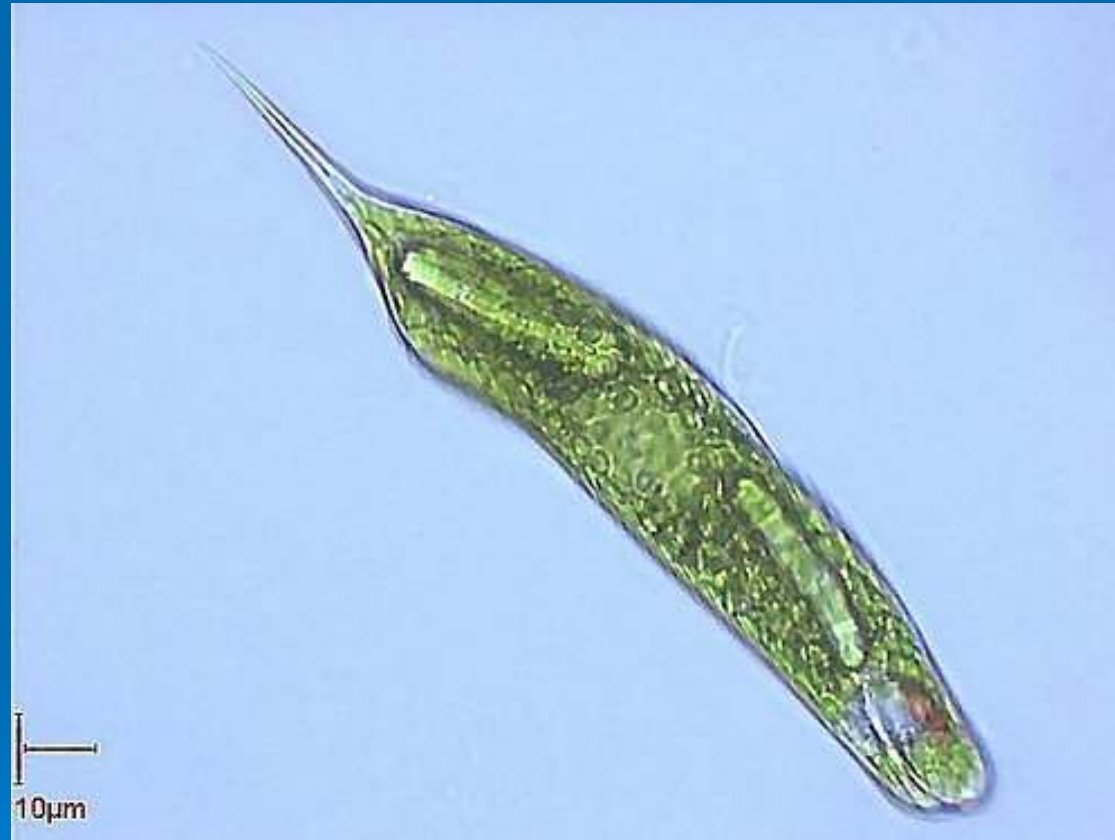
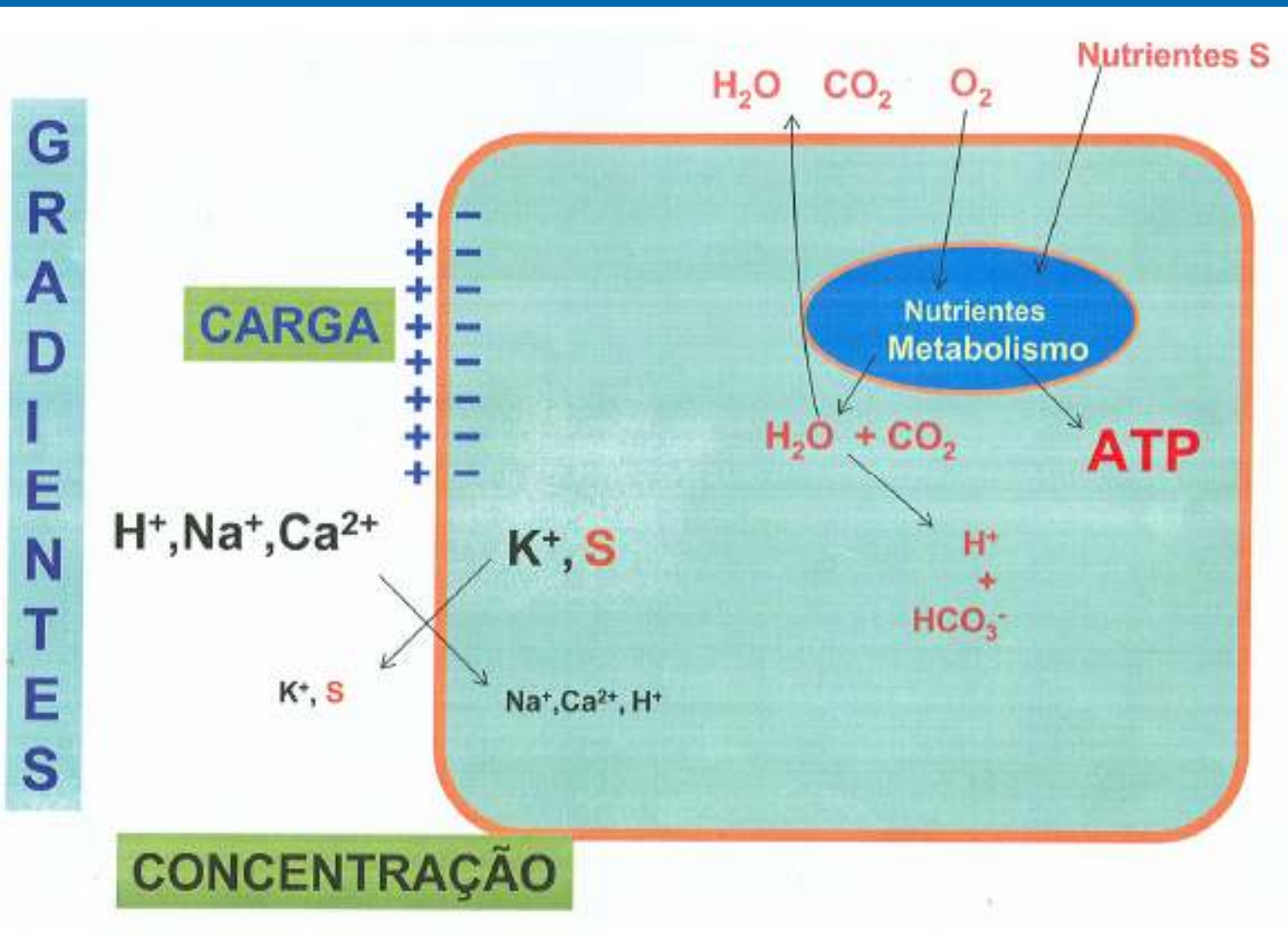


