

# **PERMEABILIDADE CELULAR**

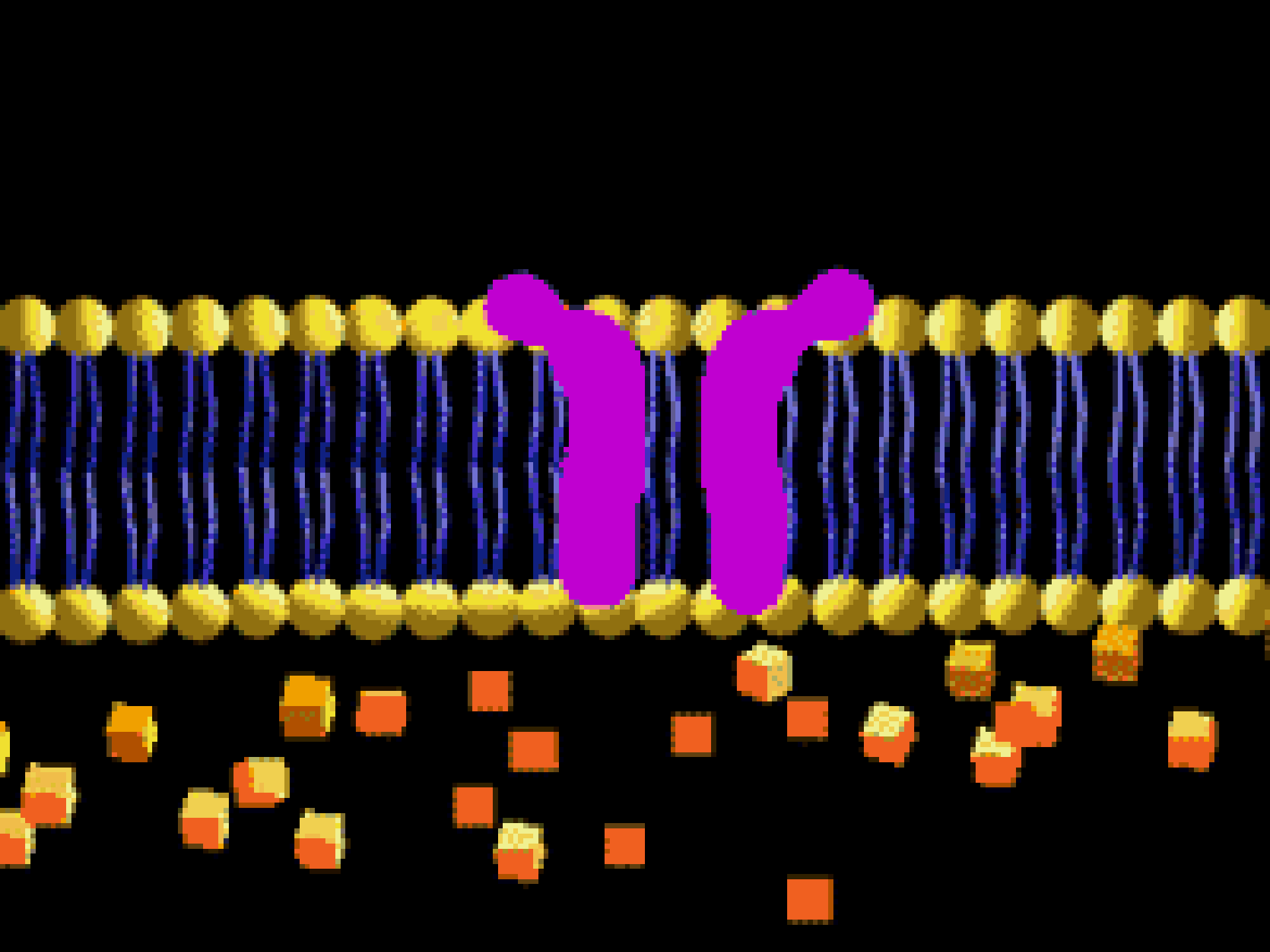
# **TRANSPORTE PASSIVO**

Ocorre a favor do gradiente de  
concentração  
sem gasto de energia (ATP).

