



MEMBRANA PLASMÁTICA

É responsável pela delimitação e proteção da célula, além de selecionar o que entra e o que sai, mantendo o meio celular interno adequado às necessidades da célula.

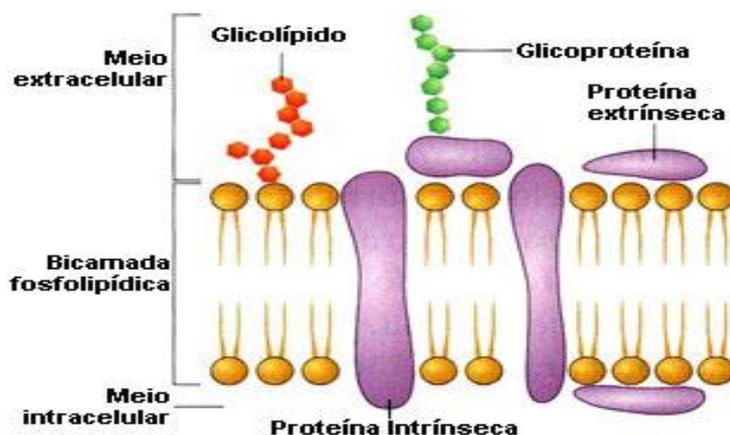


ENEM

ORGANIZAÇÃO MOLECULAR

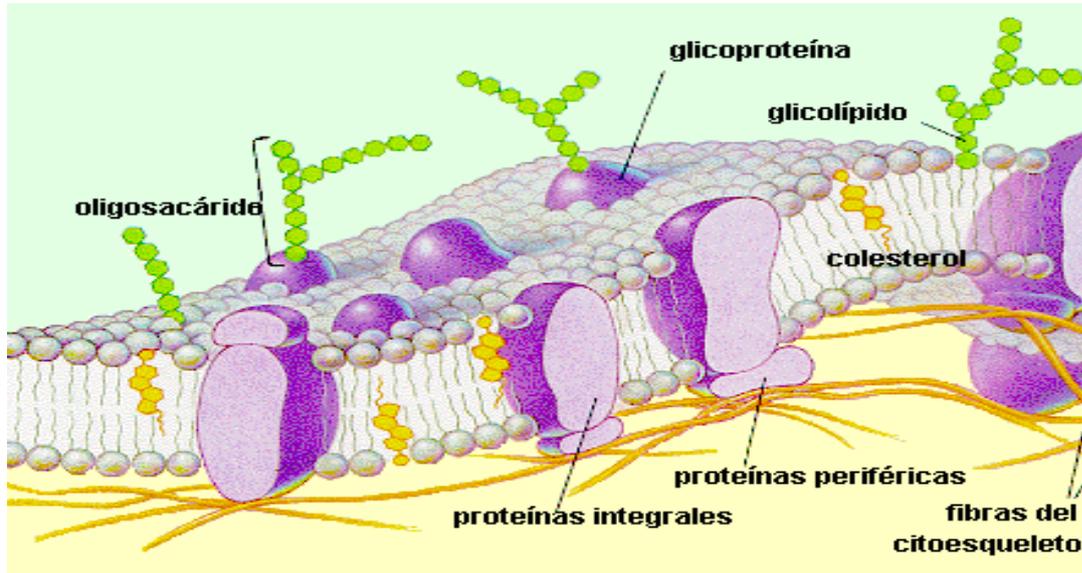
LIPOPROTÉICA = fosfolípidios + proteínas

BICAMADA LIPÍDICA = os fosfolípidios formam uma dupla camada tendo a parte polar voltada para o interior e exterior da célula.





Modelo do Mosaico Fluido: proposto por Singer e Nicholson em 1972 para explicar o arranjo molecular da membrana plasmática.



ENEM

ENVOLTÓRIOS EXTERNOS À MEMBRANA PLASMÁTICA

GLICOCÁLIX: Malha de moléculas de glicoproteínas e de glicolípídios que reveste a maioria das células animais cuja função é a proteção e o reconhecimento celular.

PAREDES CELULARES

Células vegetais e de algas: Composta especialmente de celulose.

Bactérias: Composta especialmente de peptidoglicano.

