

El origen de la vida

- Teorías sobre el origen de la vida
- Bioelementos y biomoléculas
- Agua
- Sales minerales

- Creacionismo
- Generación espontánea
- Evolución química
- Panspermia

¿Cómo se generó la vida?

CREACIONISMO

Todo en cuanto existe fue creado por Dios
(Creación divina)

Se basa en las Sagradas Escrituras

El hombre está hecho a imagen y semejanza de Dios

Los seres vivos no tienen ningún tipo de vínculo genético

No hay cabida a la evolución biológica ni humana

No tiene ningún tipo de base científica que lo respalde

GENERACIÓN ESPONTÁNEA


Postulados de Aristóteles en la Antigua Grecia

La vida era el resultado de la interacción de la materia inerte con una fuerza vital, soplo divino o fuerzas naturales

Los organismos vivos aparecían por generación espontánea

Ciertos seres vivos como insectos, gusanos o ratones, se originan de forma repentina a partir de materia inorgánica

 Johannes Baptista Van der Helmont (1667)
Generación espontánea de ratones

 Needham (1745)
Una fuerza vital que originaba la vida

Científicos que refutaron la teoría de la generación espontánea

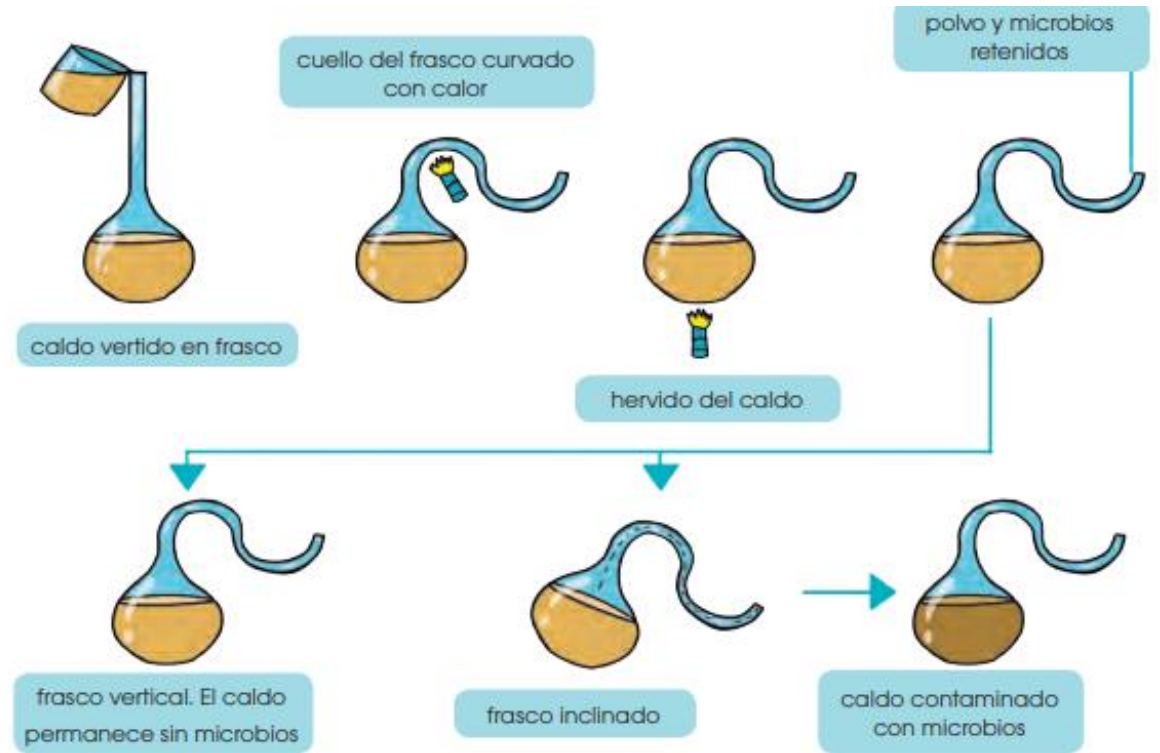
Francesco Redi (1668)

Realizó un experimento, puso carne en descomposición en distintas bandejas, una de ella tapada con una tapa, otra cubierta por una tela y otra totalmente descubierta. Según la teoría de la generación espontánea las larvas aparecerían de forma repentina, pero Redi demostró que las larvas solo aparecían en la carne sin tapar, ya que en el resto las moscas no podían depositar los huevos.



