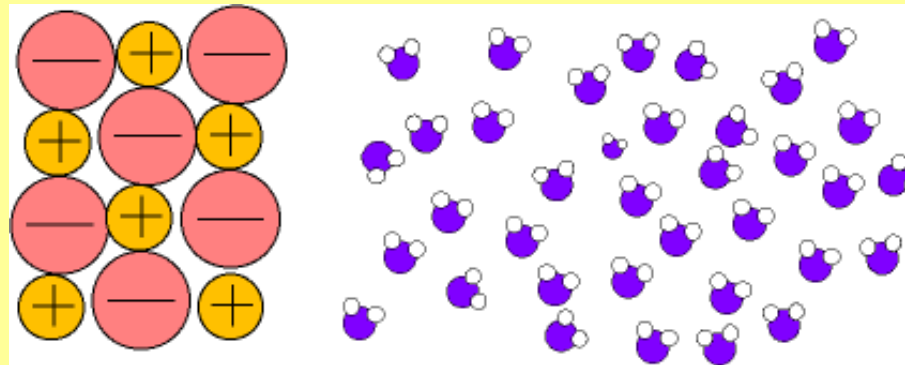


SALES MINERAIS





1) Sales precipitadas (cristalizadas):

- **Esqueleto** interno de vertebrados, no que atopamos: fosfatos, cloruros, e carbonatos de calcio
- **Caparazóns** de carbonato cálcico de crustáceos e moluscos.
- **Endurecemento** de células vexetais, como en gramíneas (impregnación con sílice).
- **Otolitos** do oído interno, formados por cristais de carbonato cálcico (equilibrio).

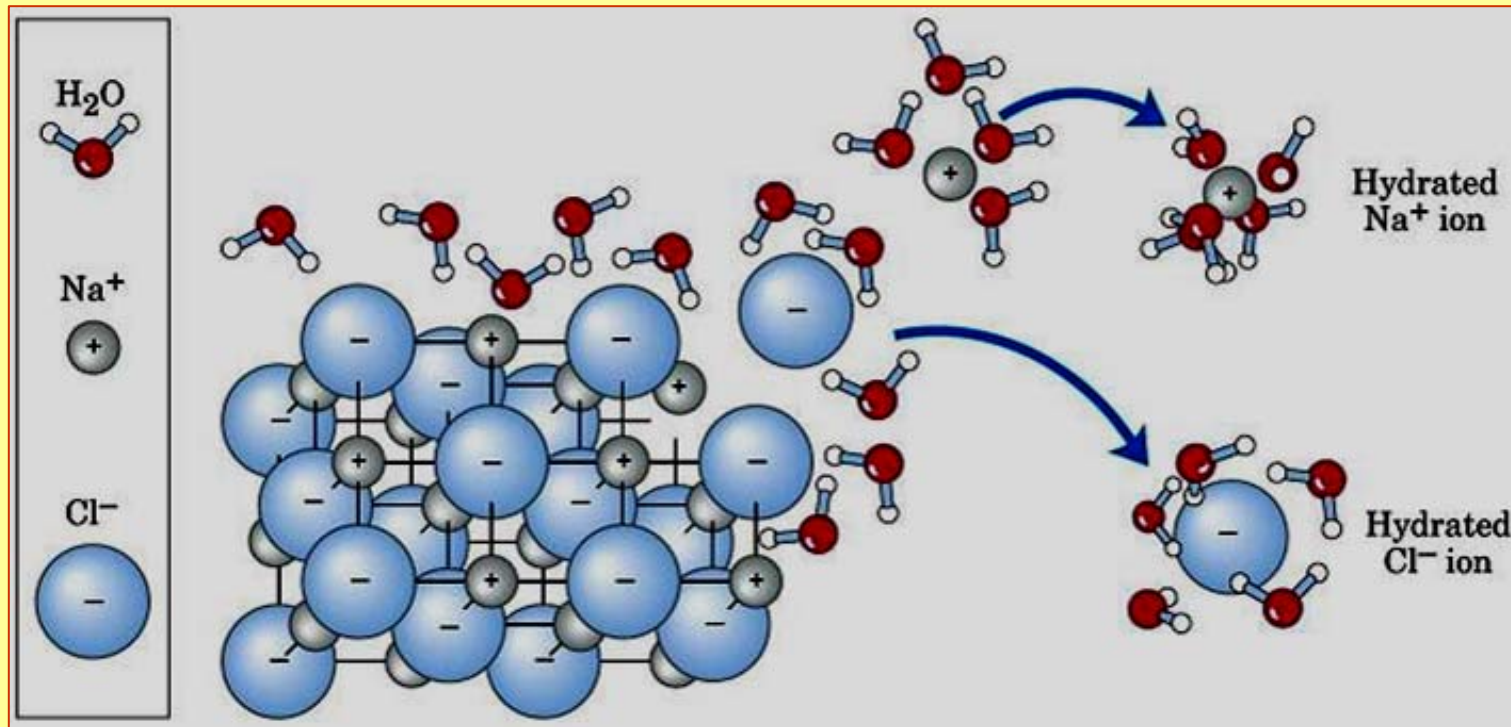
(Tomado de Biología 2 - Semillan a)