Células de fungos: Composta de quitina.

ESPECIALIZAÇÕES DA MEMBRANA

MICROVILOSIDADES: Expansões em forma de dedos através das quais a membrana aumenta sua superfície de contato.

DESMOSSOMOS: Espécie de cimento celular e tonofibrilas que mantém células vizinhas unidas.

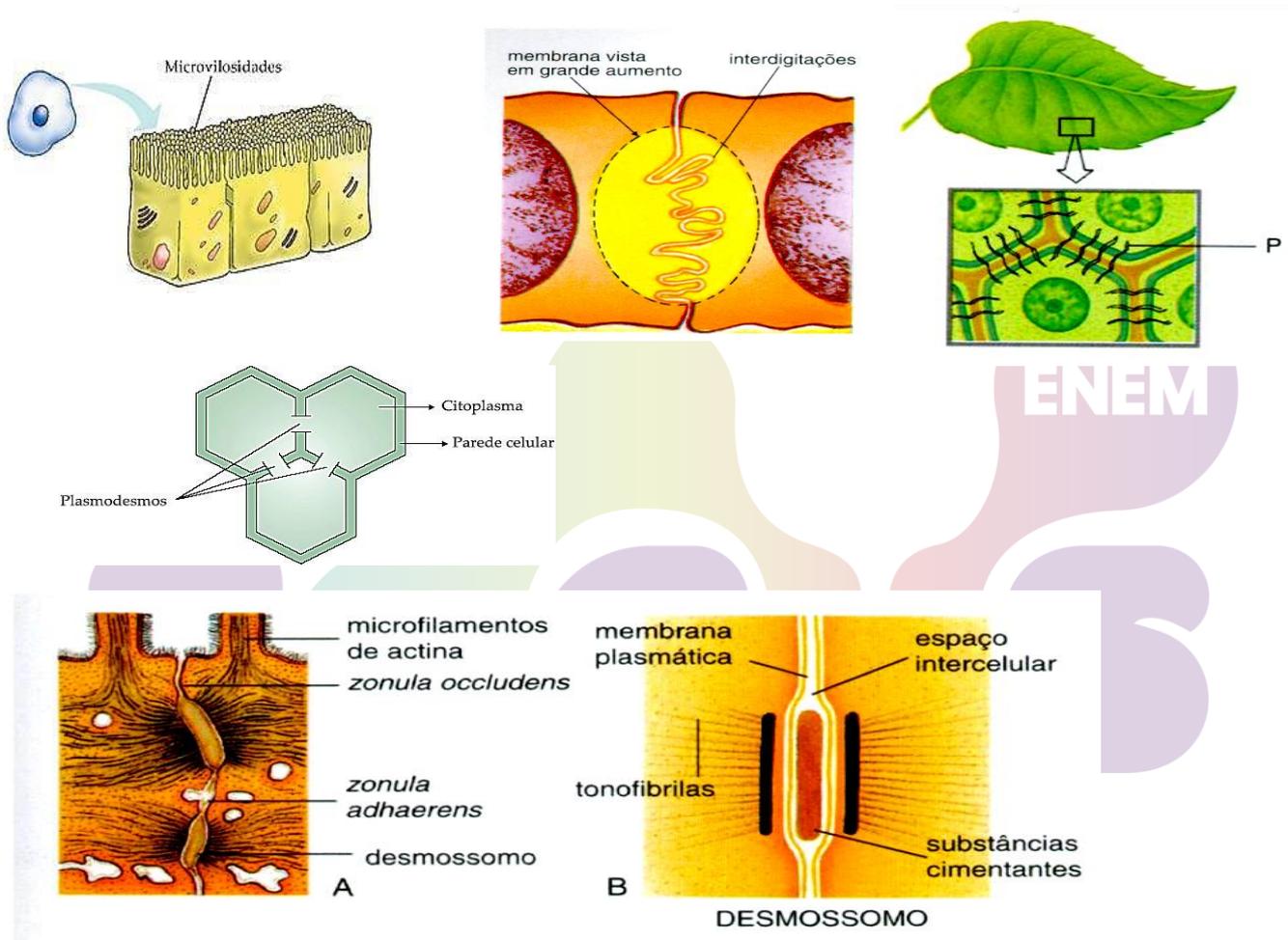
ZONA DE OCLUSÃO: Região de contato entre células vizinhas que impede a infiltração de moléculas indesejáveis.