Louis Pasteur (1864)

En sus experimentos, utilizó matraces de cuello de cisne, que solo permitían el paso de oxígeno e impedían el paso de bacterias pasaran, estas quedaban atrapadas en las curvas del cuello del matraz, demostró que si hervía el líquido de los matraces y no se manipulaba el cuello, no aparecía ningún organismo. Sin embargo, si se giraba el matraz o se rompía el cuello del mismo, aparecían microorganismos en el caldo de cultivo, pero no porque se generaran espontáneamente, sino porque estos se encuentran en el aire.



EVOLUCIÓN QUÍMICA	PANSPERMIA
<p>Aleksandr Oparín y John Haldane (1924) “La vida tuvo que desarrollarse en la Tierra”</p>	<p>El origen de la vida se sitúa en algún punto del universo lejano a la Tierra</p>
<p>Las condiciones que existían en la Tierra hace aproximadamente 3500 millones de años, fueron propicias para la evolución química</p>	<p>La vida en nuestro planeta proviene del exterior y habría llegado a la Tierra a través de cometas o meteoritos.</p>
<p>El caldo primordial conjuntamente con las altas temperaturas, la radiación ultravioleta y las descargas eléctricas provocarían una reacción química de los compuestos inorgánicos hasta dar origen a los compuestos orgánicos</p>	<p>Formas de vida microscópicas o moléculas orgánicas llegaron a la Tierra a través de meteoritos y, una vez en nuestro planeta, evolucionaron.</p>
<p>Stanley L. Miller (1953) Simuló las condiciones terrestres de hace 3 500 millones de años para comprobar si era posible la aparición de moléculas orgánicas a partir de inorgánicas</p>	<p>se han encontrado, en restos de meteoritos, estructuras que podían haber sido causadas por organismos microscópicos.</p>
<p>El resultado fue que aparecían varios aminoácidos, disueltos en agua</p>	<p>Esta teoría simplemente sitúa el inicio de esta en un escenario lejano a la Tierra</p>

Bioelementos

Son los elementos químicos que forman el cuerpo de los seres vivos o pueden encontrarse en su interior

Bioelementos primarios

C, H, O, N, P, S

- Constituyen alrededor del 95% de la masa de los seres vivos

Bioelementos secundarios

Ca, Na, K, Cl, Mg, Fe, I

- Componen alrededor del 4% de la masa de los seres vivos
- Se localizan en lugares diversos y cumplen funciones muy diversas
- Ej: Ca → forma parte de los huesos

Oligoelementos

F, Cu, Zn, Co, Mn

- Intervienen en cantidades muy pequeñas, pero cumplen funciones esenciales en los seres vivos

Biomoléculas

Los bioelementos se combinan entre sí para formar las biomoléculas, que son las moléculas que constituyen a los seres vivos.