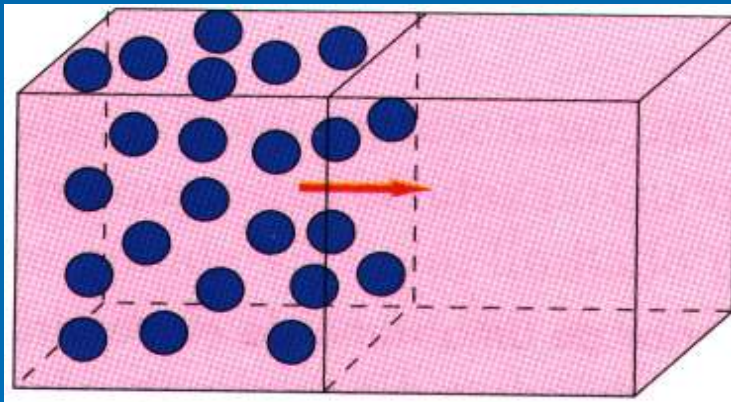
# Meio intracelular VS Meio extracelular



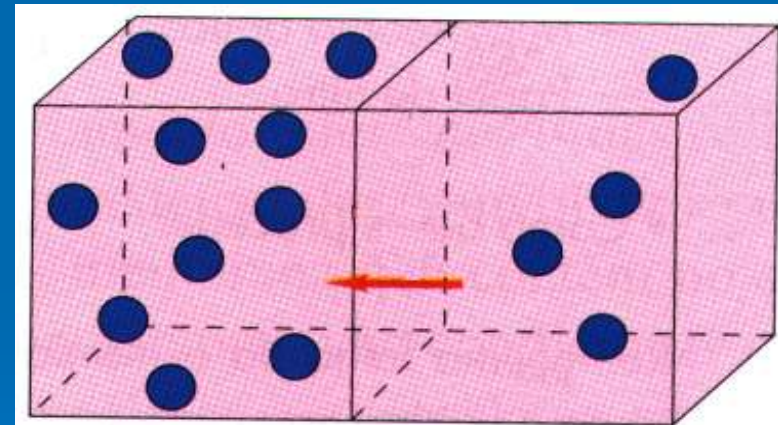


# Gradiente de concentração

É a diferença de concentração entre a zona de maior concentração e a zona de menor concentração



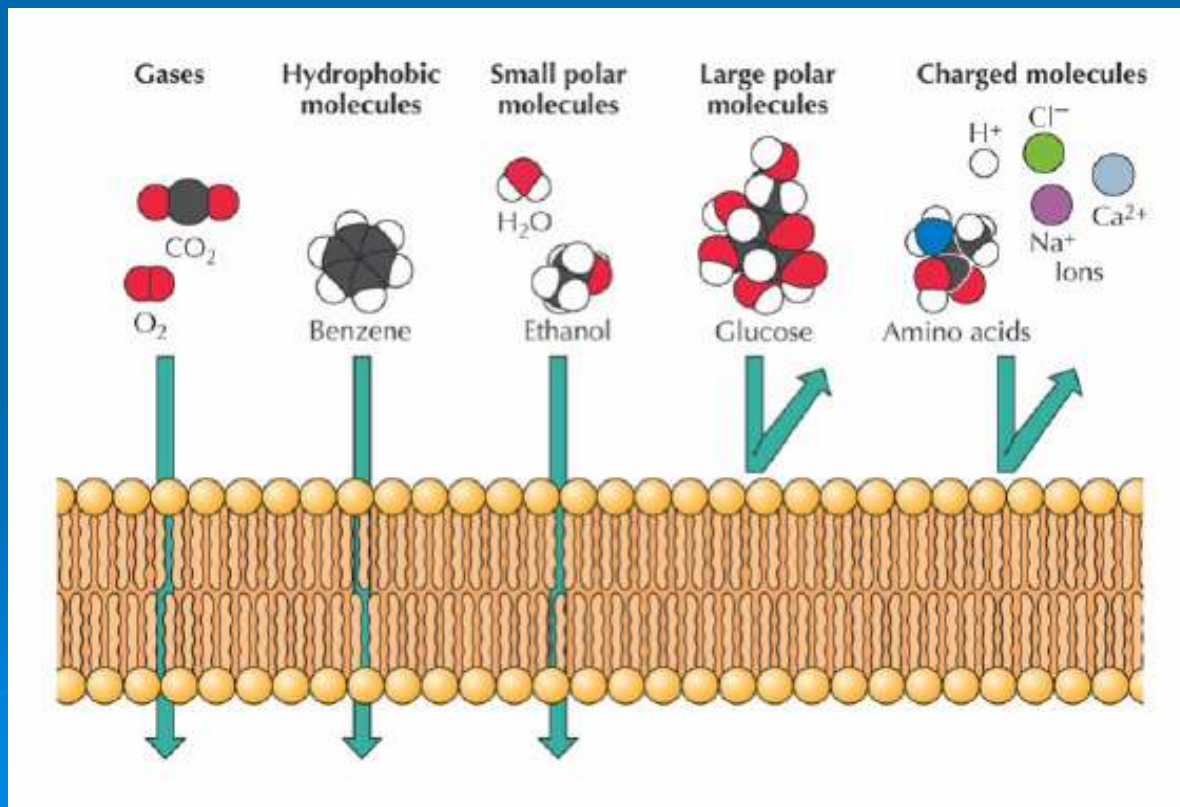
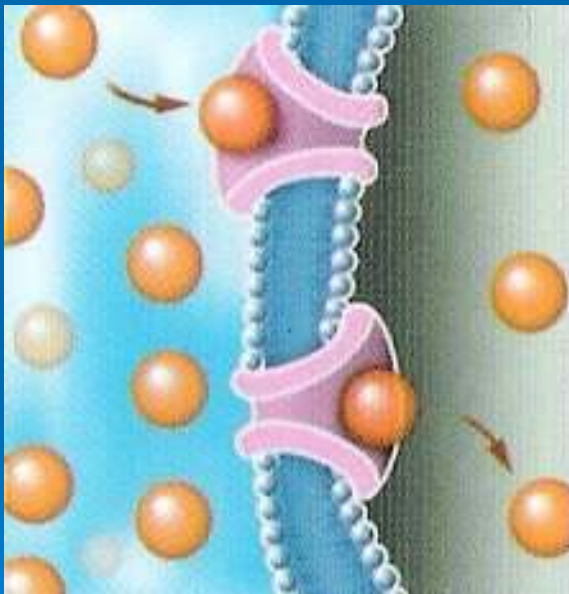
A FAVOR