INTERDIGITAÇÕES: Projeções digitiformes entre células vizinhas que as mantém unidas.

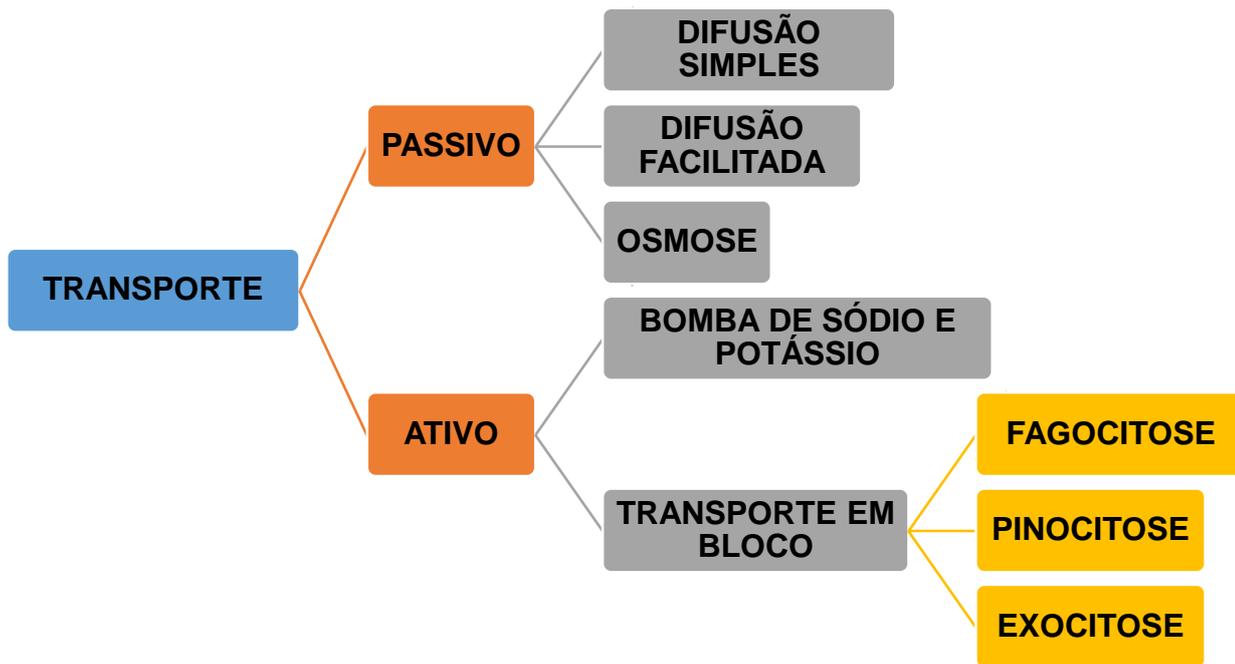
PLASMODESMOS: Pontes citoplasmáticas entre células vegetais vizinhas.

ESPECIALIZAÇÕES DA MEMBRANA



PERMEABILIDADE CELULAR

A membrana plasmática apresenta permeabilidade seletiva por isso é chamada de semipermeável.



