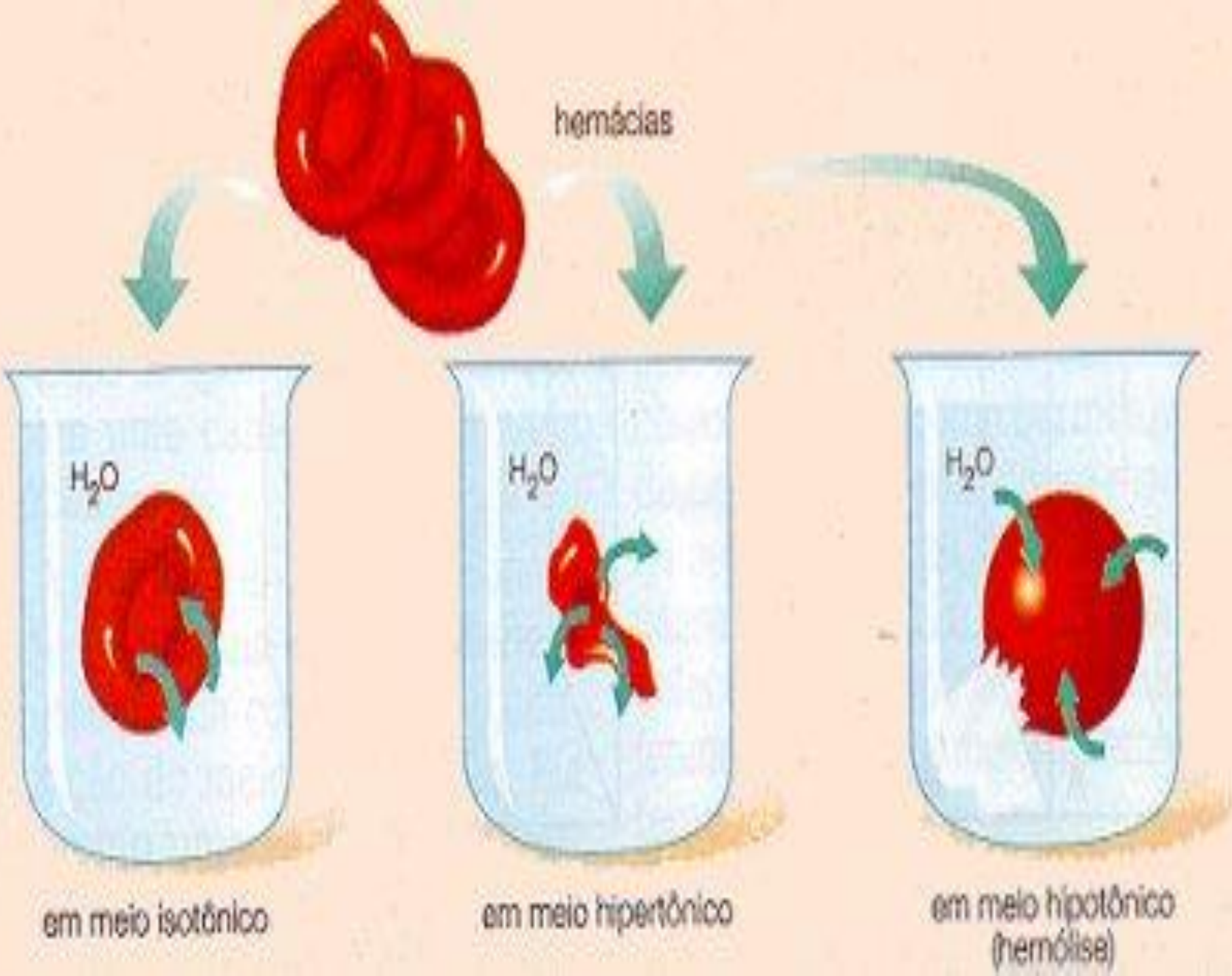
3. Osmose



Esquema da osmose.

Hemólise


?
solução
hipertônica
?
solução
isotônica
hemácia
solução
hipotônica
?


hemácias
H_2O
H_2O
H_2O
em meio isotônico
em meio hipertônico
em meio hipotônico
(hemólise)

Osmose na célula vegetal:

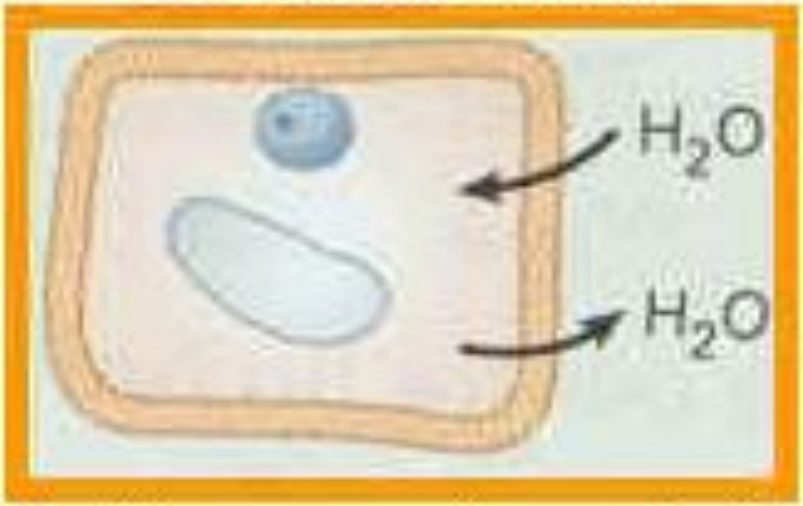
- A entrada e saída de água é controlada pelo VACÚOLO

