



ALUMNA : MARISOL HERNÁNDEZ SANTIAGO.

NOMBRE DEL TEMA : INTRODUCCIÓN A LAS BIOMOLECULAS Y AL METABOLISMO.

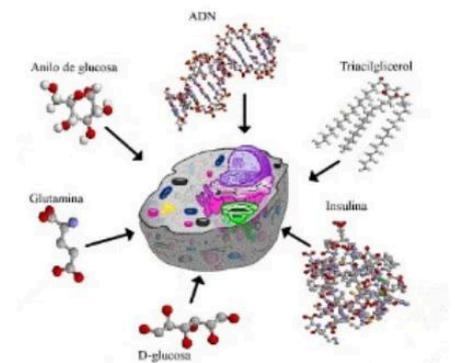
PARCIAL : UNIDAD 1

MATERIA : BIOQUÍMICA

NOMBRE DEL PROFESOR : DRA.LUZ ELENA CERVANTES MONRROY

LICENCIATURA : LIC.EN ENFERMERÍA.

CUATRIMESTRE : 1ER CUATRIMESTRE.

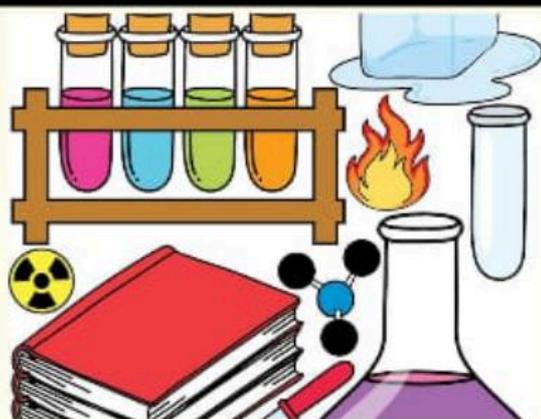
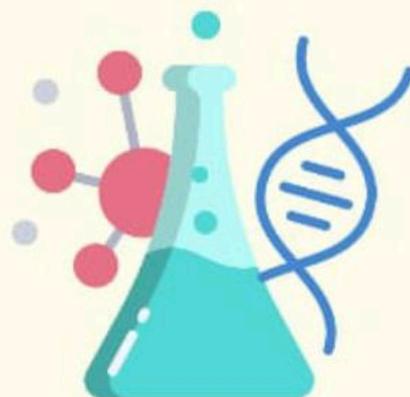


Del metabolismo obtenemos MATERIA (BIOMOLÉCULAS) para crecer y renovar nuestras estructuras

CONCEPTO DE BIOQUÍMICA

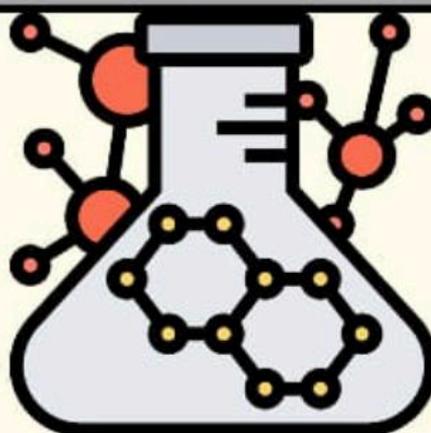
CONCEPTO

La bioquímica es la química de la vida es decir, la rama de la ciencia que se interesa por la composición de los seres vivos.



Esta ciencia estudia los compuestos elementos que conforman y permiten que los seres vivos se mantengan con vida: Proteínas, carbohidratos, lípidos y ácidos nucleicos.

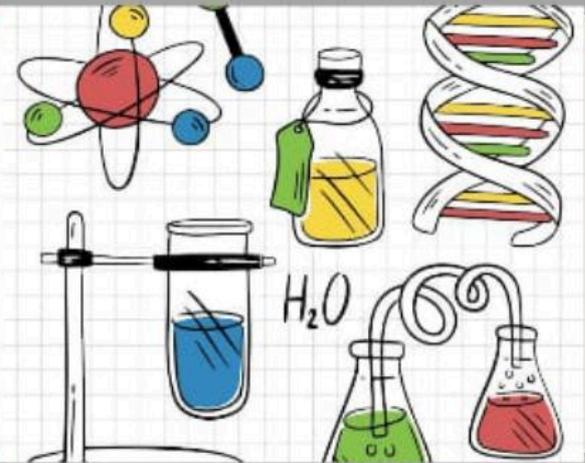
La bioquímica existe como campo científico a partir de la distinción de la química orgánica: Esta ciencia considera que las moléculas que componen a los seres vivos están formados por , carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, fósforo etc.