Compreende:  
DIFUSÃO SIMPLES  
OSMOSE  
DIFUSÃO FACILITADA

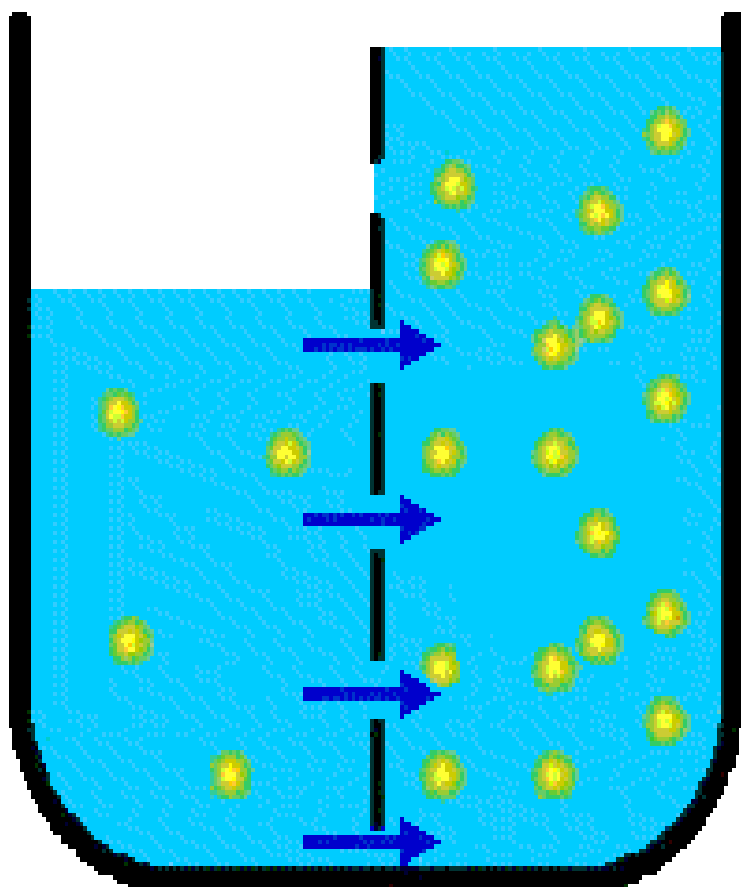
# DIFUSÃO SIMPLES

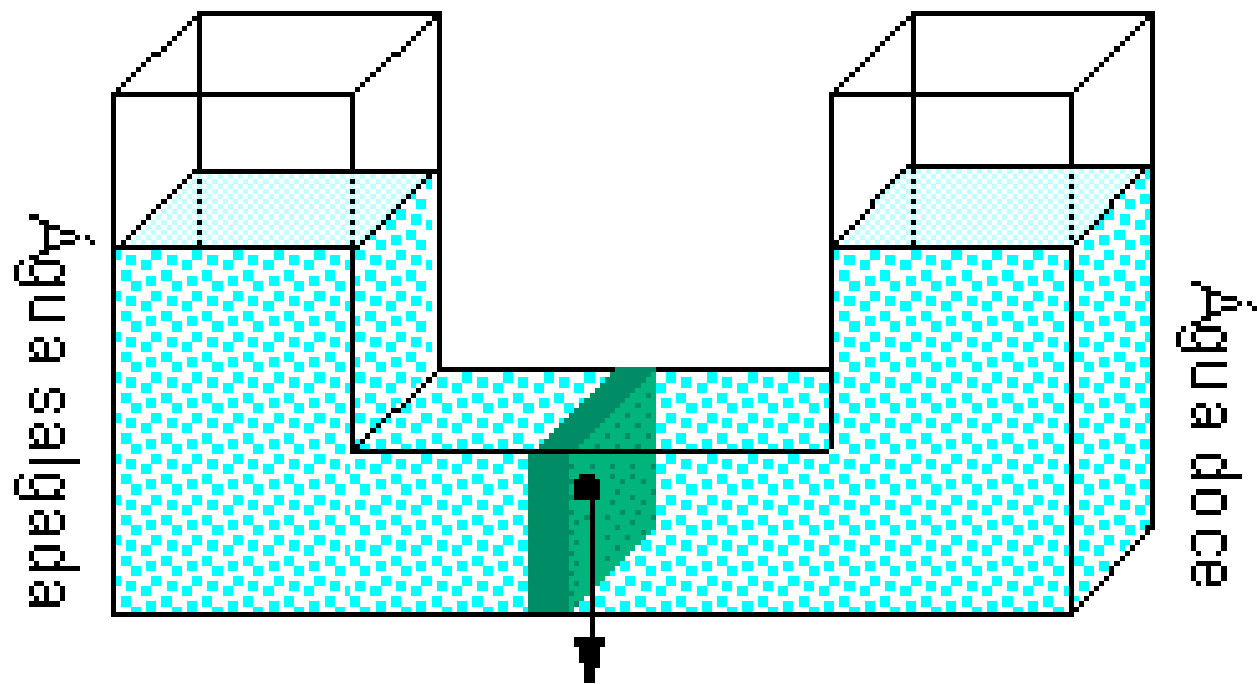
Passagem de soluto do meio mais concentrado para o meio menos concentrado.



# OSMOSE

Passagem de solvente do meio **menos** concentrado em soluto para o meio **mais** concentrado em soluto.





MEMBRANA SEMI-IMPERMEÁVEL

**CESOL HP**



***"A osmose é um processo que é passivo  
o que importa é igualar a concentração  
Na osmose passa sempre o solvente  
da menor para maior concentração."***

# TIPOS DE SOLUÇÕES

## **HIPERTÔNICA**

A concentração do soluto é maior que a concentração de solvente.

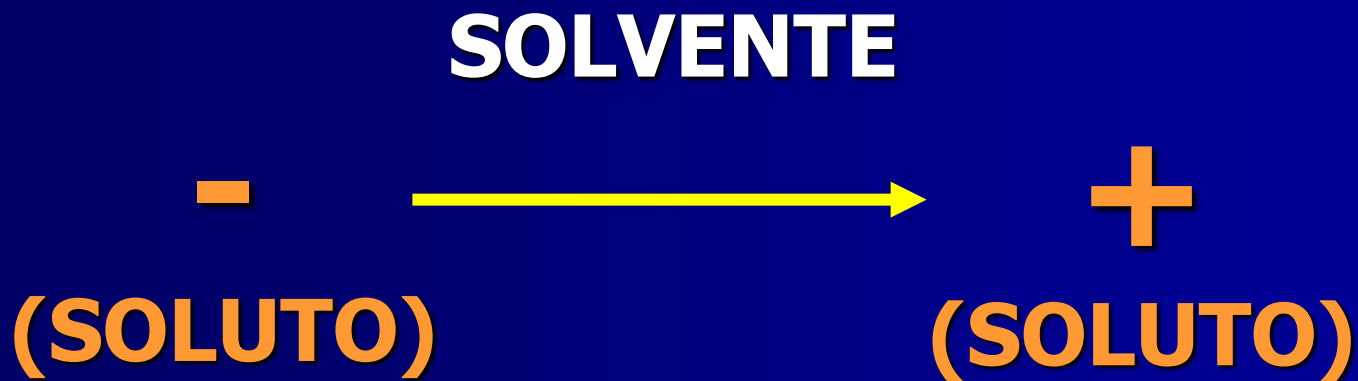
## **ISOTÔNICA**

A concentração do soluto é igual que a concentração de solvente.