Biomoléculas Orgánicas

Glúcidos

Lípidos

Proteínas

Ácidos nucleicos

Biomoléculas Inorgánicas

Agua

Sales minerales

Biomoléculas Inorgánicas



AGUA

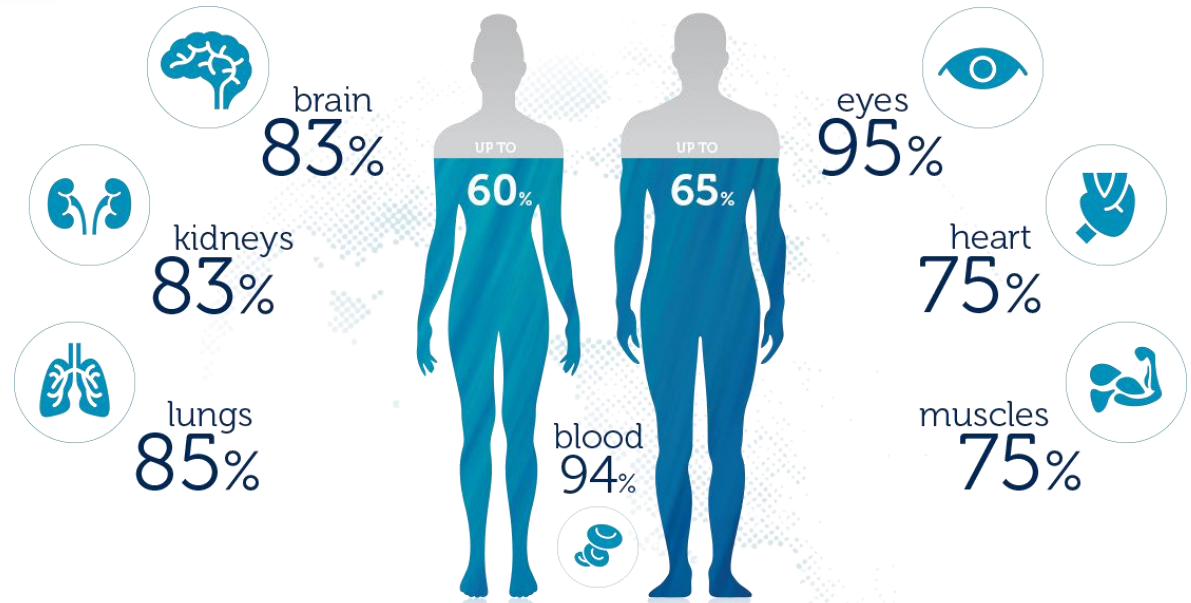
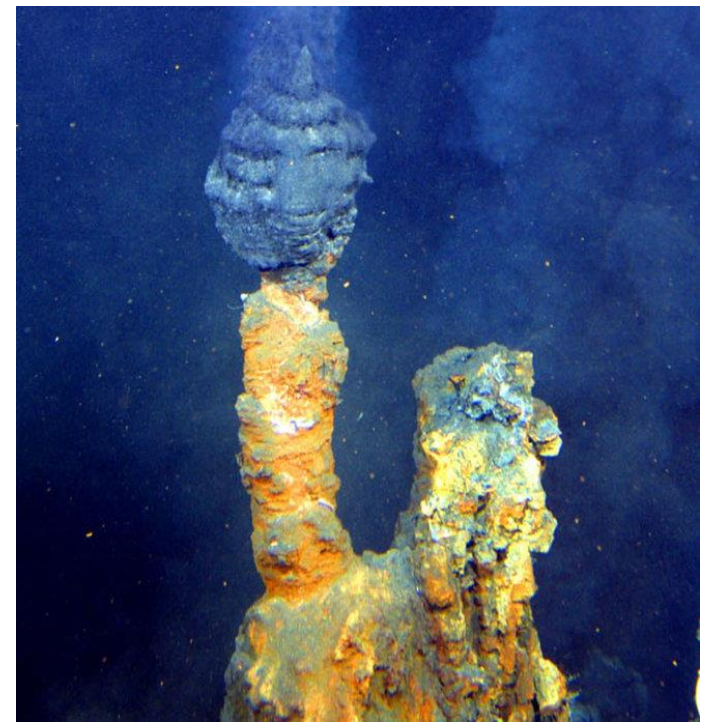
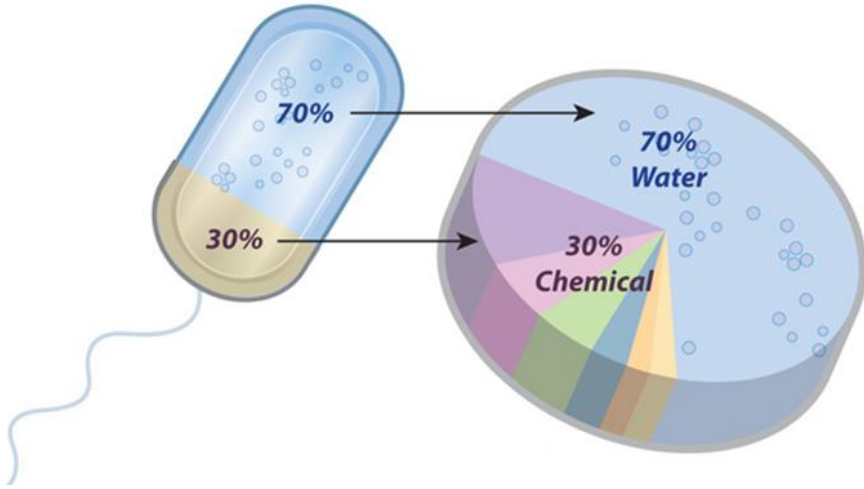
- Constituye entre el 65% y el 95% de la masa de los seres vivos , por tanto es la biomolécula más abundante
- Es el disolvente en el que se produce la mayor parte de las reacciones bioquímicas