2) Sales ionizadas (disueltas en agua):

Son constituyentes de todos los líquidos extra e intracelulares, estando en estos casos, disociadas en forma de iones; los más frecuentes son:

a) aniones: Cl^- , PO_4^{3-} , CO_3^{2-} , HCO_3^-

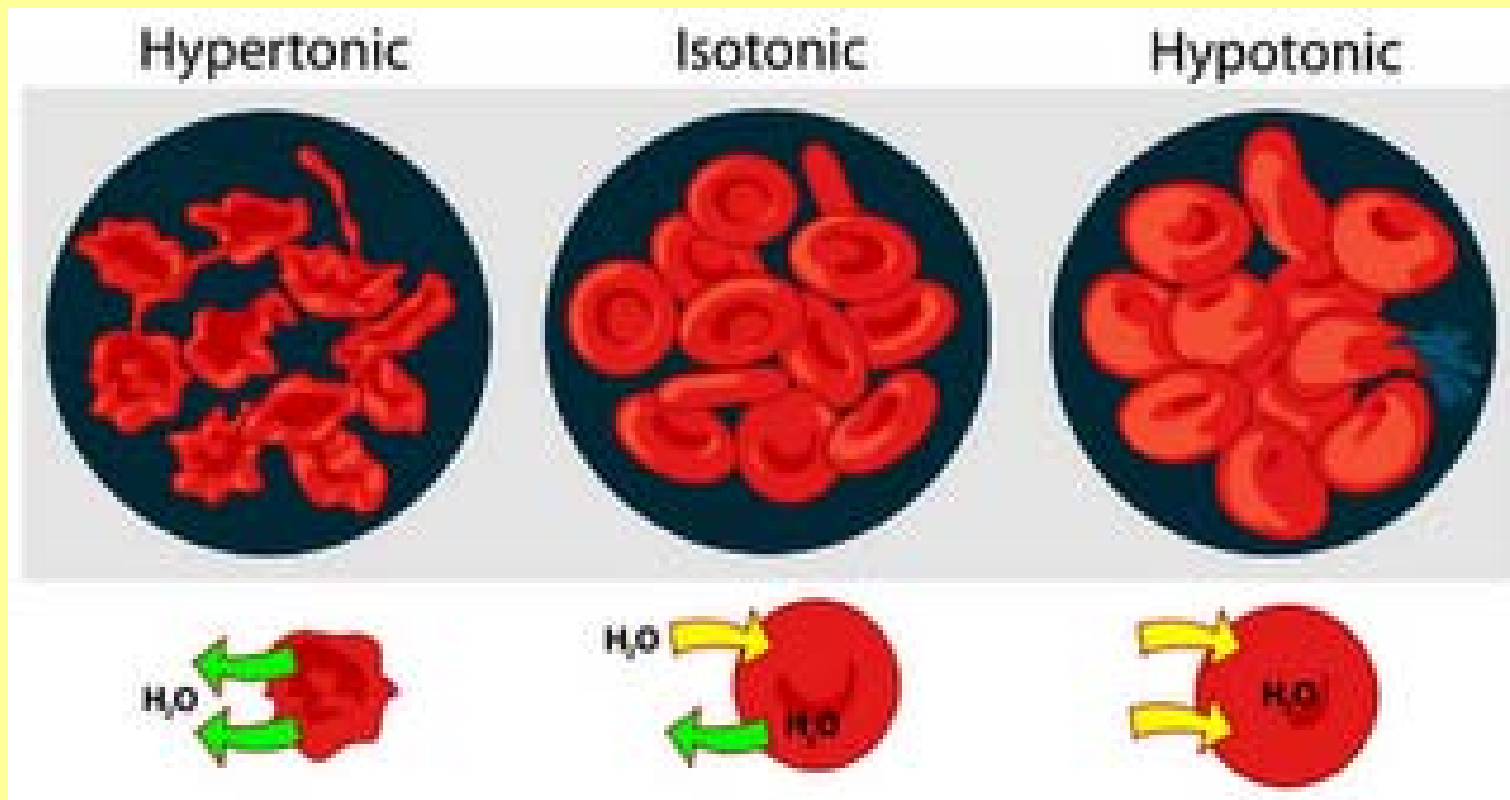
b) cationes: Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Fe^{2+}