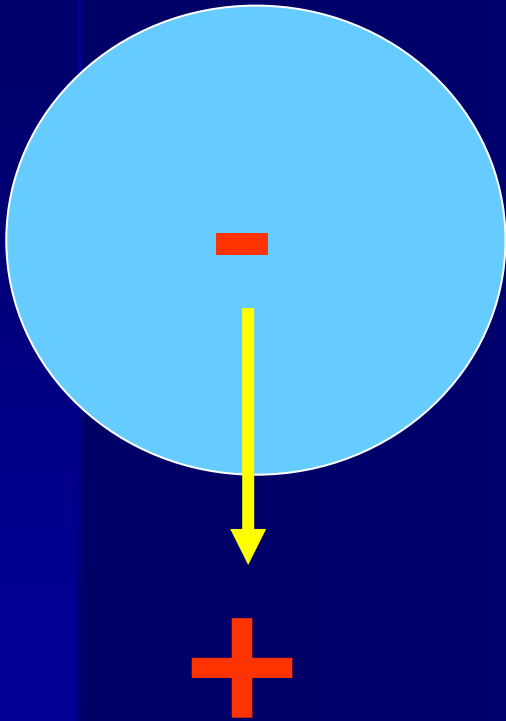
## **HIPOTÔNICA**

A concentração do soluto é menor que a concentração de solvente.

# ESQUEMA DA "SETINHA"

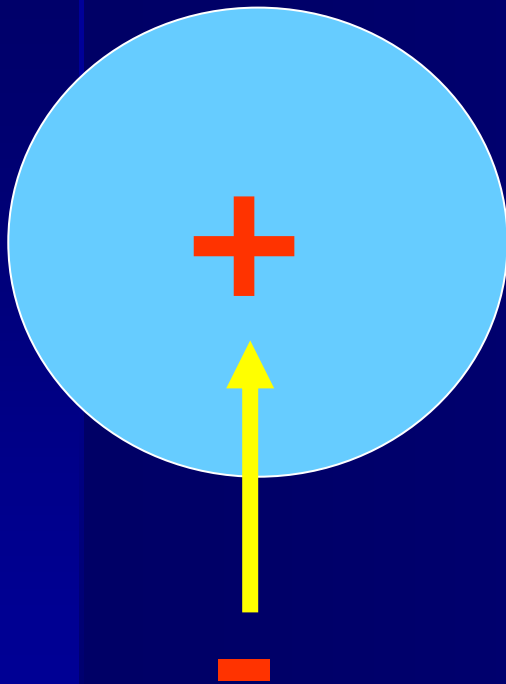


# SITUAÇÃO I - OSMOSE



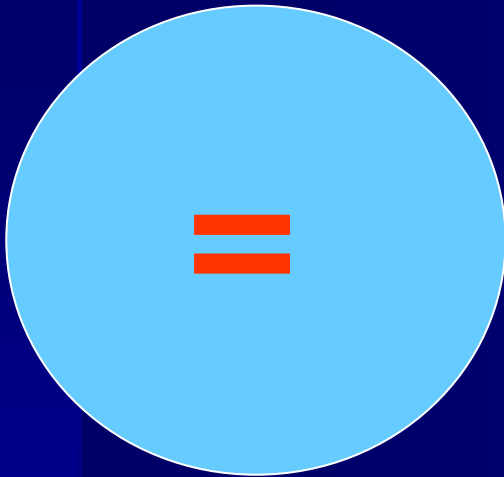
**SOLUÇÃO DO MEIO: HIPERTÔNICA**  
**CÉLULA FLÁCIDA (MURCHA)**

# SITUAÇÃO II - OSMOSE



**SOLUÇÃO DO MEIO: HIPOTÔNICA**  
**CÉLULA TÚRGIDA (INCHADA)**

# SITUAÇÃO III - OSMOSE



**SOLUÇÃO DO MEIO: ISOTÔNICA**  
**CÉLULA NORMAL**



# EXEMPLOS PRÁTICOS

Quando uma célula animal é mergulhada numa solução **hipertônica**, perde água.

Quando uma célula animal é mergulhada numa solução **hipotônica**, ganha água.