CONTRA

# Difusão Simples

As moléculas movimentam-se do meio onde a sua concentração é mais elevada para o meio em que a sua concentração é mais baixa, isto é, a favor do seu gradiente de concentração, através da bicamada fofolipídica.

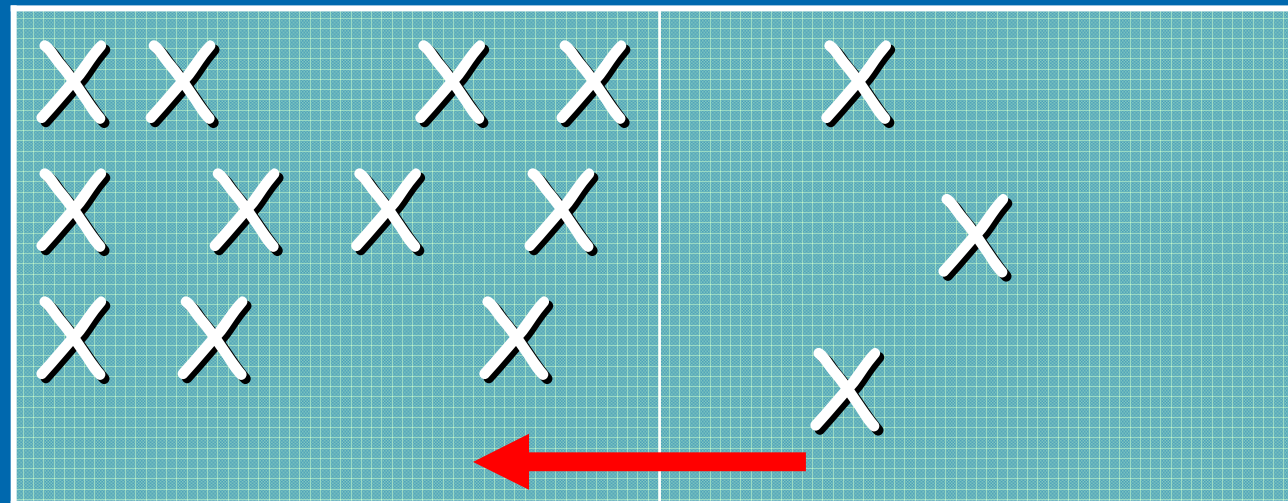


# Difusão Simples

Transporte do tipo passivo e não mediado - ocorre devido à agitação térmica das moléculas – a favor do gradiente de concentração.

- Não implica gastos energéticos (ATP) para a célula.
- Não há intervenção de moléculas transportadoras.
- Utilizado por moléculas pequenas e sem carga, como por exemplo:
  - Gases
  - Moléculas lipossolúveis

# Osmose



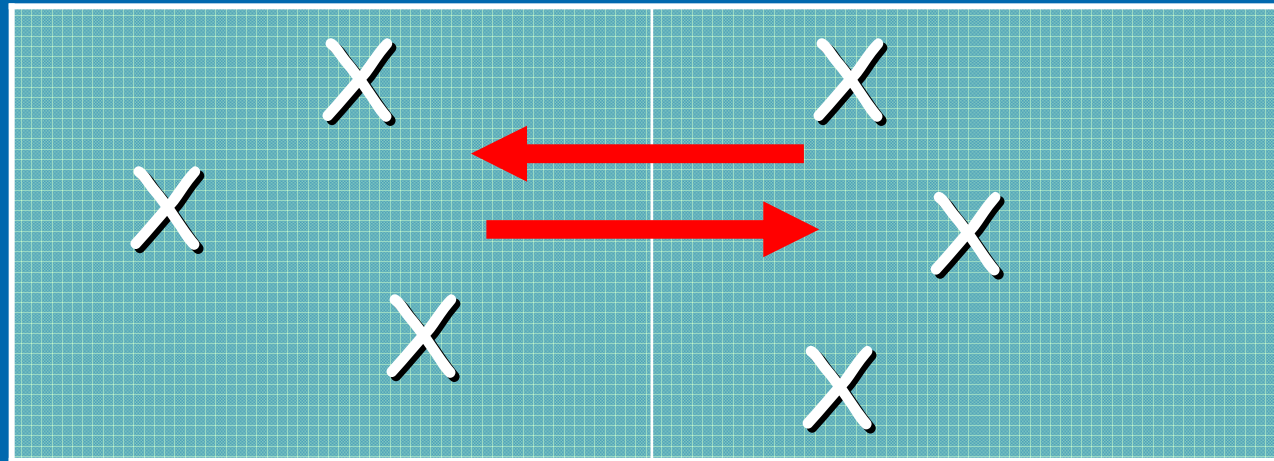
**Hipertónico**  
(elevada concentração)