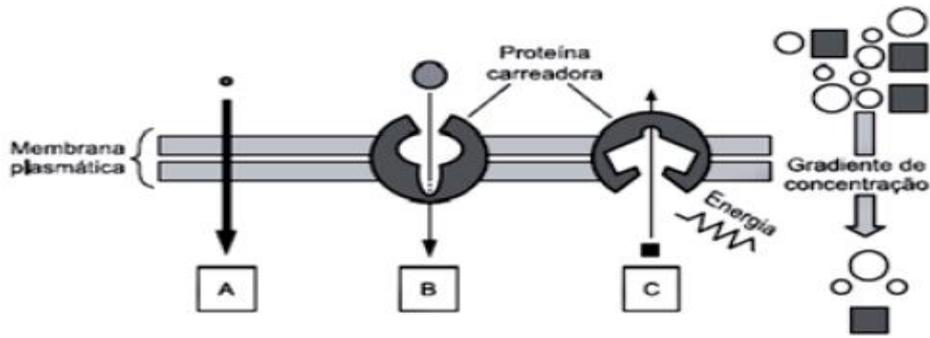
TRANSPORTE PASSIVO

- **DIFUSÃO SIMPLES:** Passagem de soluto/partículas de uma região mais concentrada para uma menos concentrada através de uma membrana permeável.
- **DIFUSÃO FACILITADA:** Transporte de solutos sem gasto de energia facilitado pela ação das permeases (proteínas de carregamento).
- **OSMOSE:** Passagem de água através da membrana de um meio hipotônico para um meio hipertônico.

HIPOTÔNICO = menos concentrado em soluto

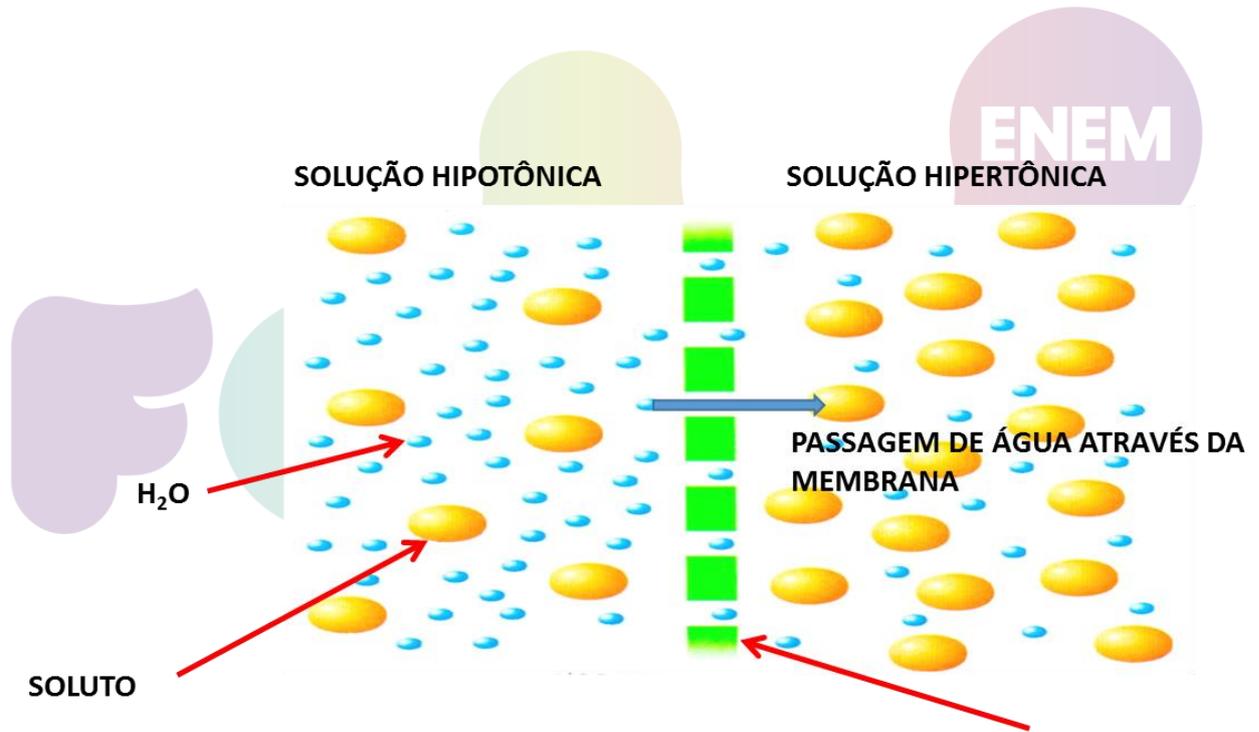
HIPERTÔNICO = mais concentrado em soluto