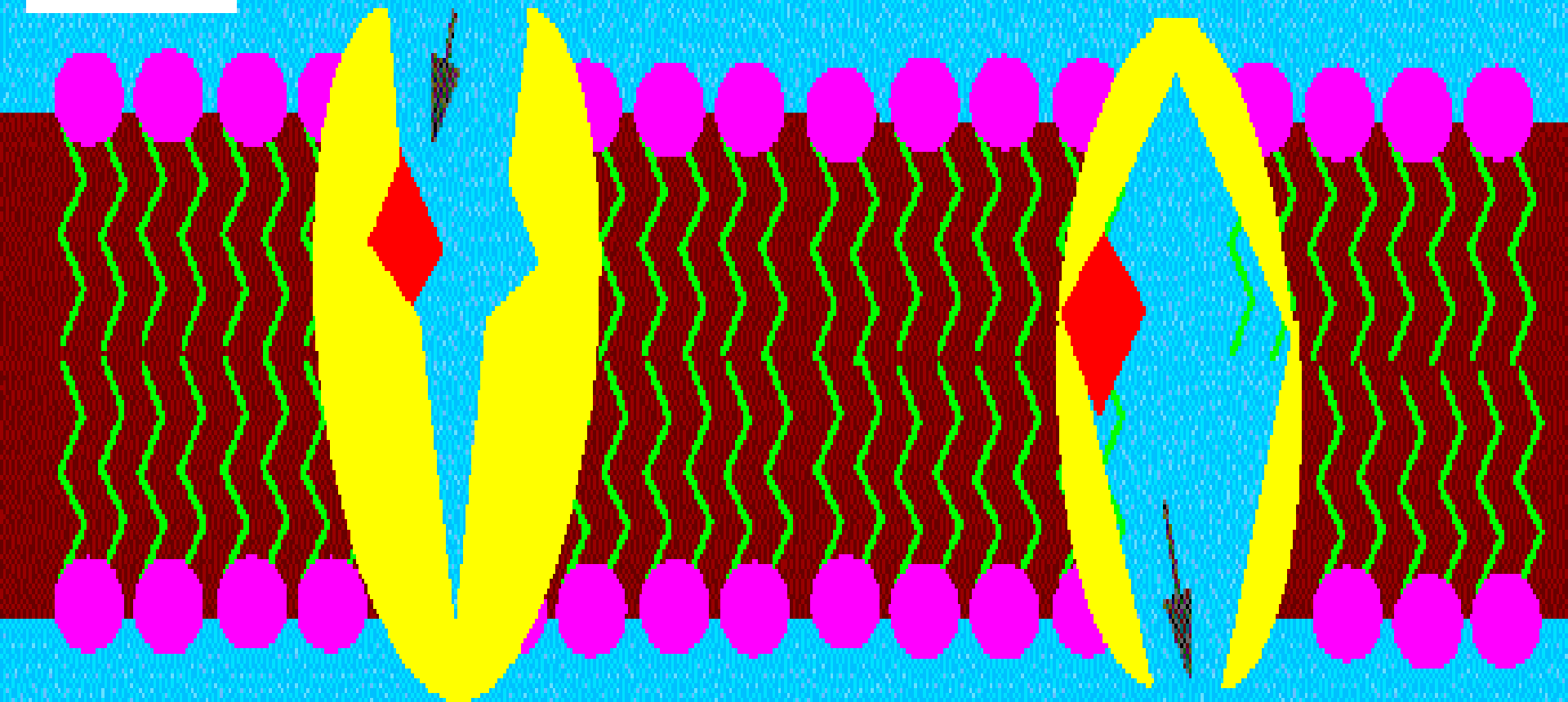
# DIFUSÃO FACILITADA

Passagem de macromoléculas por proteínas carreadoras denominadas **PERMEASES.**



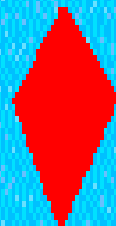
SUBSTRATO

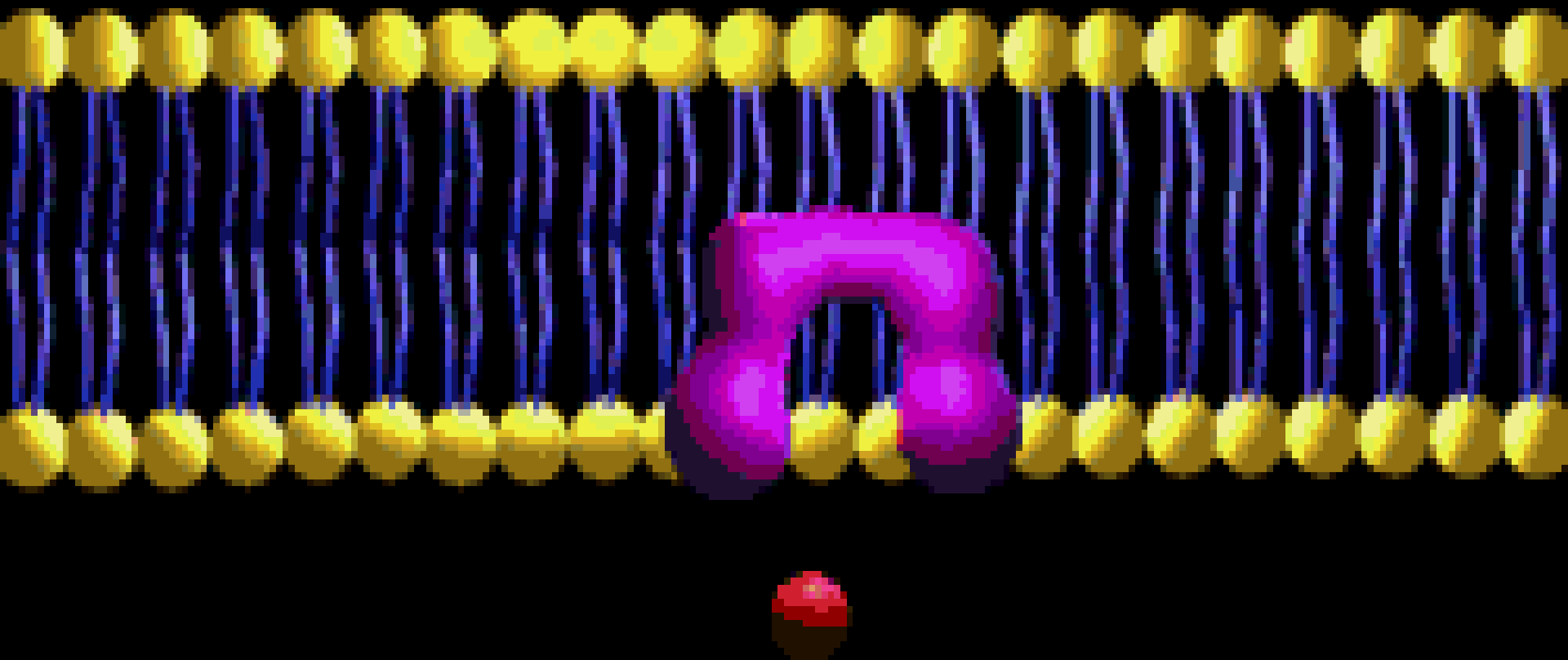
MEC



MIC

PERMEASE





# **TRANSPORTE ATIVO**

Ocorre contra o gradiente  
de concentração  
com gasto de energia (ATP).