**Hipotónico**  
(baixa concentração)

(Em relação/comparação a outro meio)

Movimento da água entre meios com concentrações diferentes de solutos separados por uma membrana semipermeável.

# Osmose



**Isotónico**  
(mesma concentração)

**Isotónico**  
(mesma concentração)

(Em relação/comparação a outro meio)

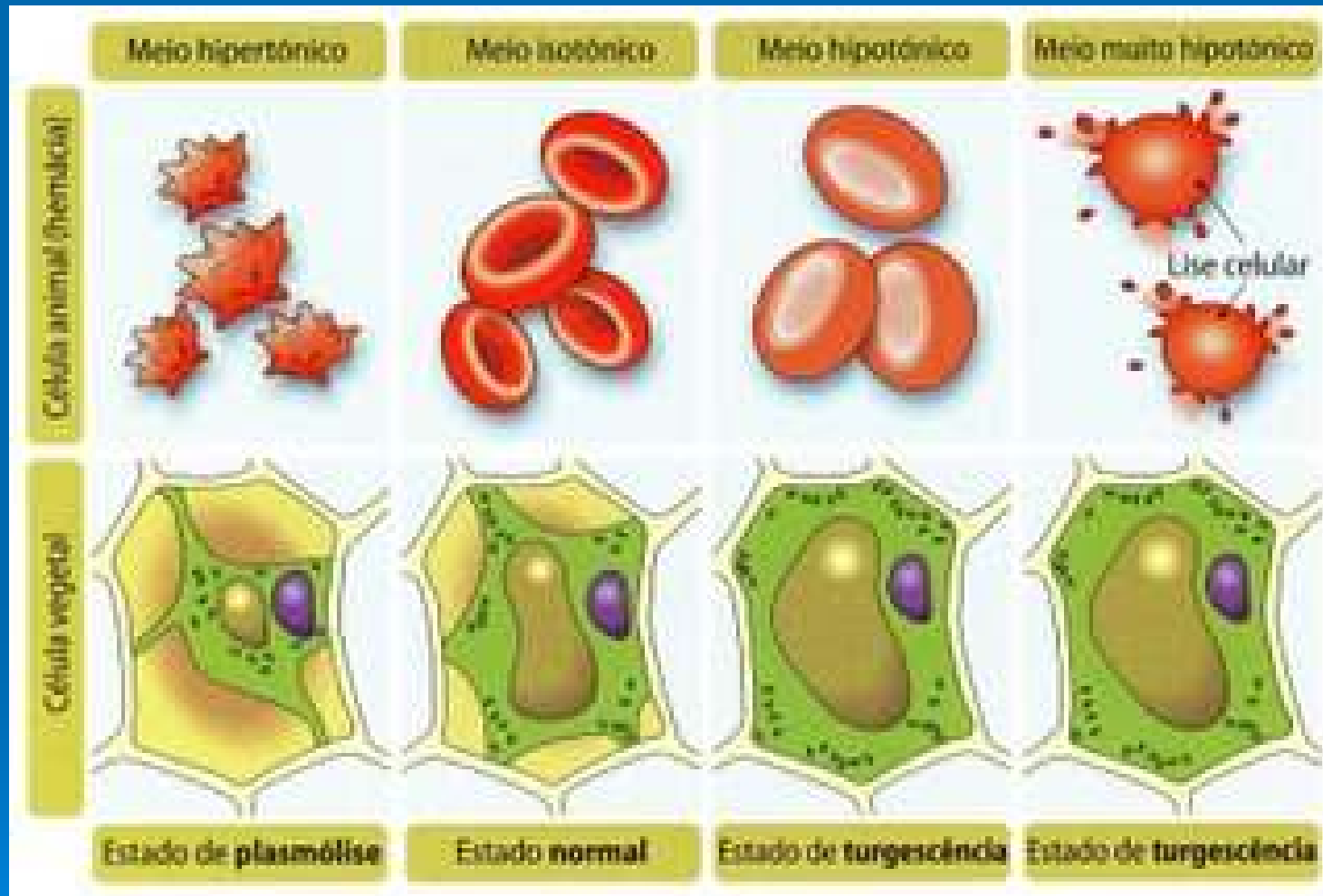
A água movimentar-se sempre de um meio hipotónico (menos concentrado em soluto) para um meio hipertónico (mais concentrado em soluto) com o objectivo de se atingir a mesma concentração em ambos os meios (isotónicos) através de uma membrana semipermeável

# Osmose

Transporte do tipo passivo e não mediado - ocorre devido à agitação térmica das moléculas – a favor do gradiente de concentração.

- Não implica gastos energéticos (ATP) para a célula.
- Não há intervenção de moléculas transportadoras.
- Utilizado por moléculas de água.

# Osmose



# Osmose

Isotonic: Solute concentrations are equal inside and out.



Place in hypotonic solution.

Hypotonic solution: Solute concentration is lower outside the cell.



Place in hypertonic solution.

Hypertonic solution: Solute concentration is higher outside the cell.



(a) Osmosis in animal cells

Isotonic: Solute concentrations are equal inside and out.