ISOTÔNICO = igual concentração dos meios



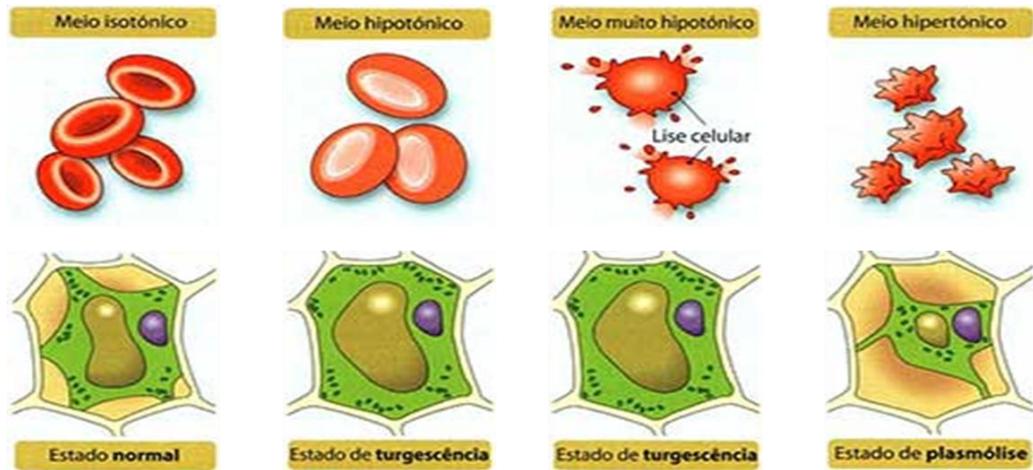
(Adaptada de: Alberts, B. et al. *Molecular Biology of the Cell*. 4ª ed., New York: Garland Publ. Inc., 2002, p. 618.)

- A = Transporte passivo por difusão simples
- B = Transporte passivo por difusão facilitada
- C = Transporte ativo