Exemplo:

BOMBA DE  $\text{Na}^+$  ( Sódio ) e  $\text{K}^+$  ( Potássio )

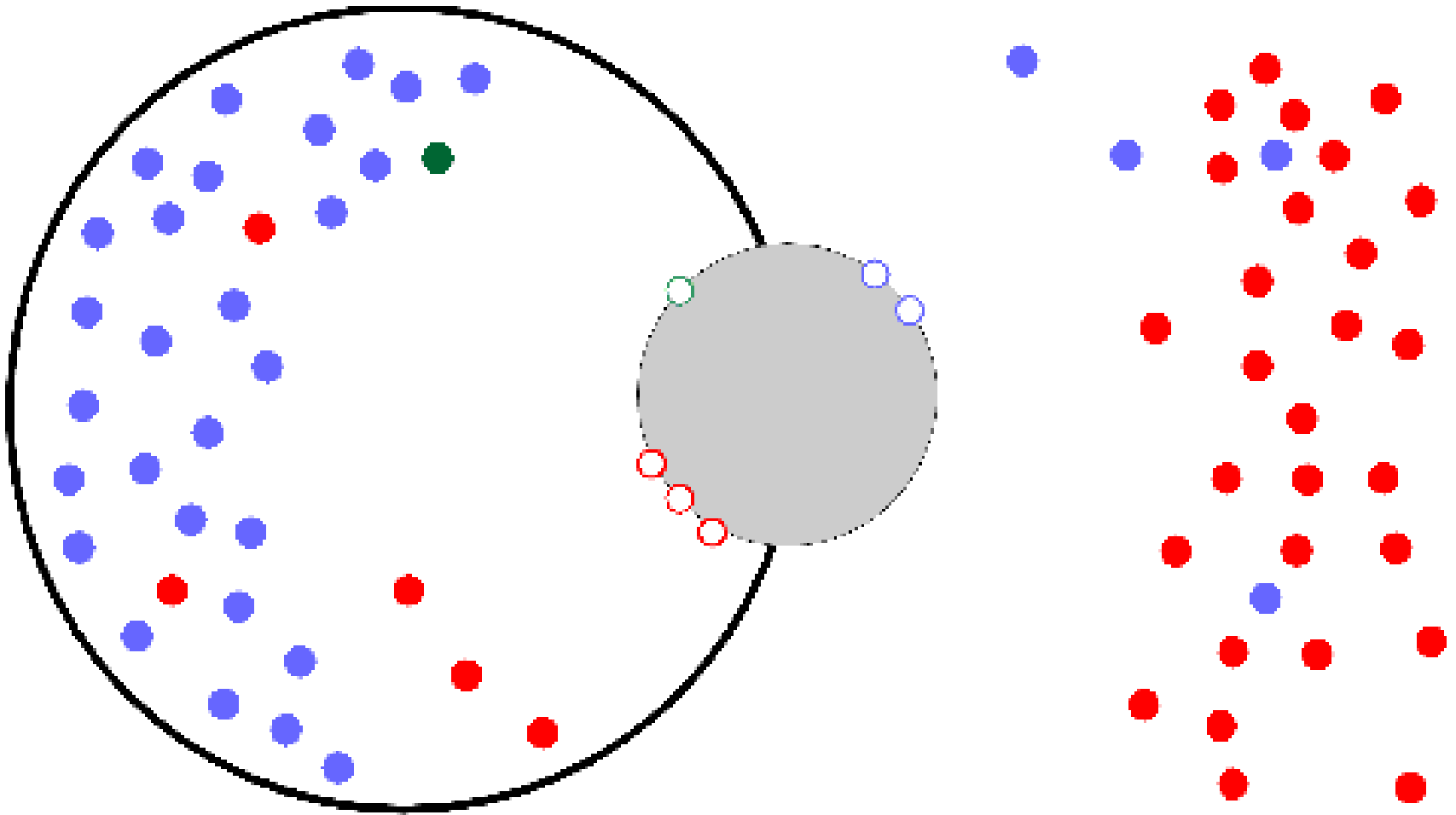
# BOMBA DE Na<sup>+</sup> e K<sup>+</sup>

É decorrente da diferença de concentração entre os íons sódio e potássio no interior e exterior da célula.

**A CONCENTRAÇÃO DE Na<sup>+</sup>**  
**MAIOR NO MEIO EXTRACELULAR**

**CONCENTRAÇÃO DE K<sup>+</sup>**  
**MAIOR NO MEIO INTRACELULAR**

**PROTEÍNA CARREADORA: *ATPase***



A célula gasta energia, na forma de ATP, para fazer o transporte oposto desses íons: colocar o Na<sup>+</sup> (vermelho) para fora e colocar o K<sup>+</sup> (azul) para dentro.

# OUTROS EXEMPLOS DE TRANSPORTE ATIVO

H

Mantém o pH em mitocôndrias e lisossomos.

Ca ATPase

Membranas do retículo sarcoplasmático e eritrócitos.