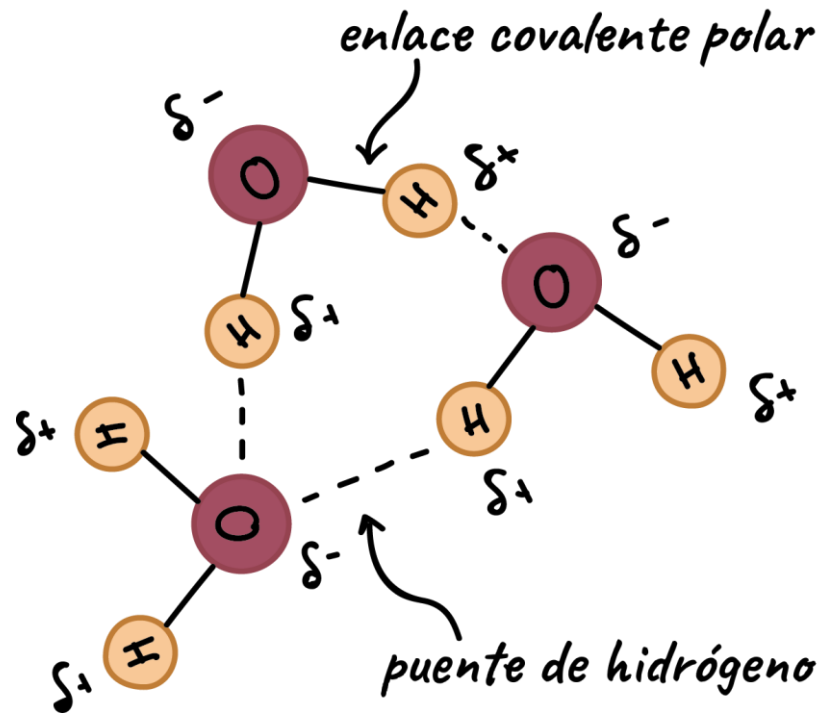


SALES MINERALES

- Son sobre todo los cloruros, carbonatos y fosfatos de calcio, sodio, potasio, hierro y otros metales.
- No superan el 1% de la masa de los seres vivos, pero son imprescindibles para la vida