- No interior do vacúolo há o SUCO VACUOLAR, que gera uma PRESSÃO OSMÓTICA DO VACÚOLO (P.O. ou Si)

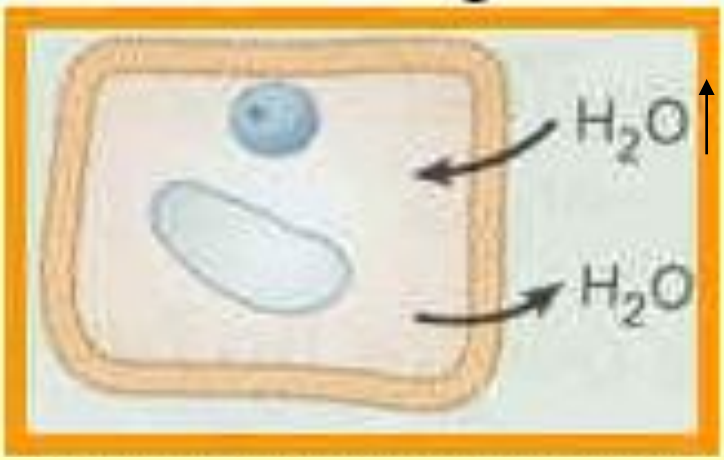
A água penetra na célula devido a pressão osmótica do suco vacuolar

A parede reage contra a distensão

Célula normal



Célula túrgida

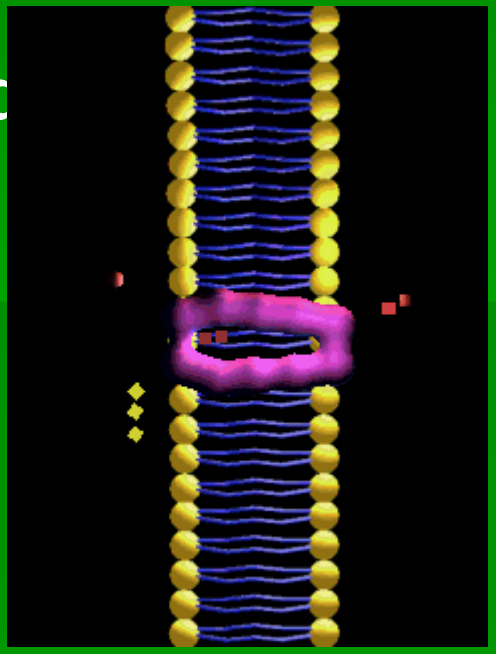


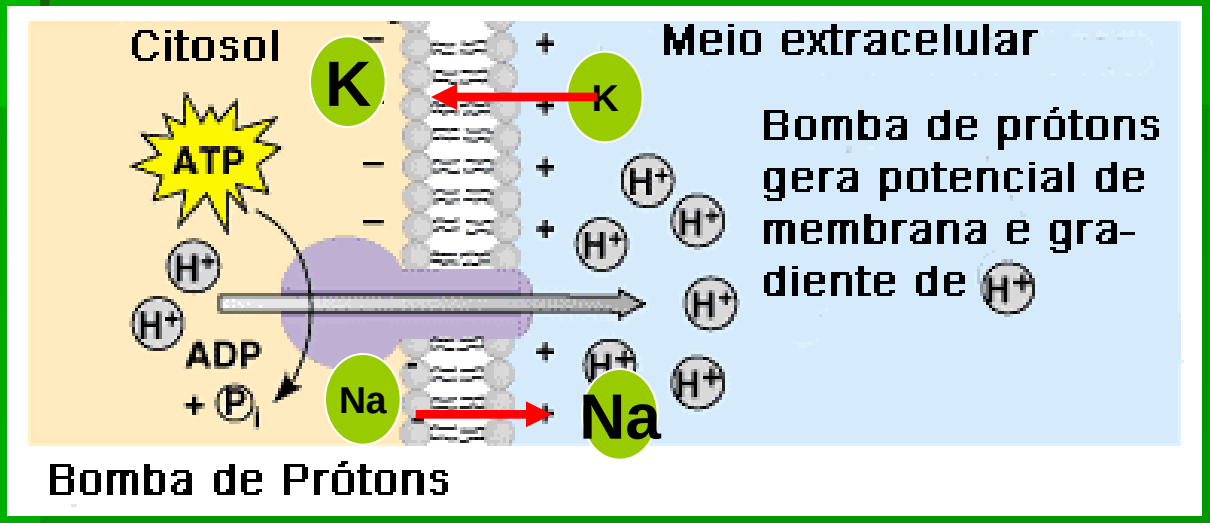
Célula plasmolisada

Transporte ATIVO

É CONTRA o gradiente de concentração, ou seja, do meio MENOS concentrado para o MAIS concentrado.