FUNCIONES BIOLÓGICAS DAS SALES MINERAIS

- Sales sólidas: desempeñando unha **función estructural e protectora**.
- Sales ionizadas teñen en gran medida unha **función homeostática posto que son responsables** de controlar o pH e regulan a presión osmótica do medio interno.

❑ **Funcións osmóticas.** Intervenñen nos procesos relacionados coa distribución de auga entre o interior celular e o medio onde vive esa célula.



Ósmose

Si temos dúas disolucións acuosas de distinta concentración separadas por unha **membrana semipermeable** (deixa pasar o **disolvente** pero non o **soluto**), prodúcese o fenómeno da ósmose que sería un tipo de difusión pasiva caracterizada polo paso da auga (disolvente) a través da **membrana semipermeable** desde a solución **máis diluída** (hipotónica) á **máis concentrada** (hipertónica), este trasego continuará hasta que as dúas solucións teñan a mesma concentración (isotónicas ou isoosmóticas).

Ósmose: http://www.youtube.com/watch?v=i0epq8J_K5k

Permite o paso de disolvente pero non de soluto

Membrana semipermeable

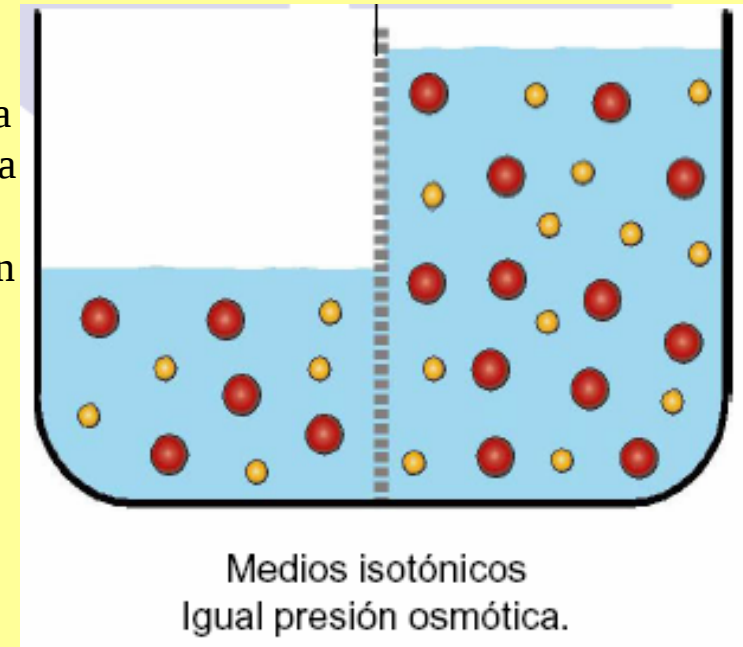
Baixa
concentración

ALTA
CONCENTRACIÓN

O disolvente pasa
a membrana hasta
igualar as
concentracións en
ambos lados.