Agua





Molécula covalente polar

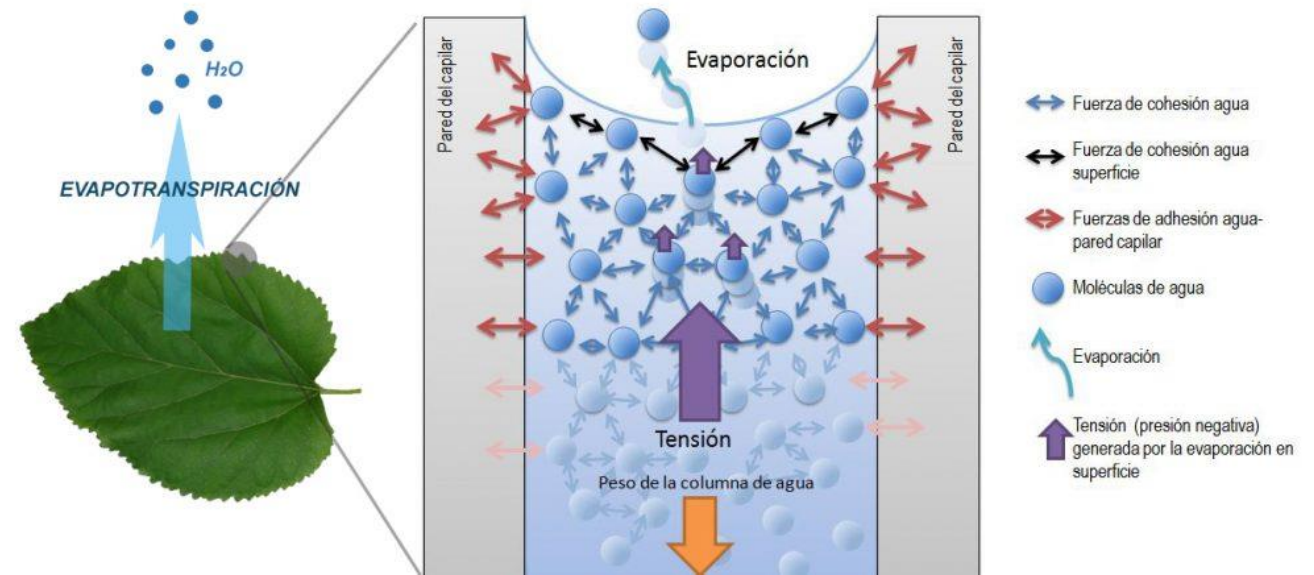
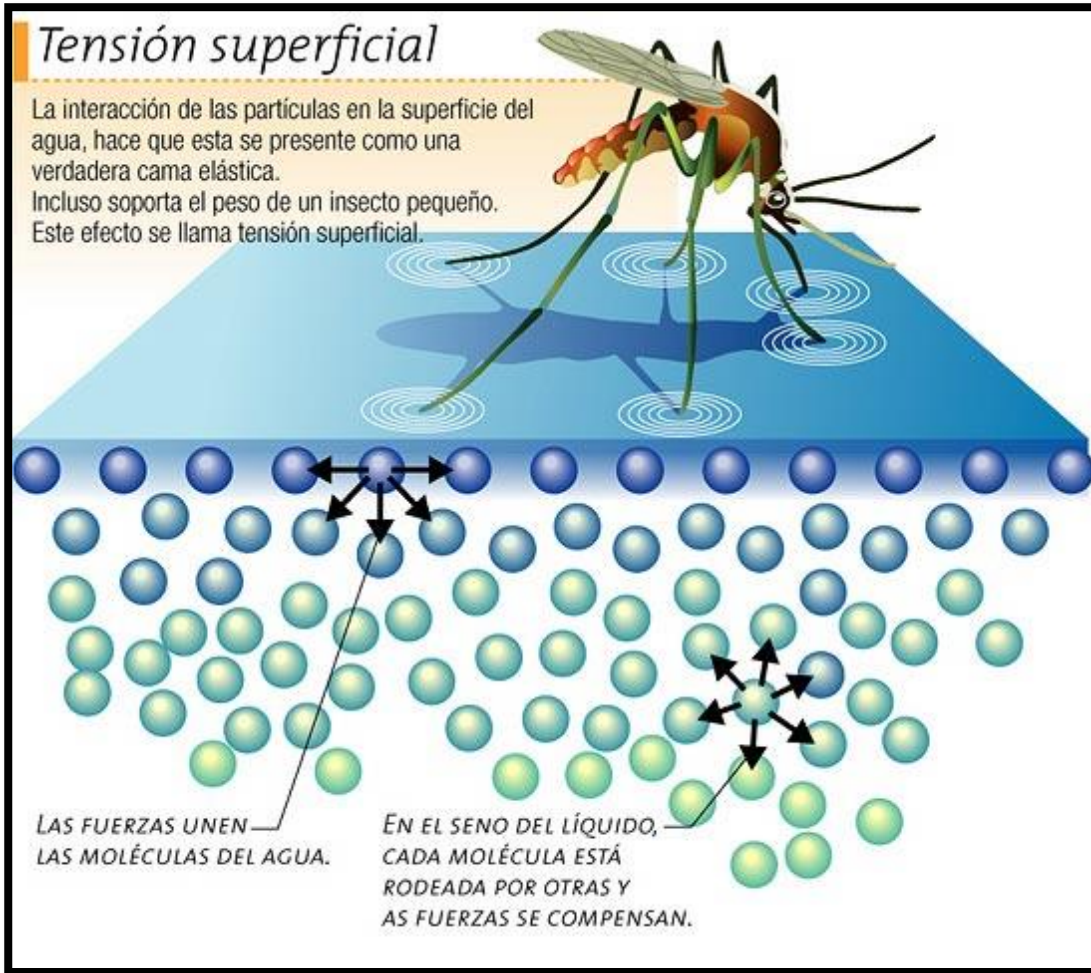
Propiedades