H e K ATPase

Membranas parietais do estômago

# **TRANSPORTE EM QUANTIDADE**



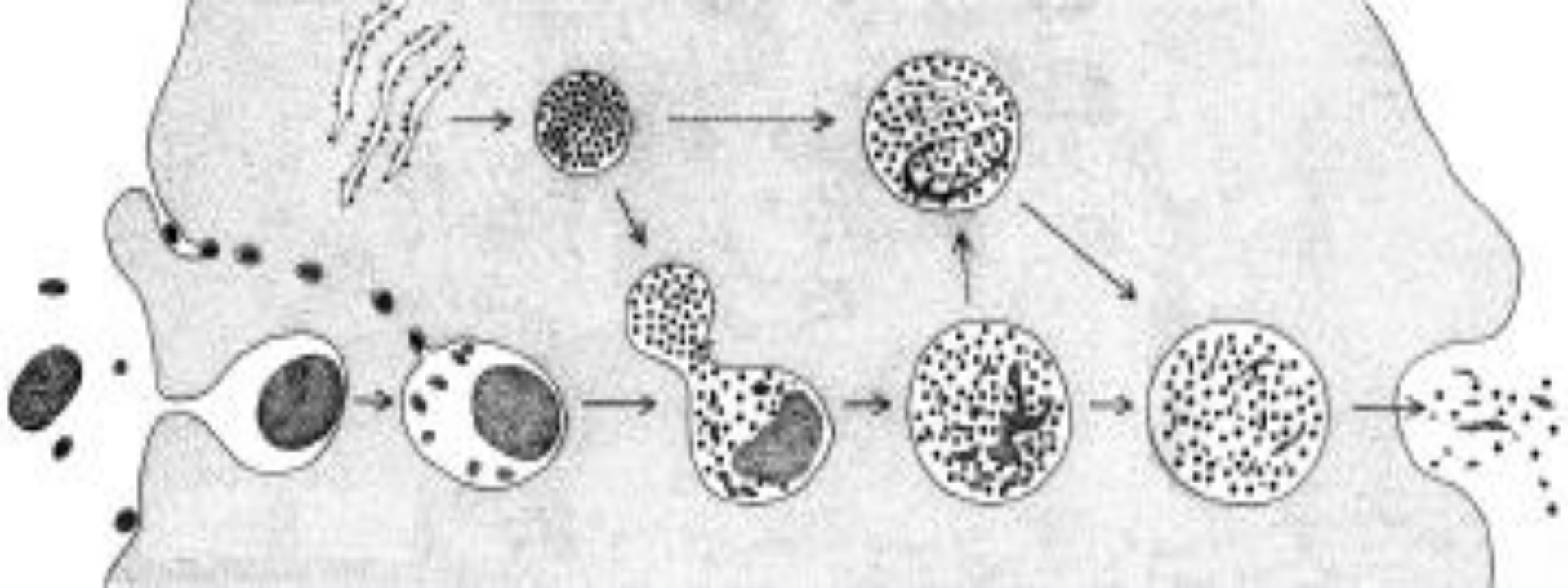
# ENDOCITOSE

## FAGOCITOSE

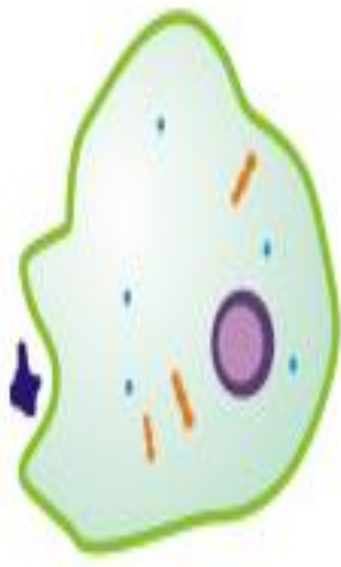
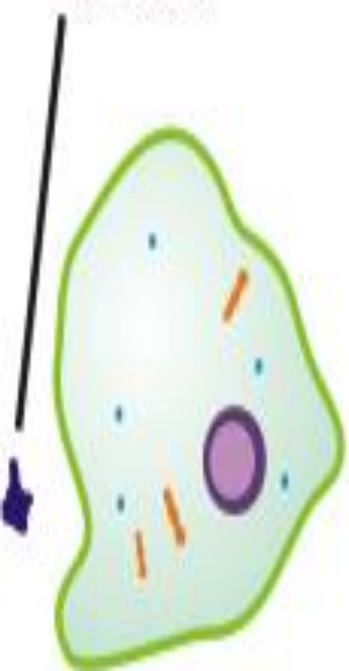
Englobamento de partículas **SÓLIDAS**  
por pseudópodes.

## PINOCITOSE

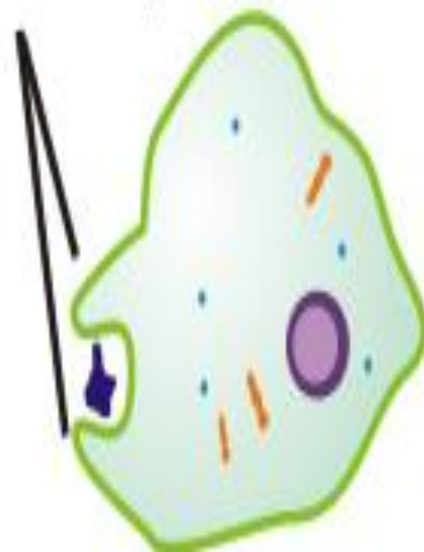
Englobamento de partículas **LÍQUIDAS**  
por invaginações.