Medio hipotónico
Presión osmótica baixa

Medio hipertónico
Presión osmótica alta



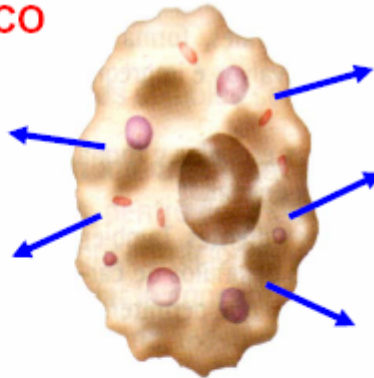
Enténdese por **presión osmótica** a presión que sería necesaria para deter o fluxo de auga a través da membrana semipermeable

A membrana plasmática da célula pode considerarse como *semipermeable*, e por elo as células deben permanecer en *equilibrio osmótico* cos líquidos que as bañan.

MEDIO HIPERTÓNICO

El agua sale de la célula.

- Disminuye el volumen celular
- Aumenta la presión osmótica en el interior



PLASMÓLISIS

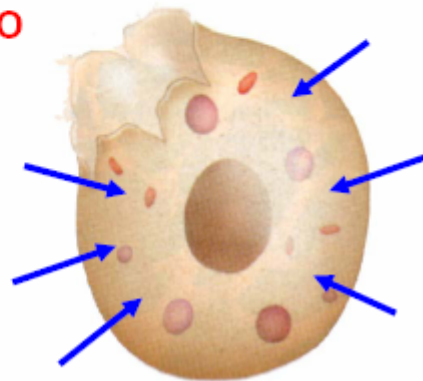
La membrana plasmática se separa de la pared celular



MEDIO HIPOTÓNICO

El agua entra en la célula.

- Aumenta el volumen celular
- Disminuye la presión osmótica en el interior



TURGENCIA

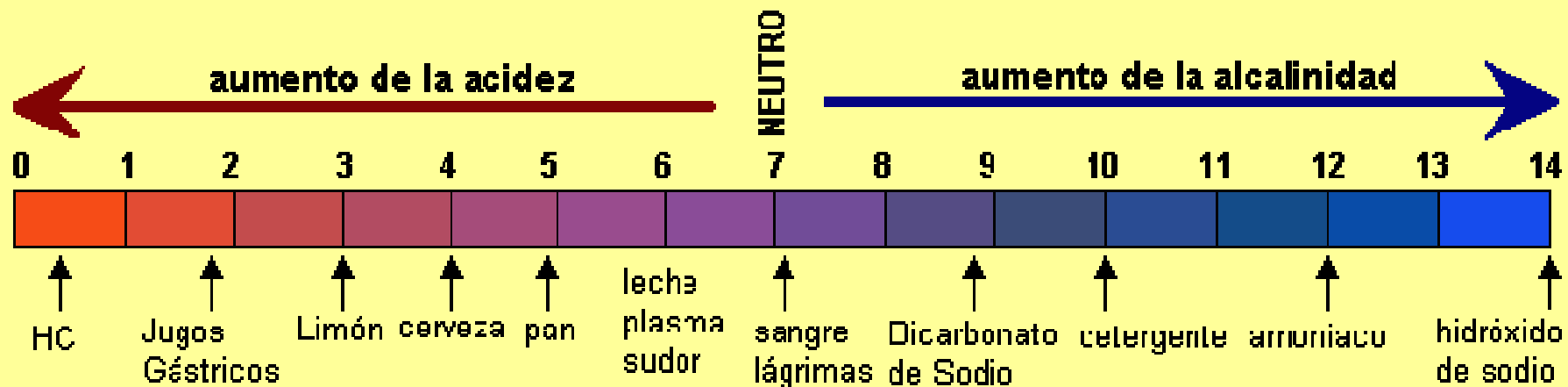
La célula se hincha hasta el límite de la pared celular



□ Sistemas amortiguadores de pH

O pH debe manterse máis ou menos constante e próximo á neutralidade.