1. Cohesión
2. Regulación de Temperatura
3. Expande al congelarse
4. Solvente

1. cohesión

→ Fenómeno que mantiene la sustancia unida por puentes de H

→ ADHESIÓN → atracción por moléculas diferentes



2. Regulación de la temperatura

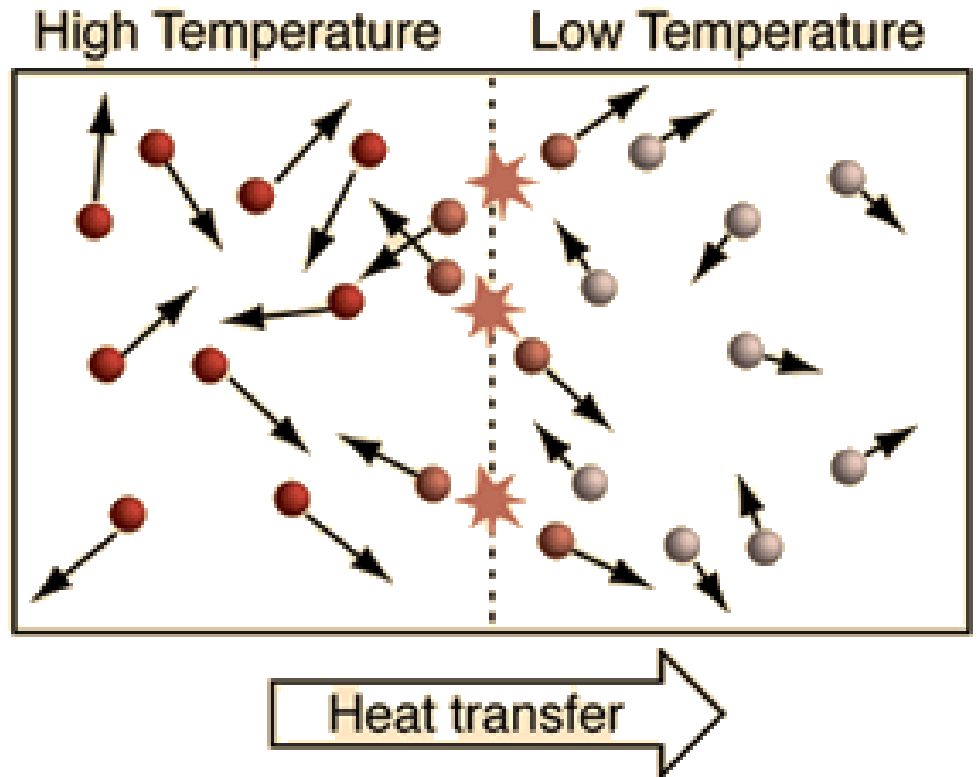
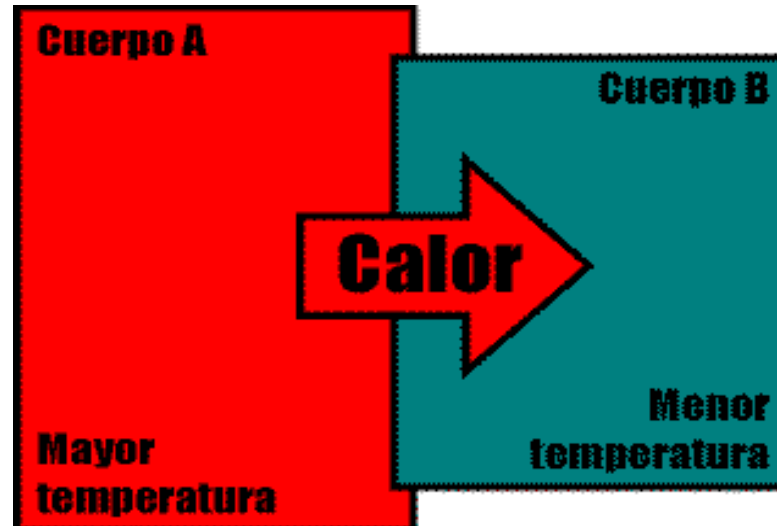
calor