Place in hypotonic solution.

Hypotonic solution: Solute concentration is lower outside the cell.



Place in hypertonic solution.

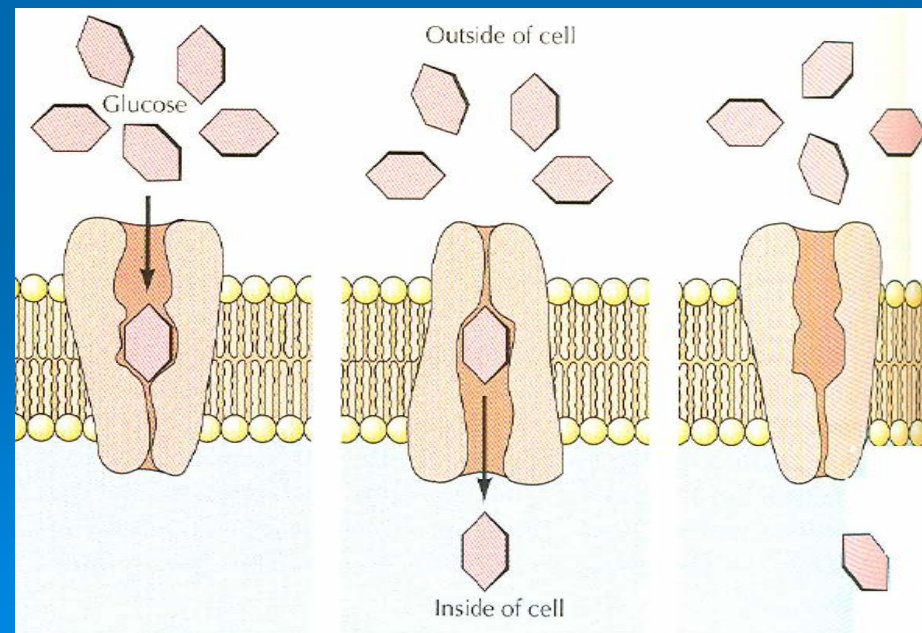
Hypertonic solution: Solute concentration is higher outside the cell.



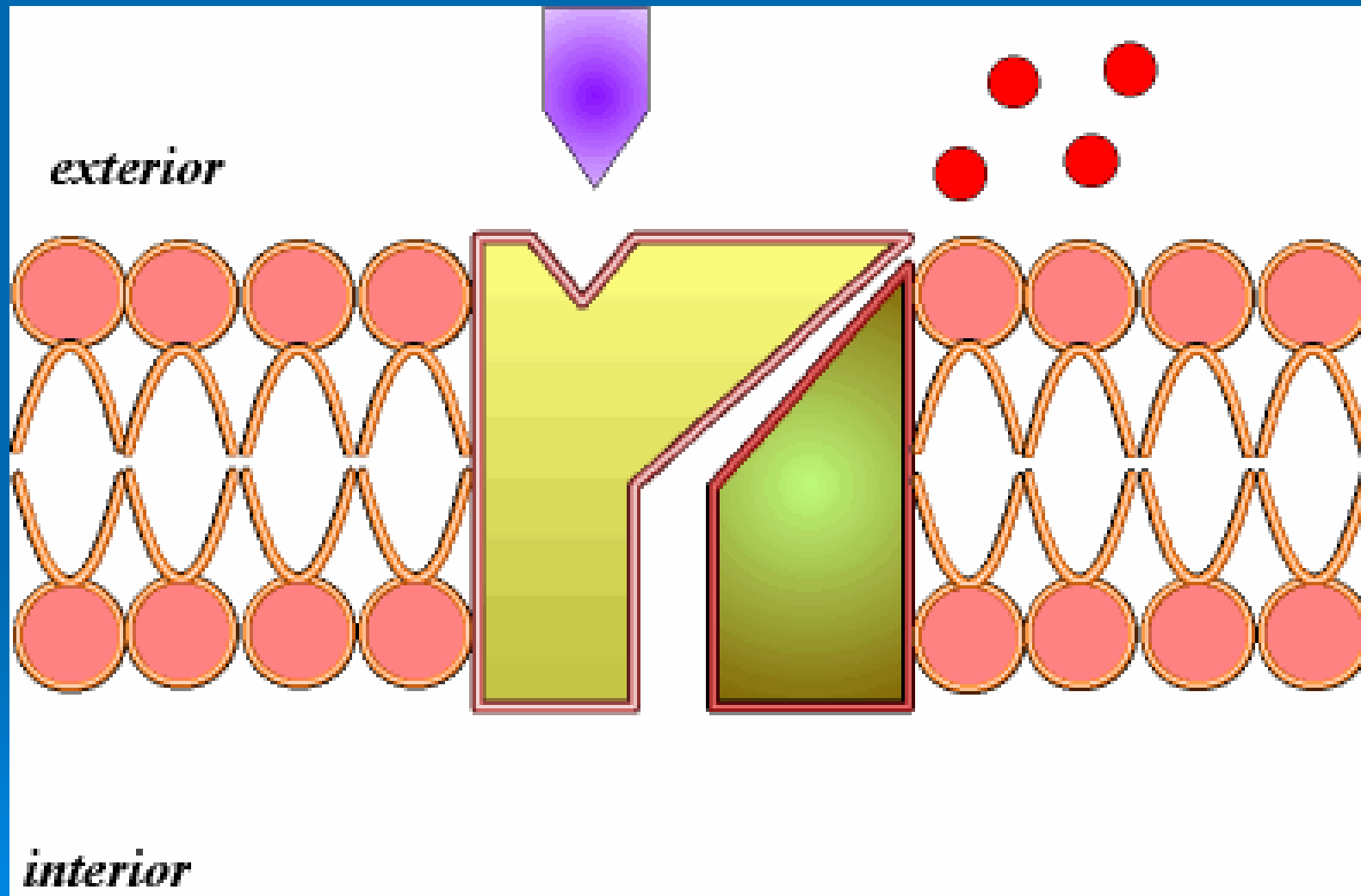
(b) Osmosis in plant cells

# Difusão Facilitada

As moléculas movimentam-se do meio onde a sua concentração é mais elevada para o meio em que a sua concentração é mais baixa, isto é, a favor do seu gradiente de concentração, através da membrana plasmática com a assistência de proteínas transportadoras específicas – as permeases.