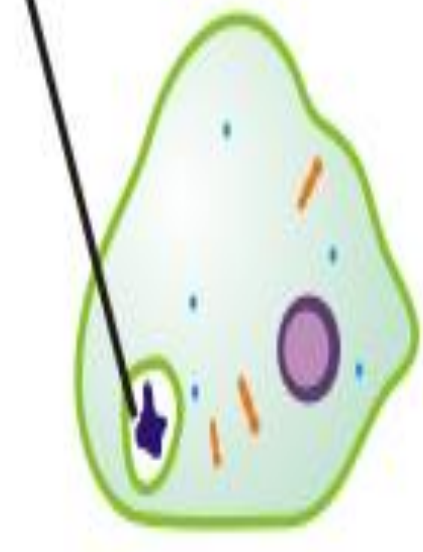
Partícula

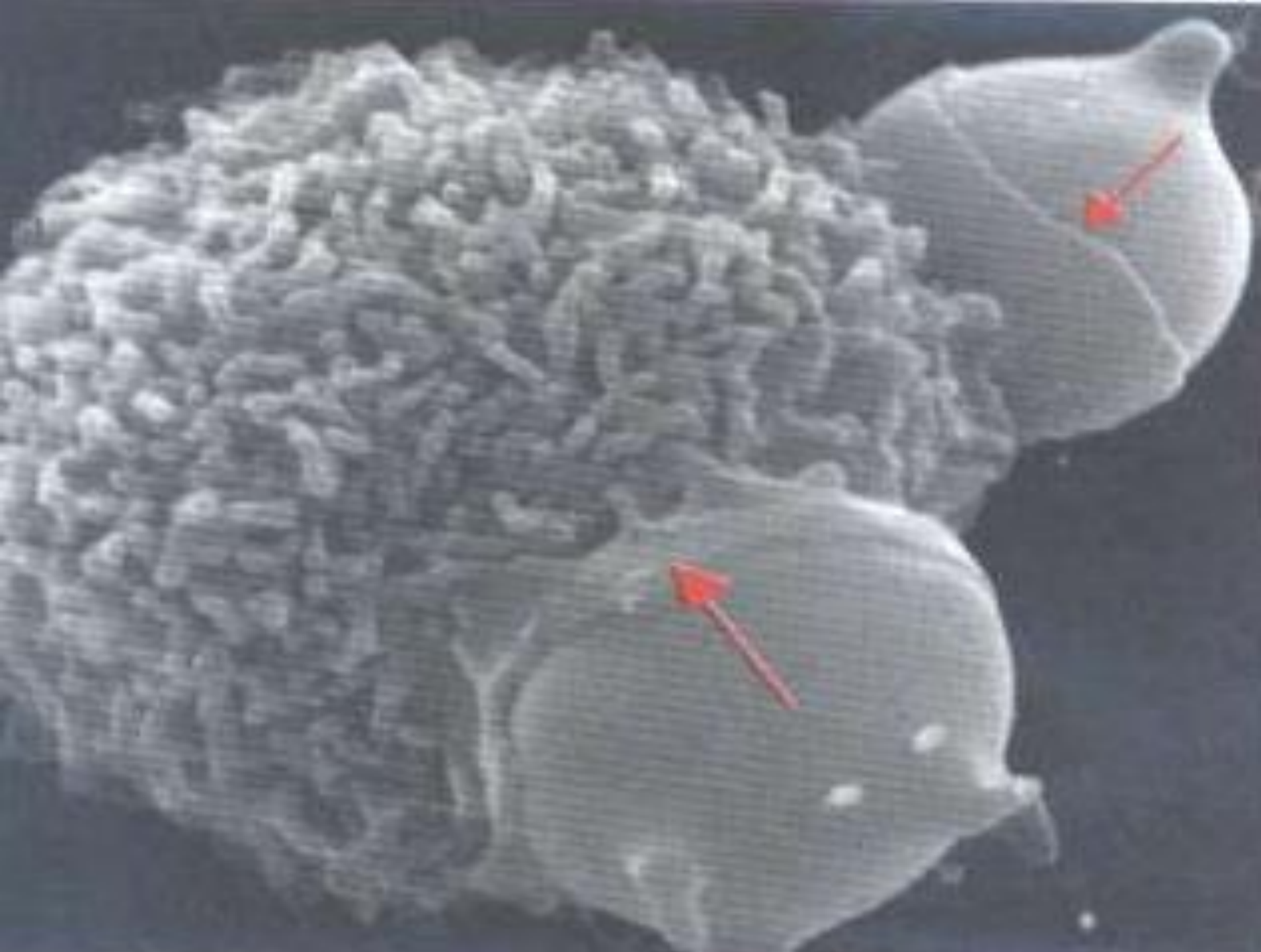


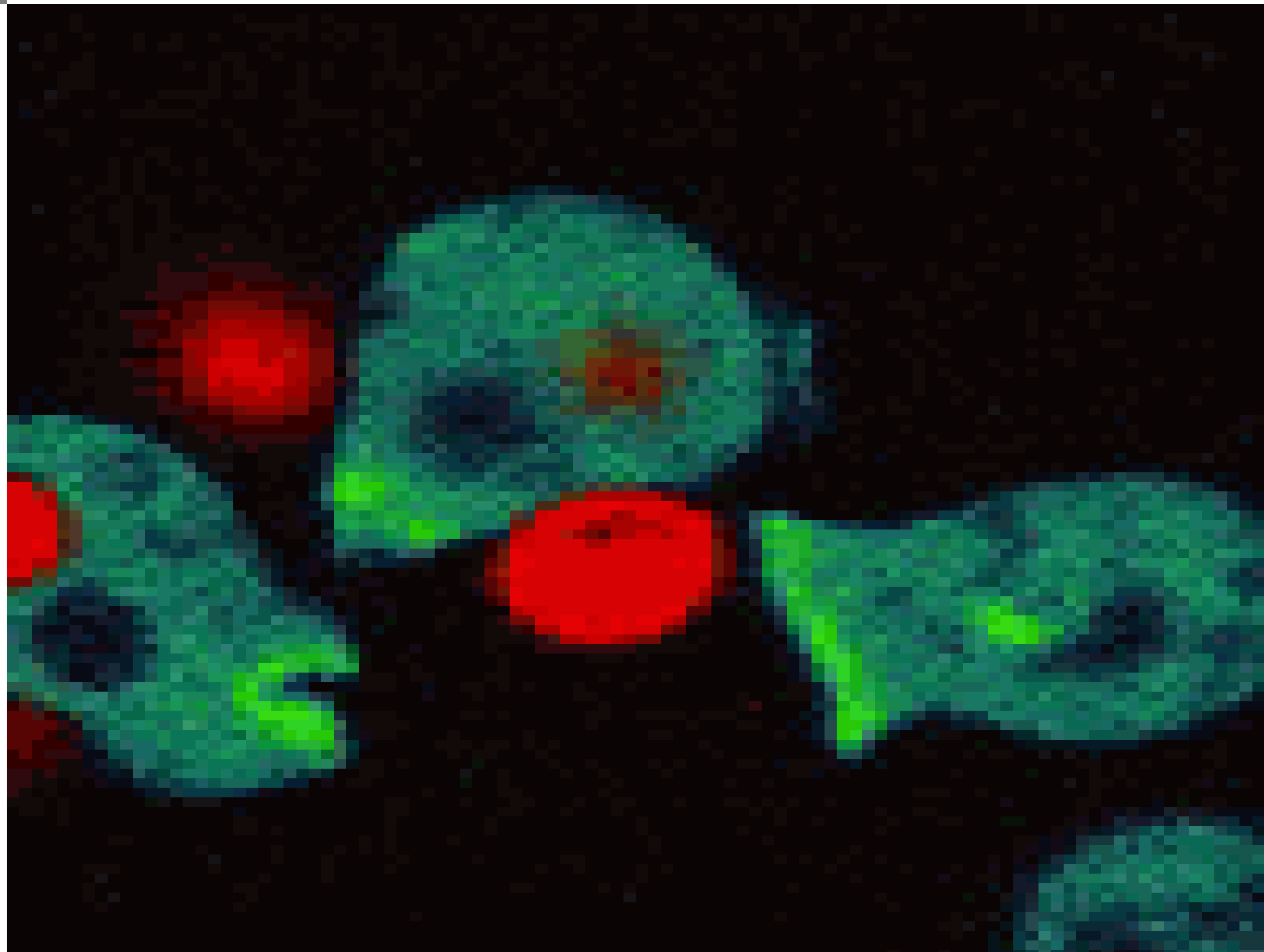
Pseudópodos

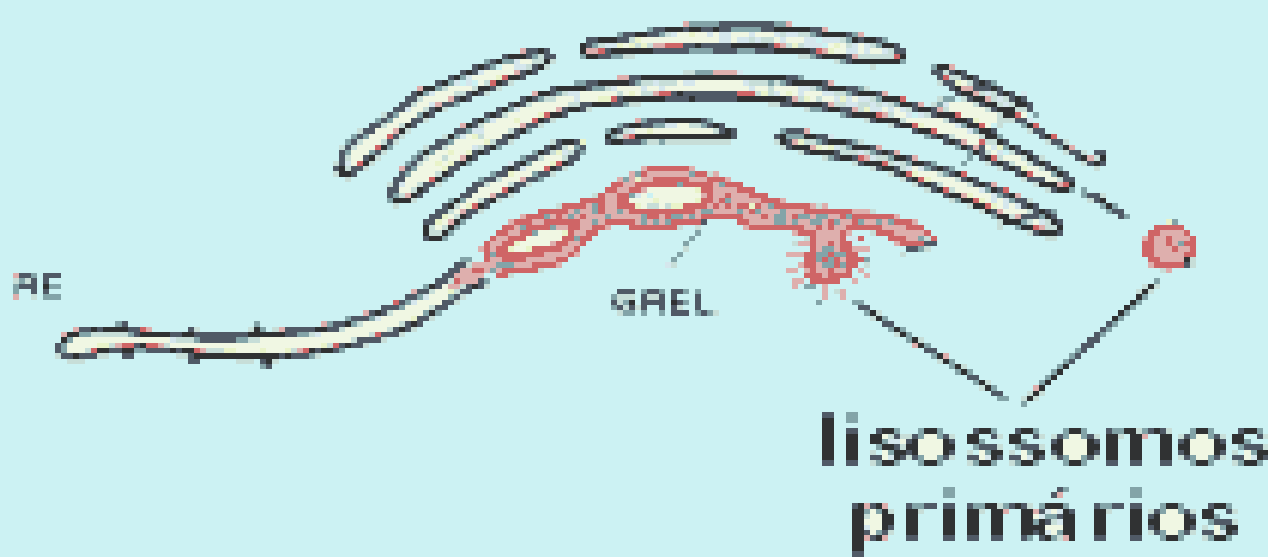