- Medida de la cantidad TOTAL de ENERGIA CINÉTICA



temperatura

- Mide la intensidad de calor de las moléculas





CALOR ESPECÍFICO

→ AGUA= 1/cal/°C



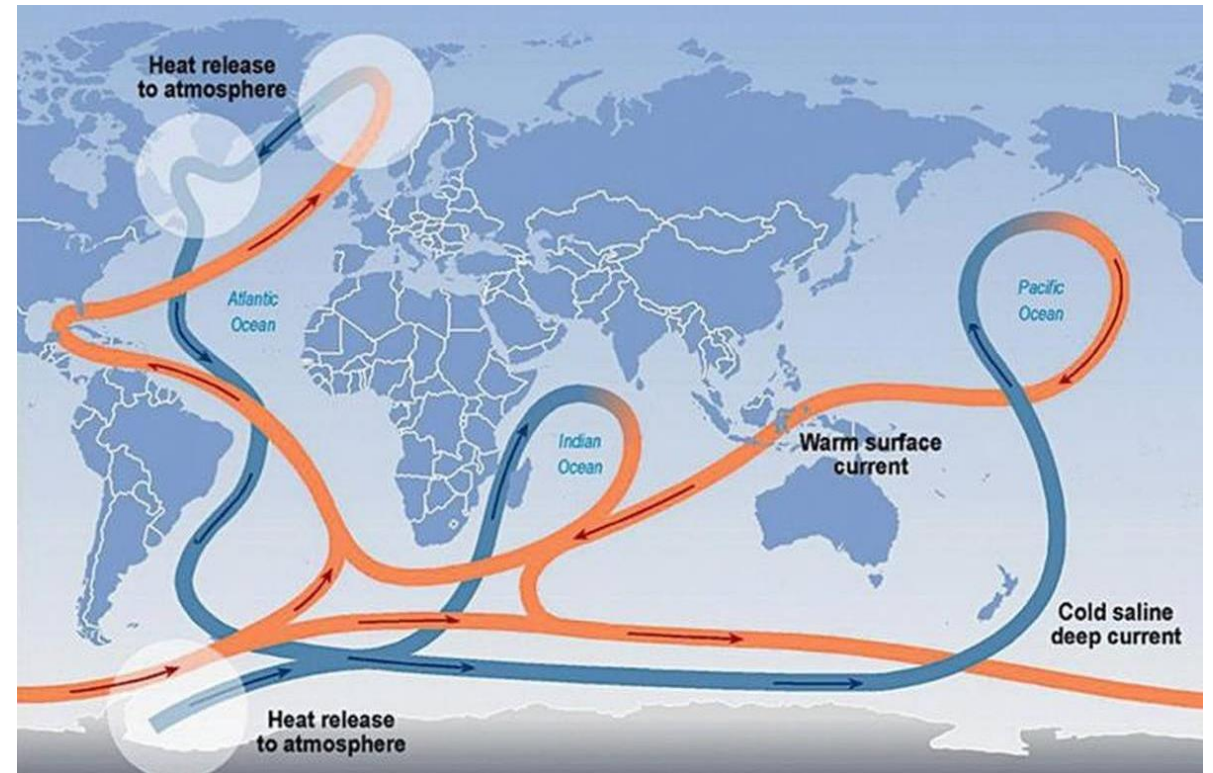
→ Calor que debe absorberse o liberarse para que 1 gramo de esa sustancia cambie su T en 1 °C