# Difusão Facilitada



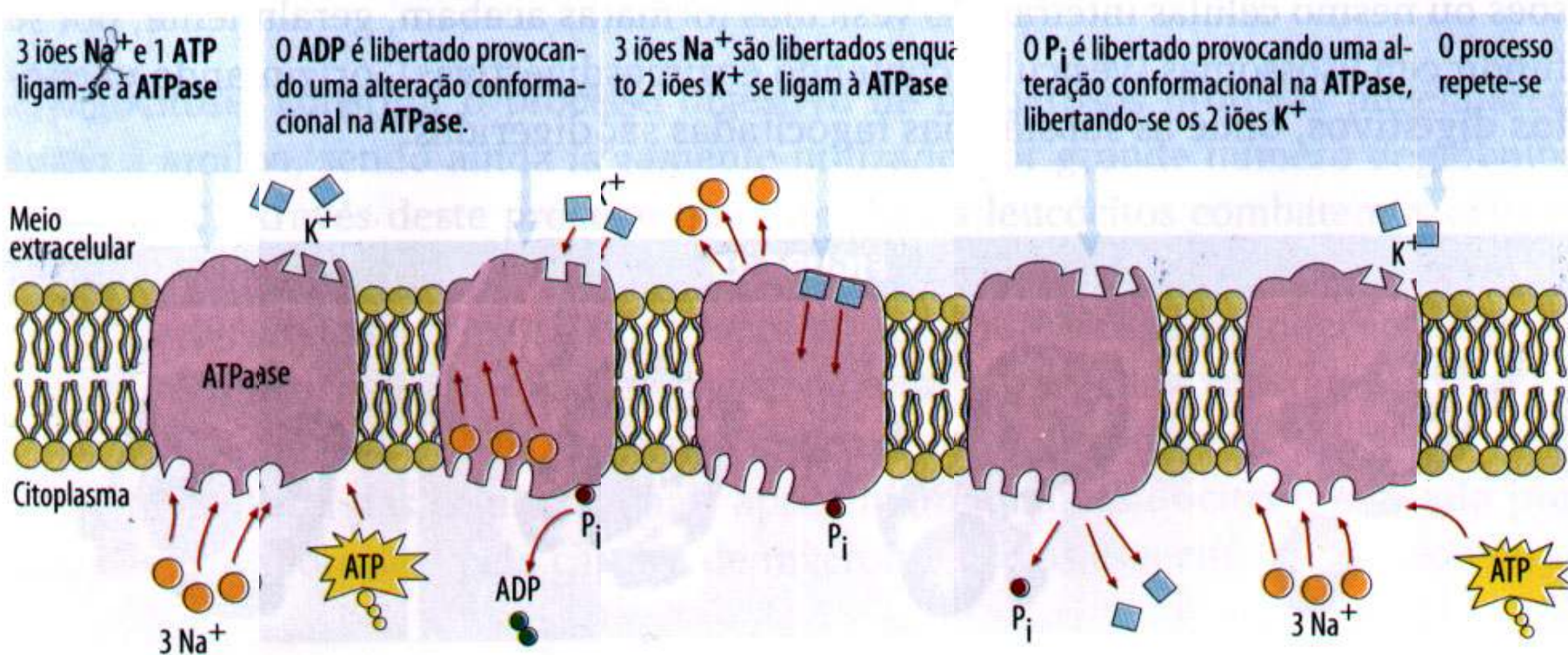
# Difusão Facilitada

Transporte do tipo passivo e mediado - ocorre a favor do gradiente de concentração.

- Não implica gastos energéticos (ATP) para a célula.
- Há intervenção de moléculas transportadoras – as permeases.
- Utilizado por moléculas, como por exemplo:
  - Glicose
  - Aminoácidos

# Transporte Activo

Consiste na transferência de substâncias de uma região de baixa concentração para uma região de alta concentração, realizada por intermédio de dispêndio de energia.



# Transporte Activo

Transporte do tipo activo e mediado - ocorre contra o gradiente de concentração.

- Implica gastos energéticos (ATP) para a célula.
- Há intervenção de moléculas transportadoras – as permeases.
- Utilizado por moléculas, como por exemplo:
  - Glicose
  - Aminoácidos
  - Iões