Há gasto de energia. Ex.: Bomba d





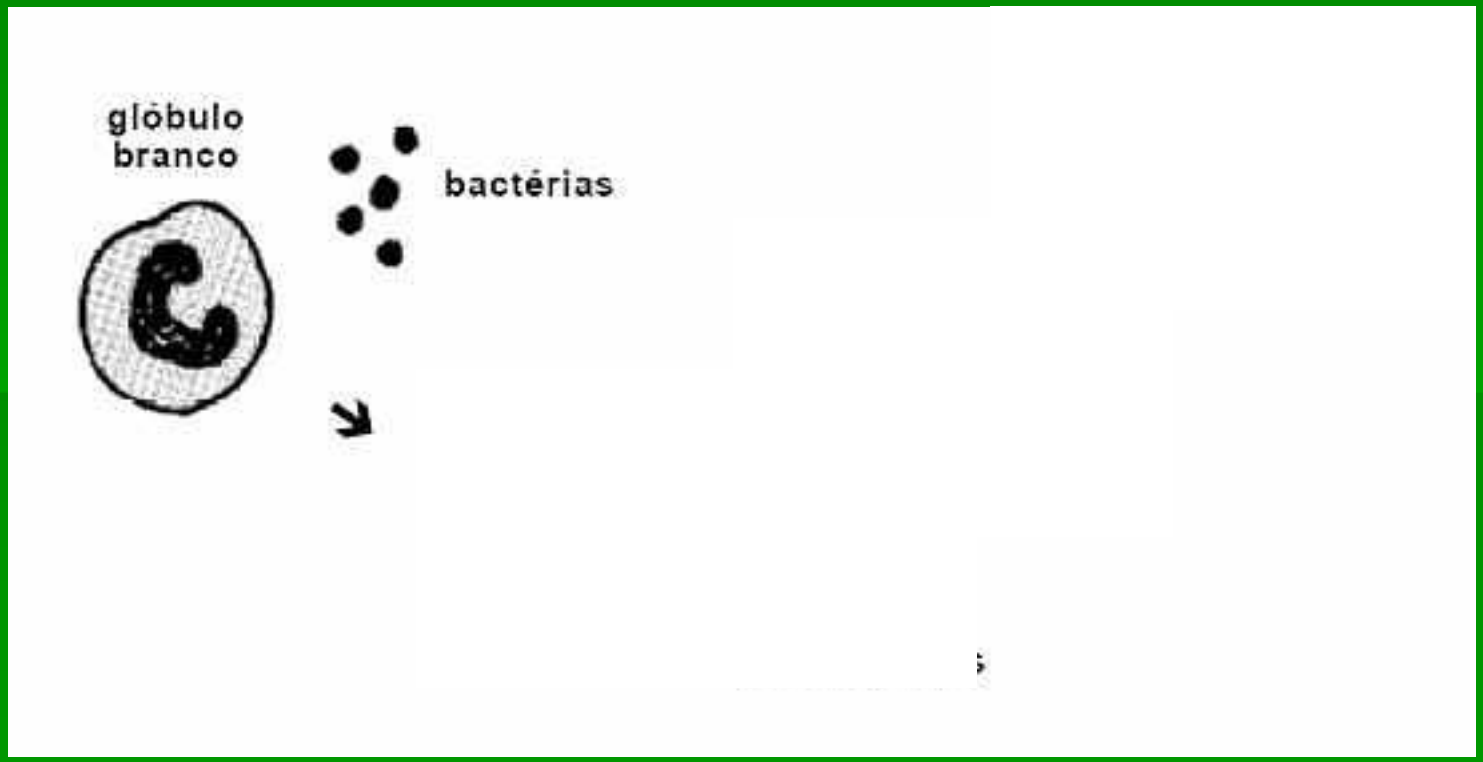
Endocitose e Exocitose

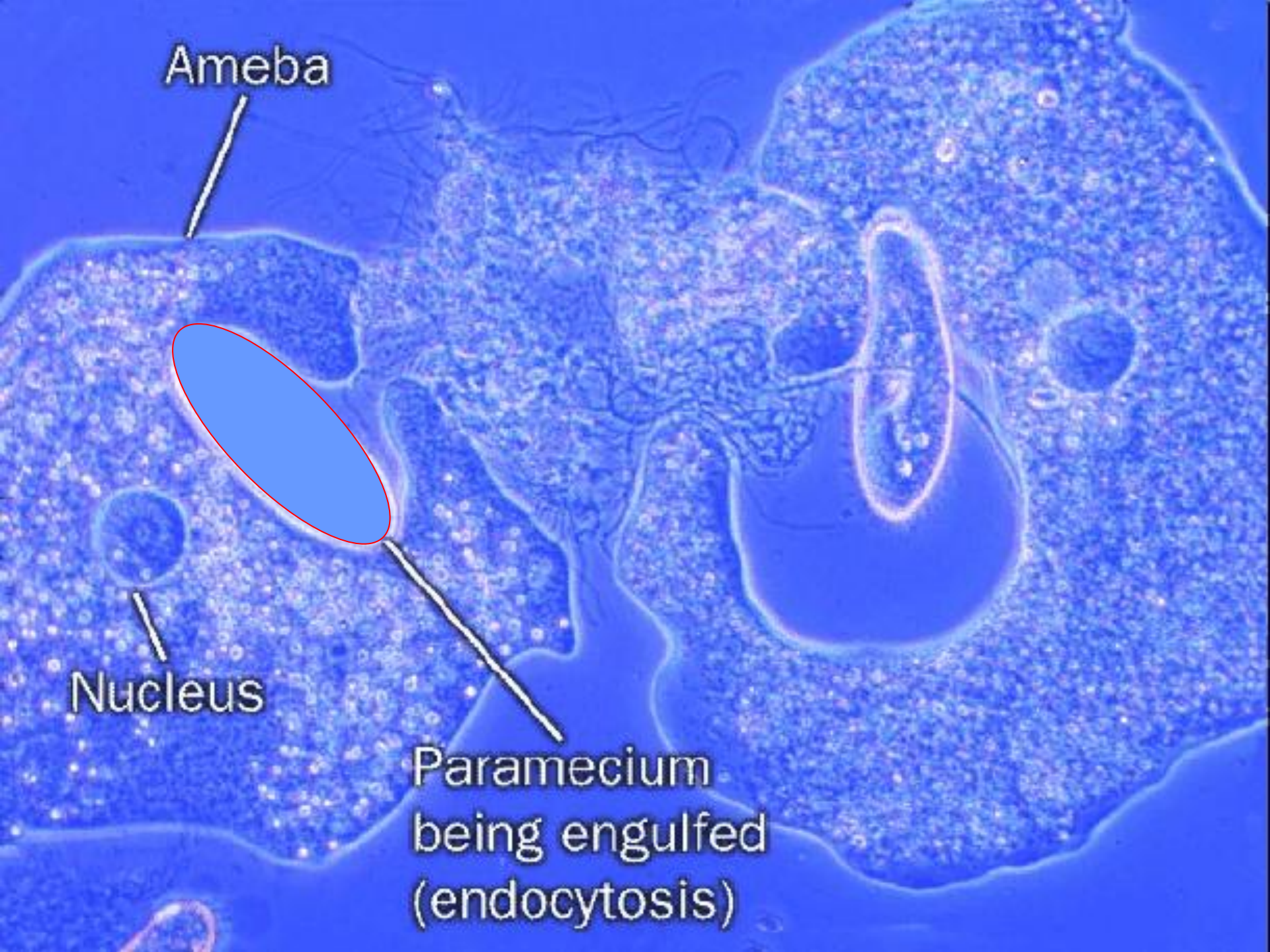
- Transporte de substâncias ou microrganismos, através de bolsas formadas pela invaginação da membrana plasmática.