Partícula englobada. (Vacúolo Digestivo)









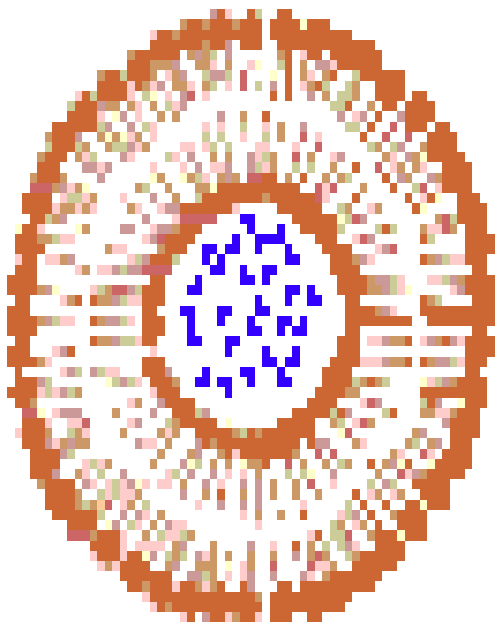
fagocitose

pino citose



# **EXOCITOSE**

**CLASMOCITOSE OU CLASMATOSE**  
**Eliminação de resíduos.**



VESICLE



PLASMA  
MEMBRANE