→ Puentes de Hidrógeno ←



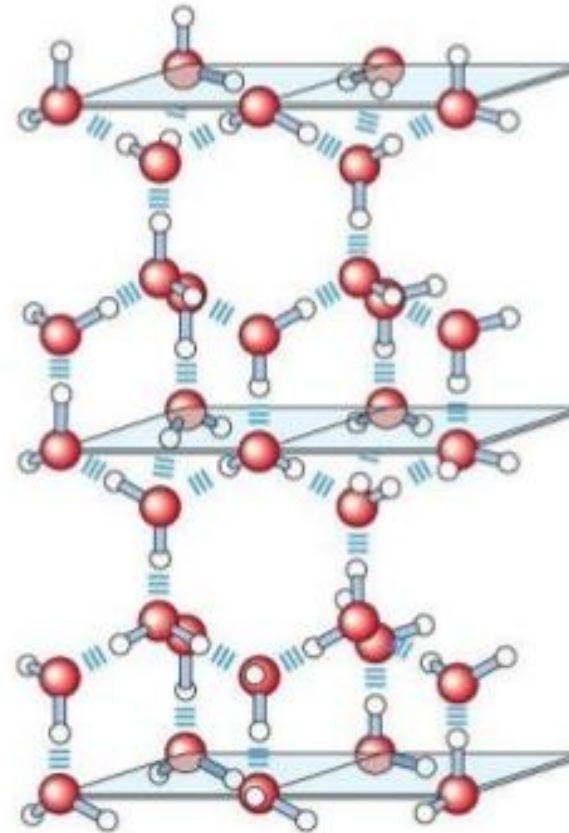
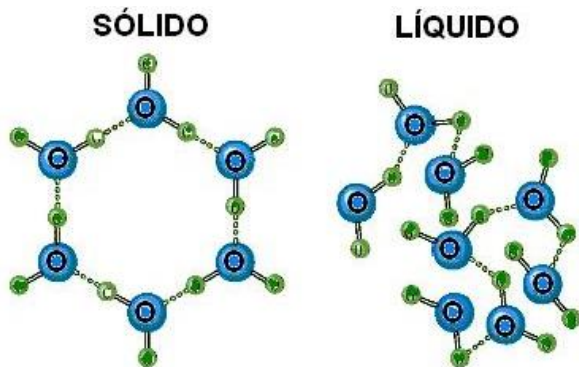
CALOR DE VAPORIZACIÓN

→ Calor que debe absorberse para que 1 gramo pase de líquido a gaseoso



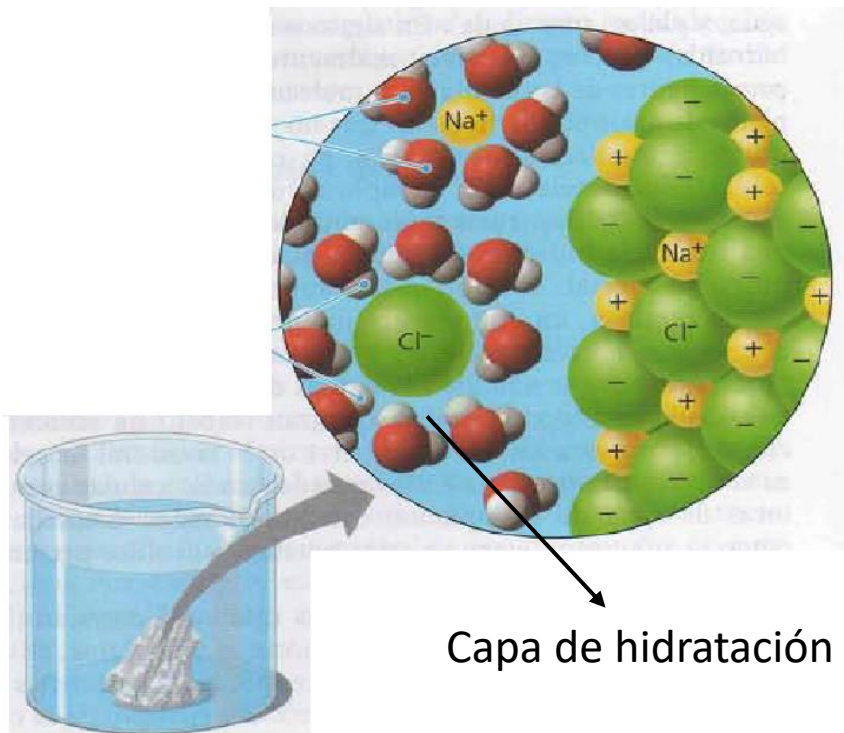
El Agua se expande al congelarse

- 4 °C → mayor densidad
- 0 °C → Enlaces de hidrogeno → 4 H
- Menos moléculas → hielo es menos dens
- Si se hundiera → todo se solidificaría



El agua es el Solvente de la vida

- No es un solvente universal
- Polaridad del H₂O



SUSTANCIA HIDRÓFILA

- Afinidad por H₂O

SUSTANCIA HIDRÓFOBA

- No iónica, apolar
- Repelen agua

Ej: C-H