- Endocitose
  - pinocitose
  - fagocitose

Fagocitose

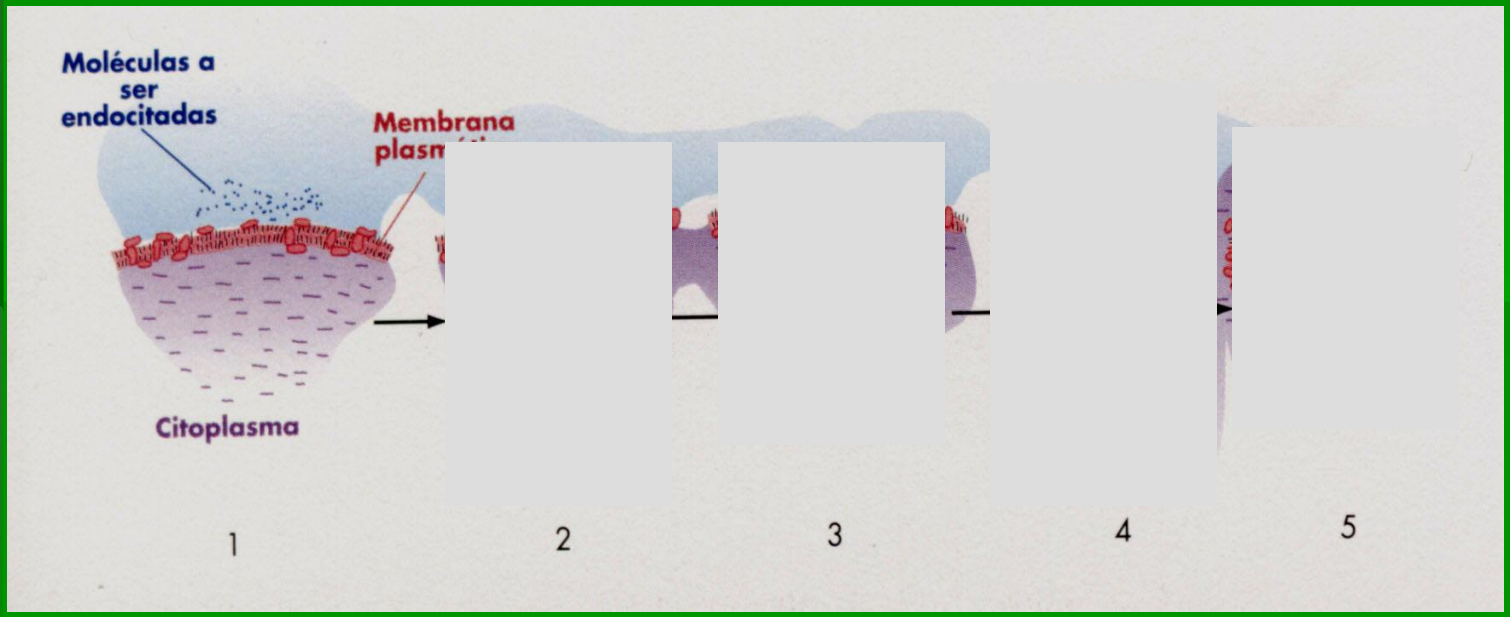
Englobamento de **partículas sólidas** através da emissão de **pseudópodes**.