## Através da membrana ocorrem movimentos

Não Mediados

Difusão simples

Osmose

Mediados

Difusão facilitada

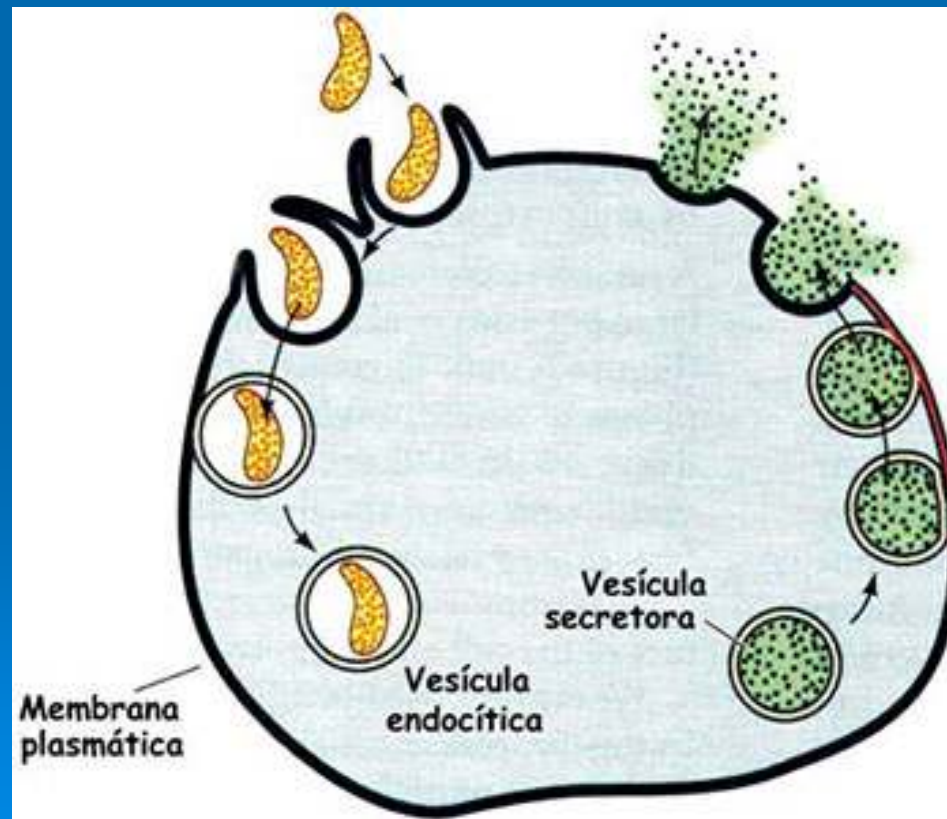
Transporte activo

<http://programs.northlandcollege.edu/biology/Biology1111/animations/transport1.html>

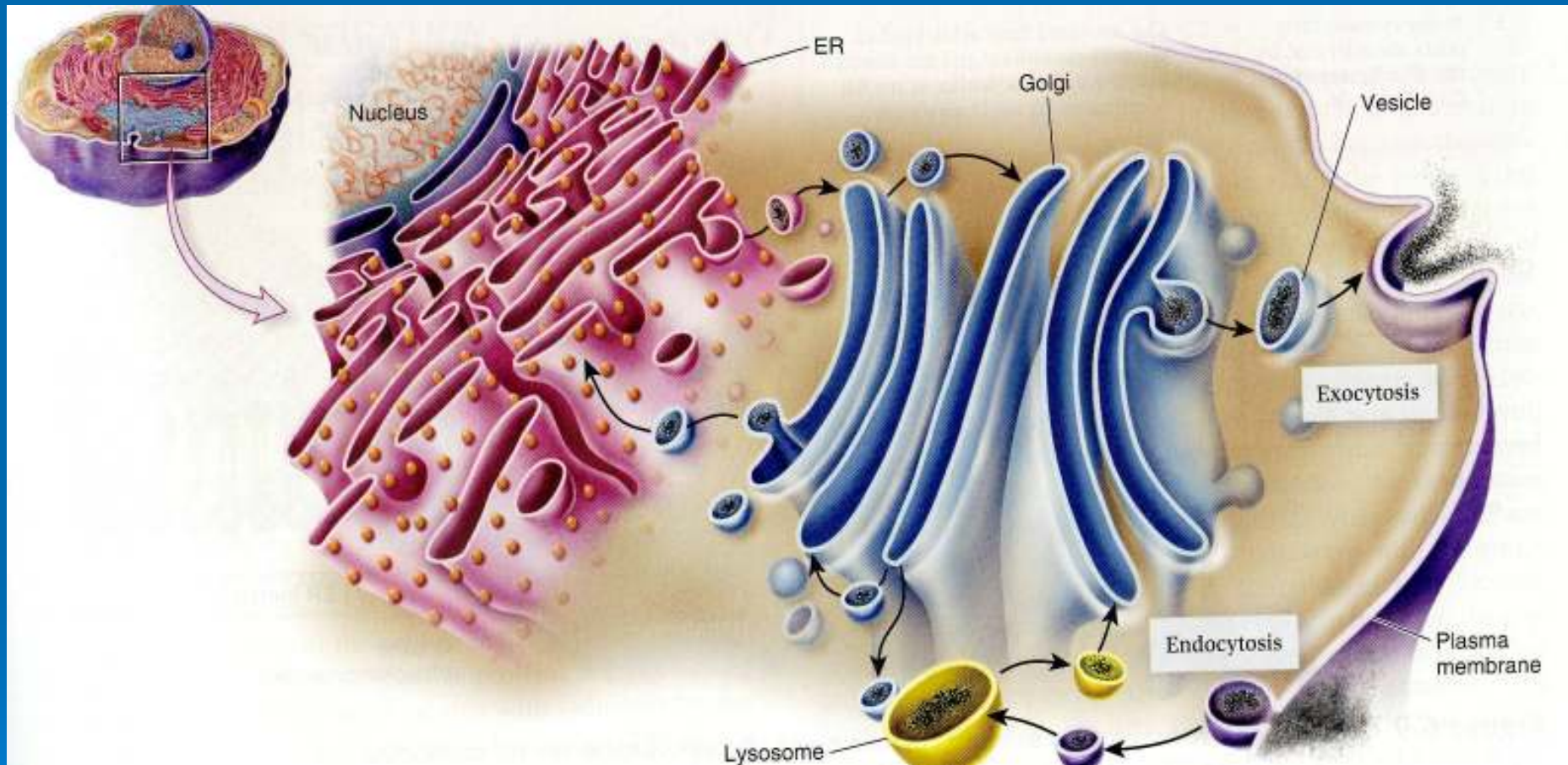
[http://www.wiley.com/legacy/college/boyer/0470003790/animations/membrane\\_transport/membrane\\_transport.htm](http://www.wiley.com/legacy/college/boyer/0470003790/animations/membrane_transport/membrane_transport.htm)