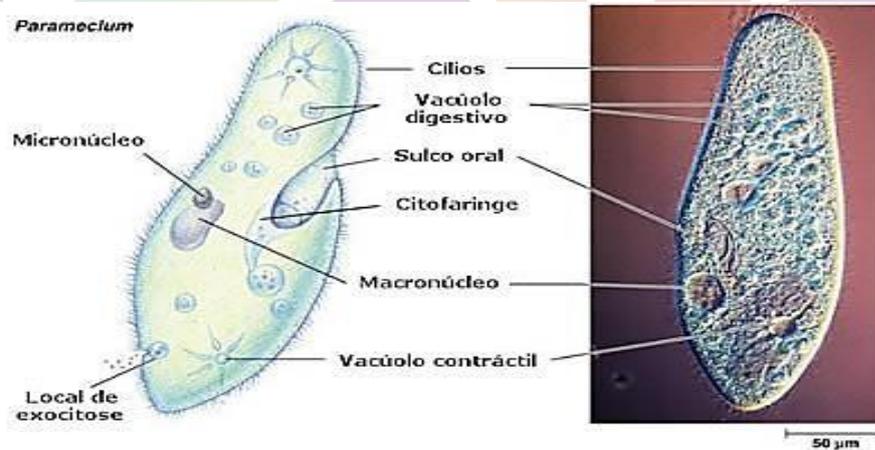


Osmose em célula animal X vegetal



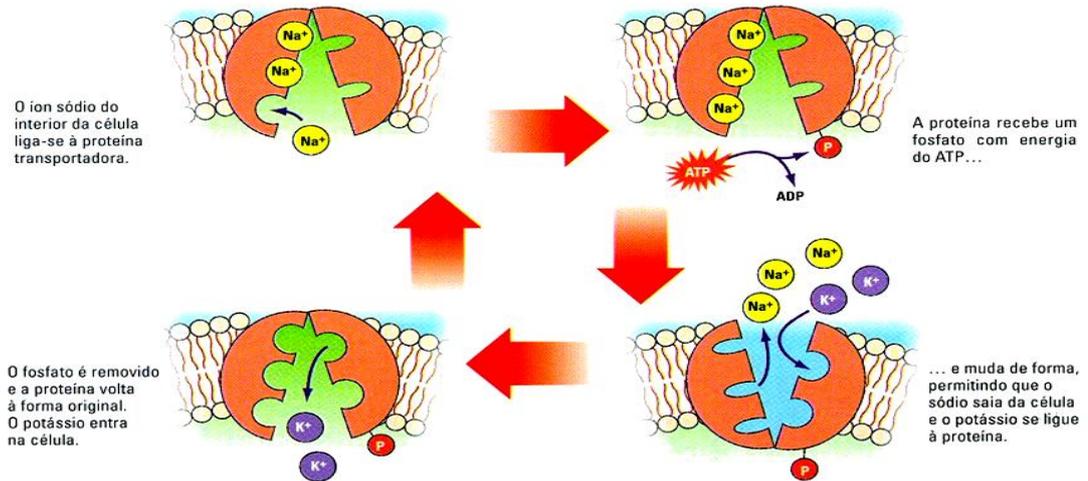
ENEM

Protozoários de água doce são hipertônicos em relação ao meio, mas apresentam vacúolos pulsáteis que controlam o nível osmótico da célula.





Transporte ativo: Bomba de sódio e potássio



A diferença na concentração dos íons Na^+ e K^+ gera uma diferença de potencial elétrico (DDP) de 70mV (milivolts) necessária para transmissão dos impulsos nervosos.

Transporte ativo em bloco: Fagocitose

(Endocitose de partículas sólidas)

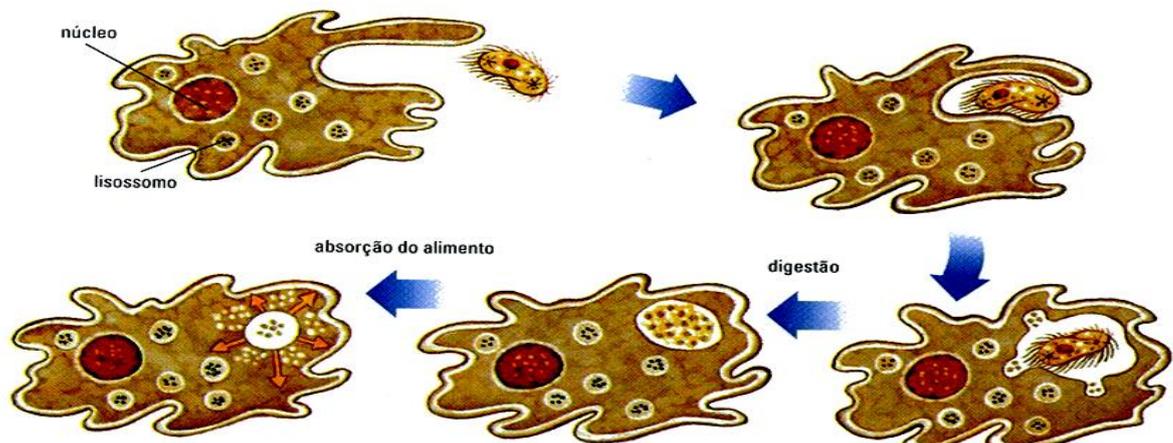
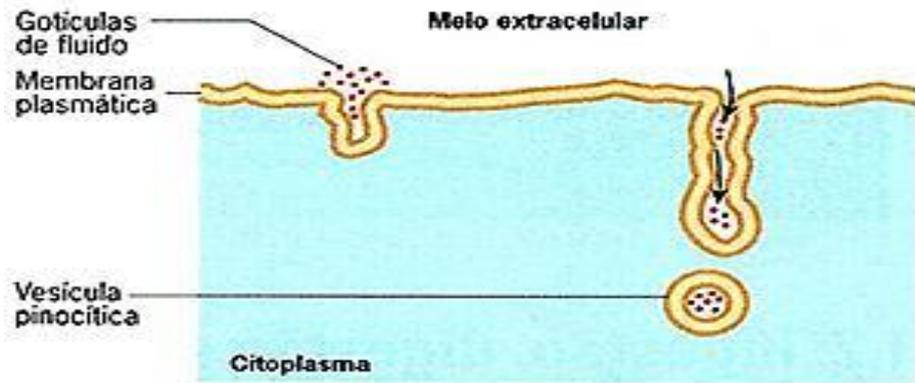


Fig. 3.6 - Ameba fagocitando.



Transporte ativo em bloco: Pinocitose

(Endocitose de partículas líquidas ou pequenas)



ENEM

Transporte ativo em bloco: Exocitose