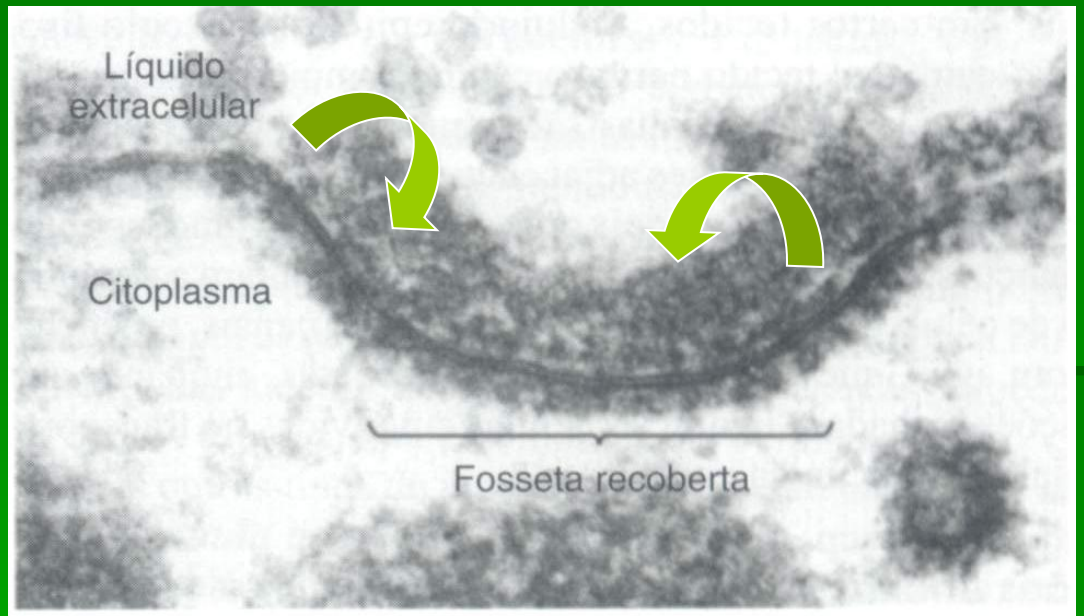



Ameba
Nucleus
Paramecium
being engulfed
(endocytosis)

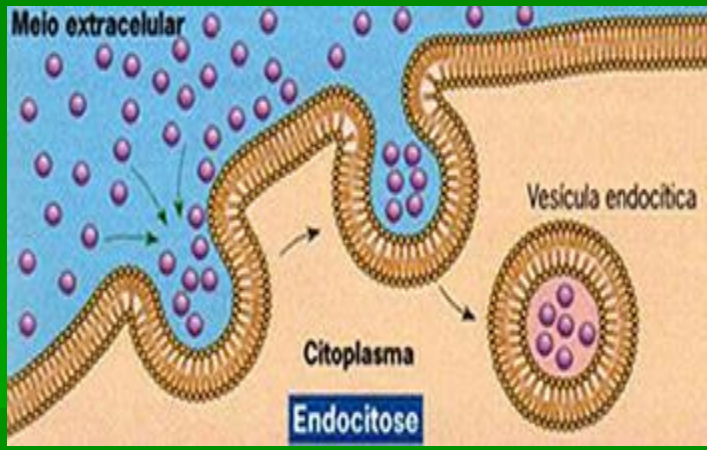
Pinocitose

Englobamento de **partículas líquidas** por meio de **invaginações** da membrana.



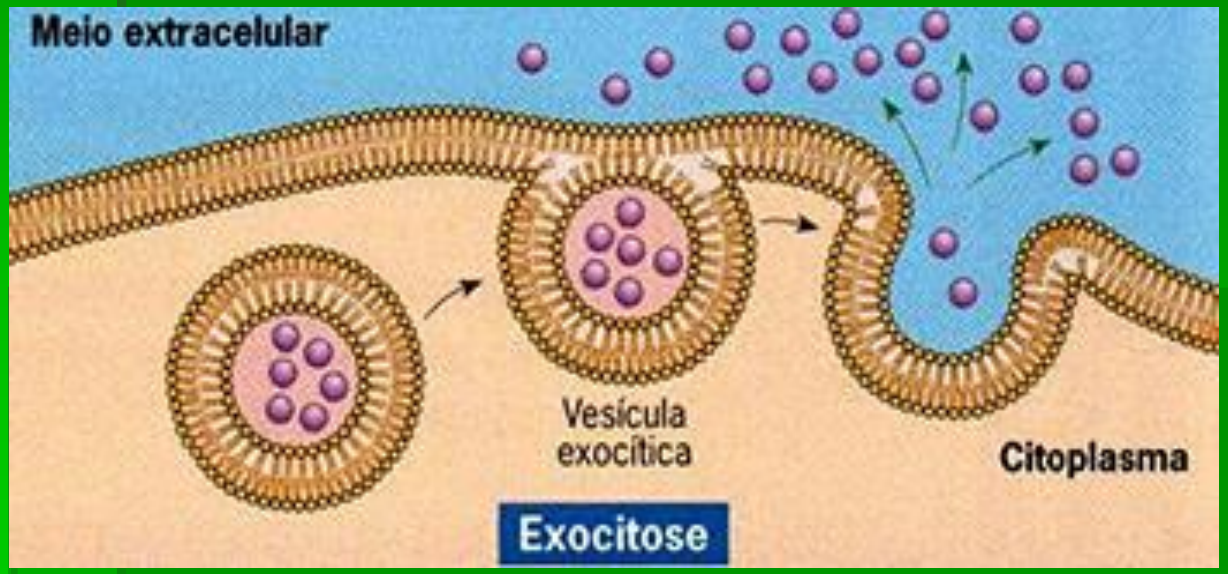


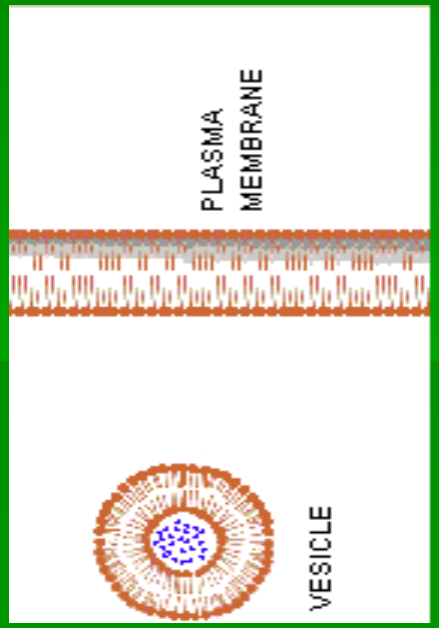
PINOCITOSE:
A membrana de uma célula se dobra para dentro (invaginação) para que uma partícula seja levada para o interior do citoplasma.