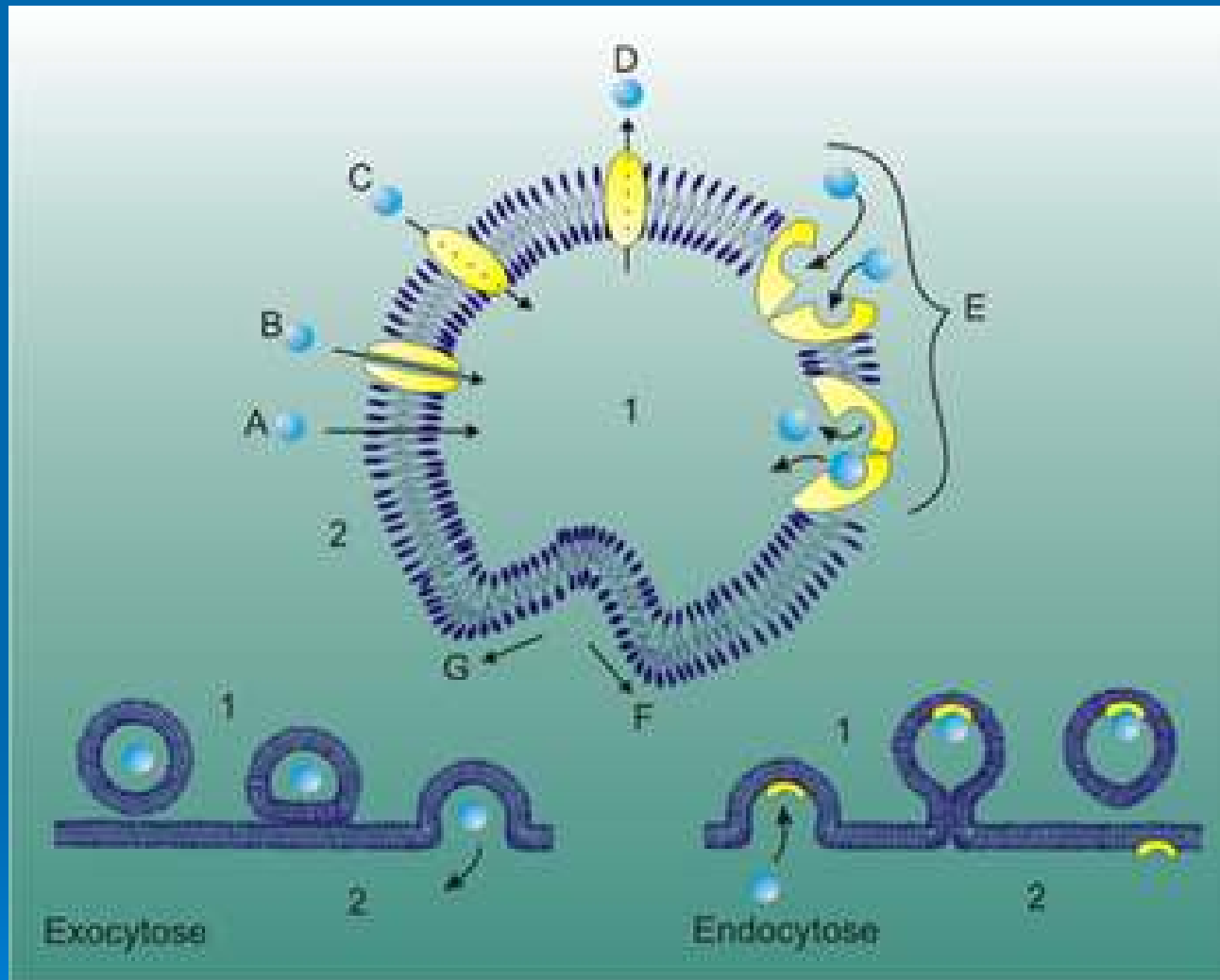
# Endocitose e Exocitose

Mecanismos de entrada ou saída, respectivamente, de grandes moléculas ou até partículas constituídas por agregados moleculares através da membrana plasmática.

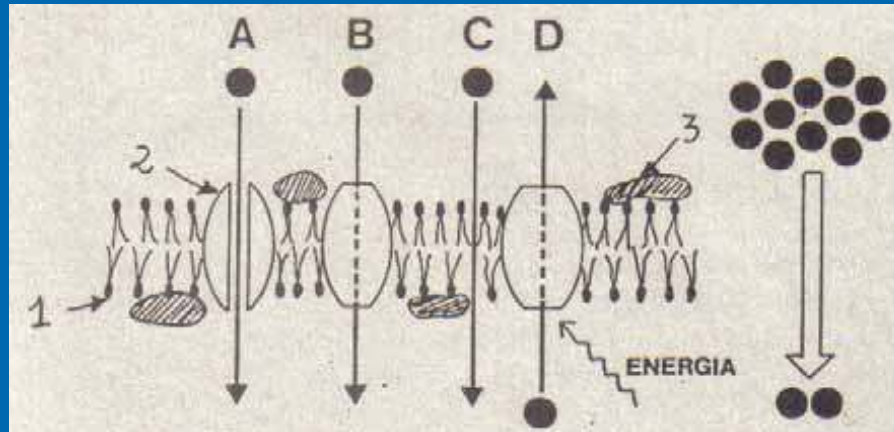


# Endocitose e Exocitose





O esquema seguinte representa, simplificada, alguns processos que ocorrem ao nível das membranas biológicas.



- 1- Identifique os constituintes das membranas representados por 1, 2 e 3.
- 2- Caracterize o modelo da membrana representado.
- 3- Dos processos representados indique aquele(s) que corresponde(m) a:
  - 3.1- Transporte mediado
  - 3.2- Transporte não mediado
  - 3.3- Transporte passivo
  - 3.4- Transporte activo