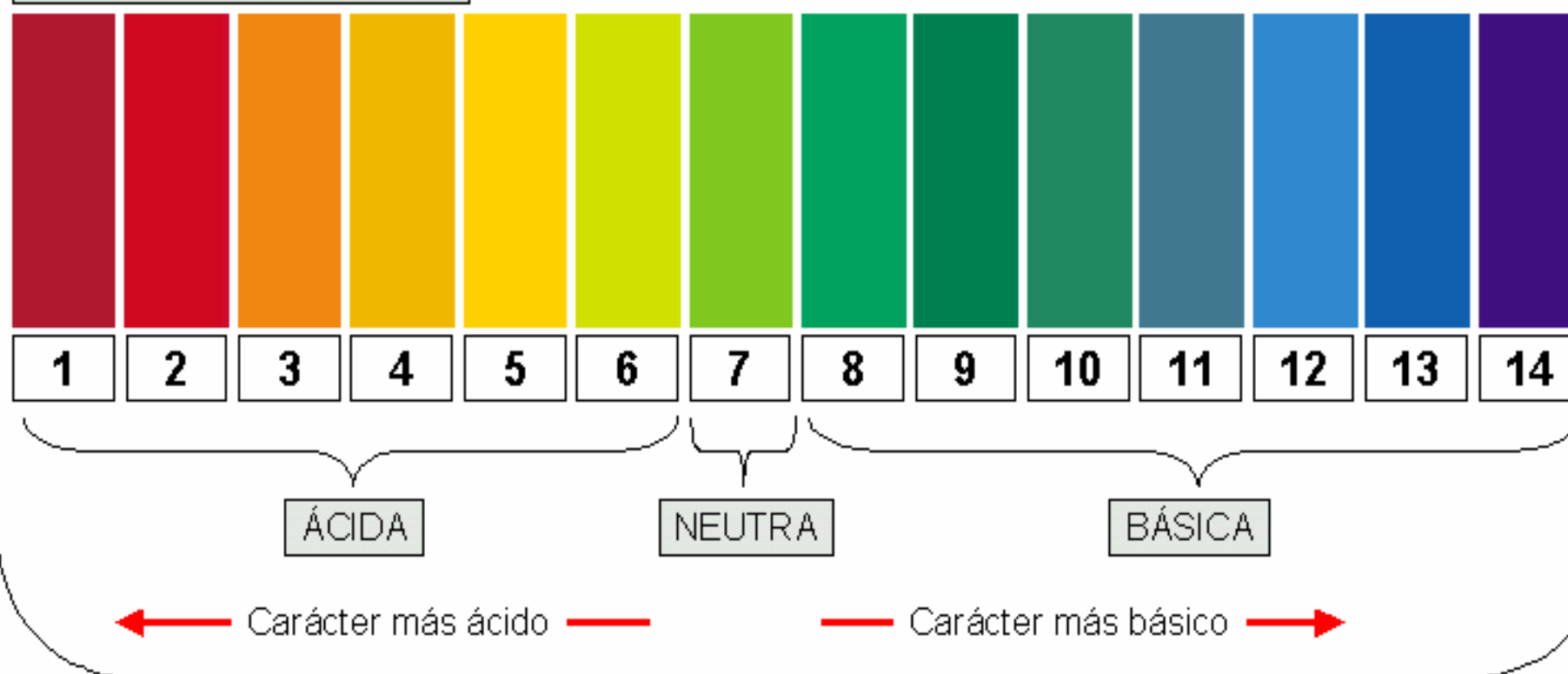
Sen embargo, no metabolismo prodúcese continuamente substancias que alteran ese pH e, para neutralizar esas oscilacións, os seres vivos desenvolveron ó longo da evolución os chamados sistemas amortiguadores de pH ou tampón.



LA ESCALA DE pH

$\text{pH} < 7$	→ Muchos iones H_3O^+ y pocos OH^- .	→ DISOLUCIÓN ÁCIDA
$\text{pH} = 7$	→ Igual cantidad de iones H_3O^+ y OH^- .	→ DISOLUCIÓN NEUTRA
$\text{pH} > 7$	→ Pocos iones H_3O^+ y muchos OH^- .	→ DISOLUCIÓN BÁSICA

El papel indicador universal



❑ **Funcións catalíticas.** Algúns ións, como o Cu^+ , Mn^{2+} , Mg^{2+} , Zn^{2+} ,...actúan como cofactores encimáticos.

❑ Os ións de Na, K, Cl y Ca, participan na xeración de gradientes electroquímicos, imprescindibles no mantemento do **potencial de membrana** e do **potencial de acción** e na **sinapsis neuronal**.