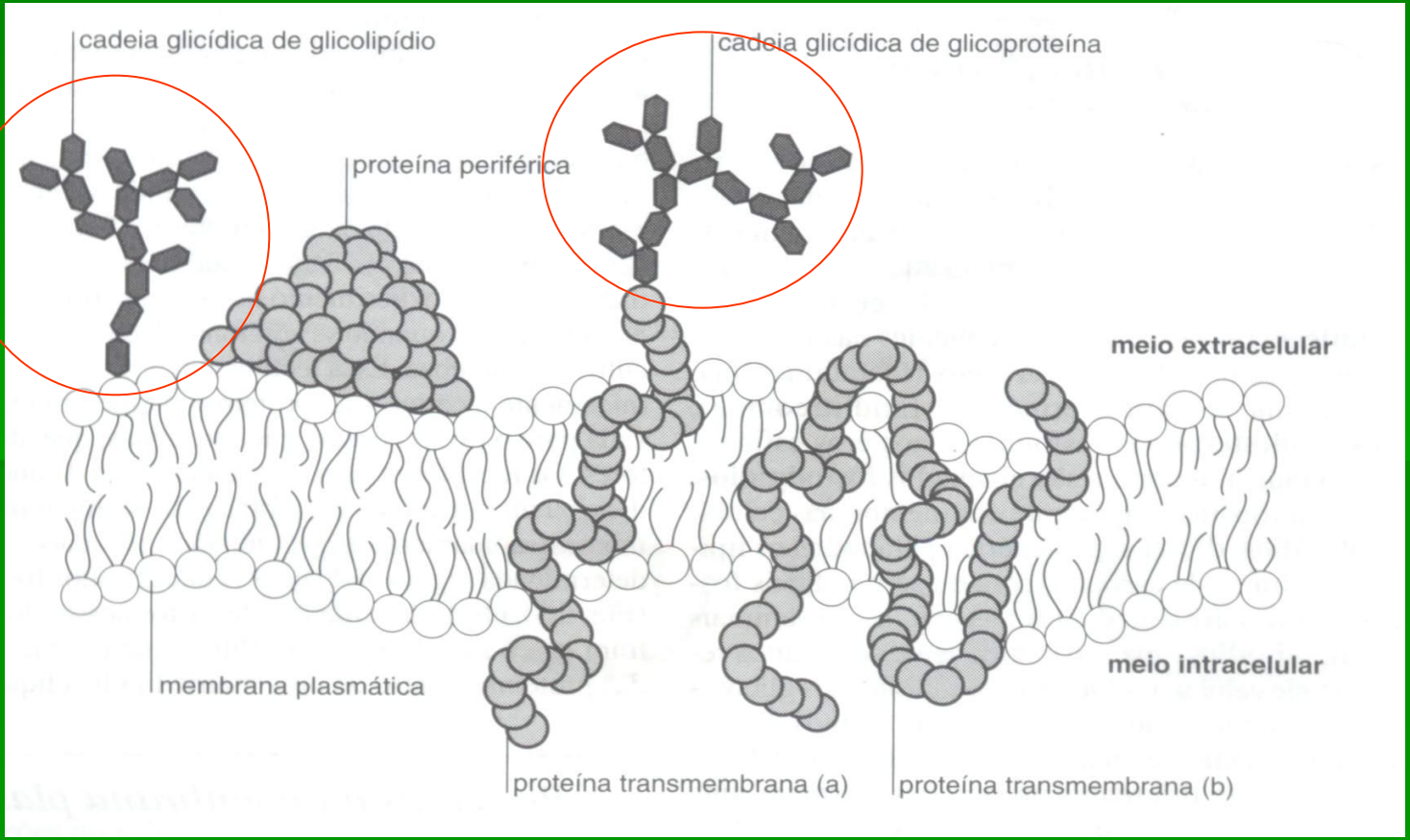
Exocitose

- Eliminação de resíduos da digestão celular



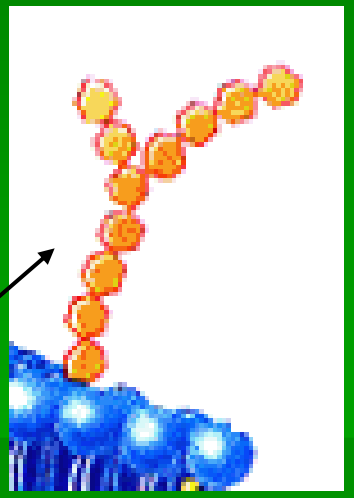


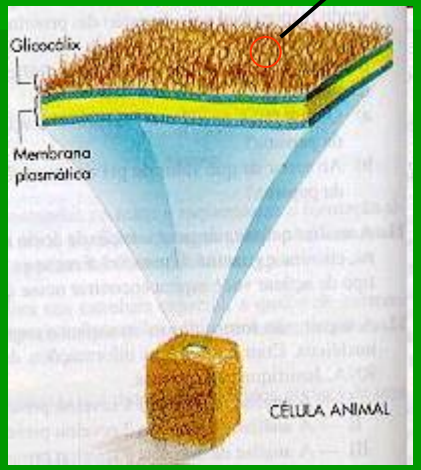
Envoltórios externos à membrana plasmática



Glicocálix

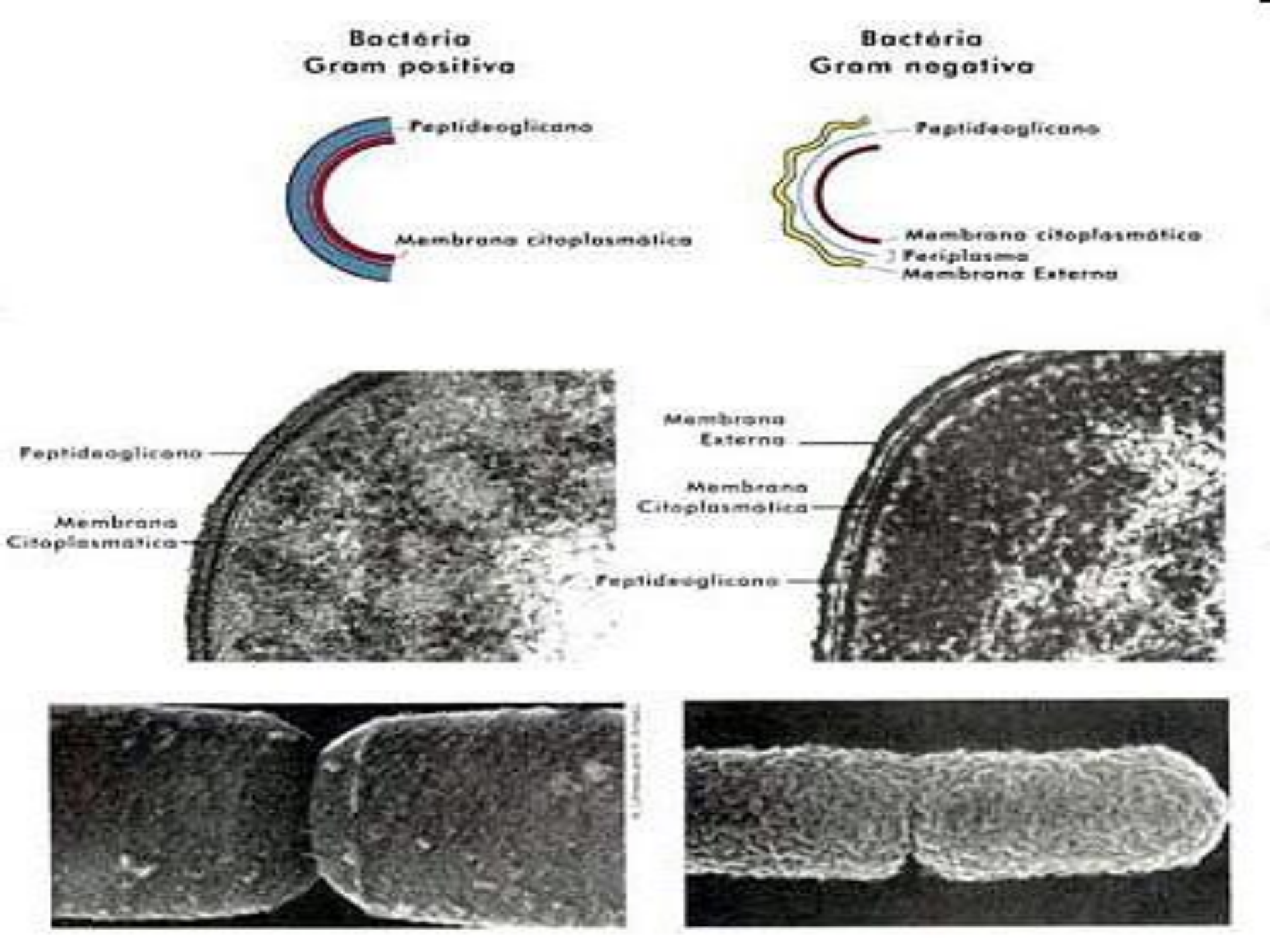
- Revestimento externo da membrana plasmática
- Diferencia a membrana celular (reconhecimento)
- Retém proteases

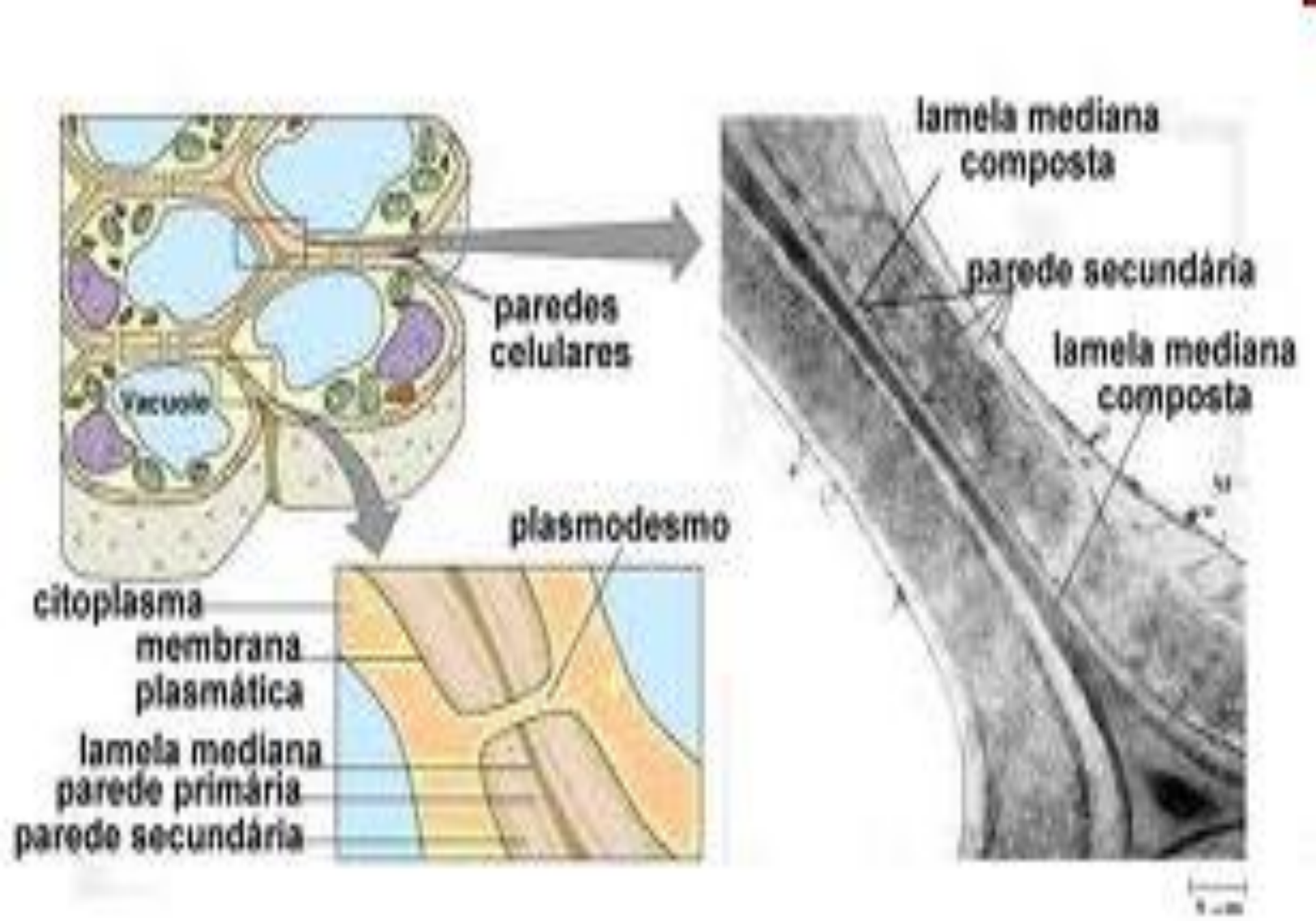




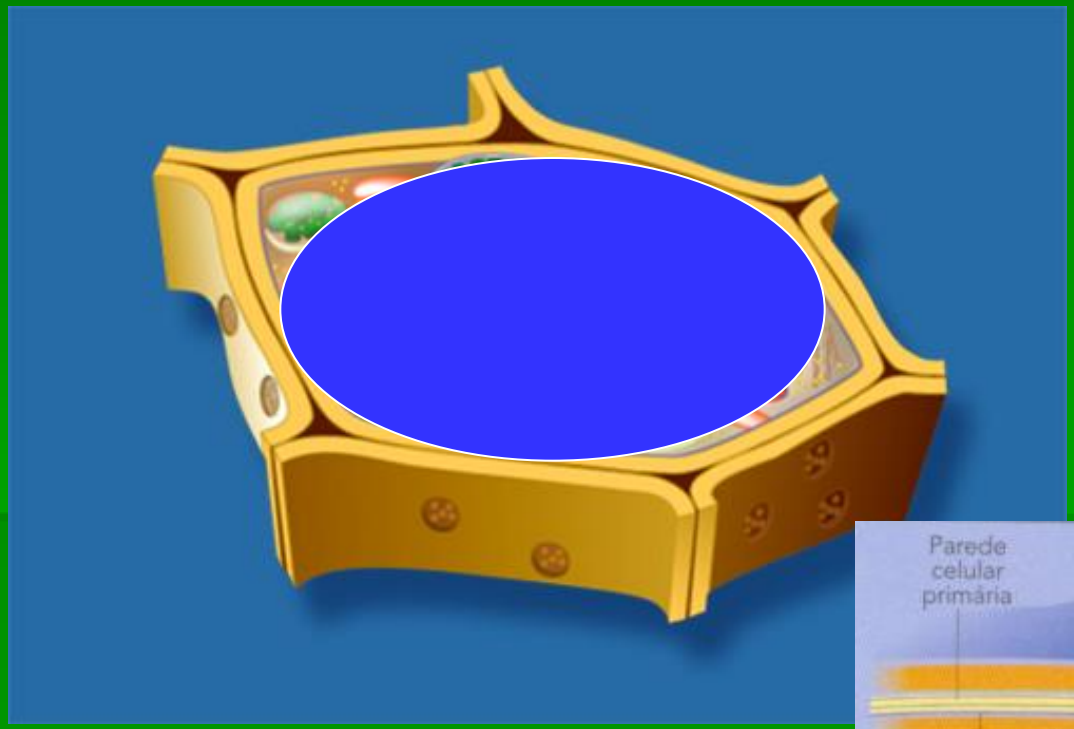
Paredes bacterianas

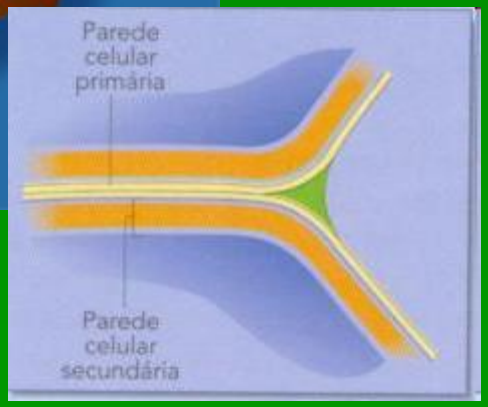
- Estrutura complexa e resistente
- Evita que a bactéria “estoure” em meios hipotônicos
- Os antibióticos se relacionam ao tipo de substâncias presentes na parede bacteriana.


Bactéria
Gram positiva
Peptideoglicano
Membrana citoplasmática
Bactéria
Gram negativa
Peptideoglicano
Membrana citoplasmática
Periplasma
Membrana Externa
Peptideoglicano
Membrana
Citoplasmática
Membrana
Externa
Membrana
Citoplasmática
Peptideoglicano


Vacuole
paredes celulares
plasmodesmo
citoplasma
membrana plasmática
lamela mediana
parede primária
parede secundária
lamela mediana composta
parede secundária
lamela mediana composta

Parede celulósica





EU NÃO SEI...

Na dúvida, pergunte.