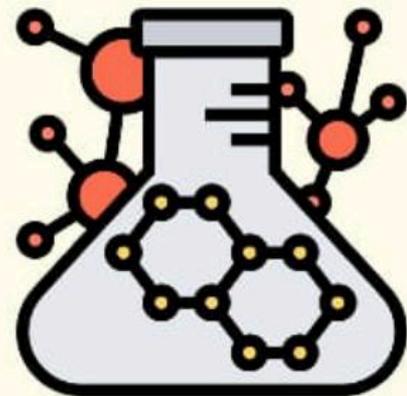
Esta ciencia evidentemente experimental, que recurre al método científico, es decir, a la comprobación de los experimentos

HISTORIA DE LA BIOQUÍMICA

La historia de la bioquímica como casi todas las historias, implica muchas historias ricamente entrelazados, reía muy difícil tratar de incursionar en todas ellas y más aún estando en los eventos que han tenido consecuencias fecundas.



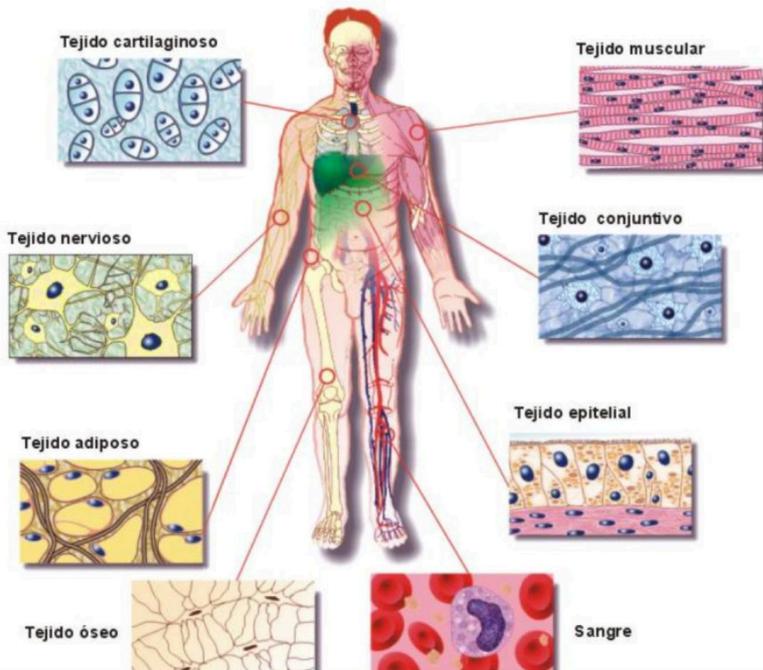
- Historia de la composición de los organismos vivos.
- Historia de la estructura de las macromoléculas
- Historia de la función de las macromoléculas
- Historia de los mecanismos subyacentes a los procesos y la dinámica de los procesos



Compuestos orgánicos pequeños y macromoléculas. Los primeros están estrechamente vinculados con el desarrollo conceptual y metodología de la química orgánica .

FUNDAMENTOS DE ESTUDIOS DE LA BIOQUÍMICA EN ENFERMERÍA

LA CÉLULA ES LA UNIDAD FUNCIONAL Y ESTRUCTURAL BÁSICA QUE COMPONE AL CUERPO HUMANO Y AL DE TODOS LOS SERES VIVOS



EN LOS ORGANISMOS SUPERIORES EXISTEN VARIOS NIVELES DE ORGANIZACIÓN BIOLÓGICA: EN PRIMER TÉRMINO, LAS CÉLULAS, QUE SON LAS UNIDADES, SE ORGANIZAN EN TEJIDOS; A CONTINUACIÓN ÉSTOS, YA SEA DE UNO O VARIOS TIPOS DE CÉLULAS, SE UNEN PARA LLEVAR A CABO UNA FUNCIÓN COMÚN, POR EJEMPLO LOS TEJIDOS EPITELIAL, MUSCULAR, CONECTIVO O NERVIOSO.

LA BIOQUÍMICA ESTUDIA LOS ÁCIDOS NUCLEICOS, LAS PROTEÍNAS, LOS LÍPIDOS, LOS CARBOHIDRATOS Y OTRAS MOLÉCULAS PEQUEÑAS QUE COMPONEN LAS CÉLULAS. LA BIOQUÍMICA TAMBIÉN CONTRIBUYE A LA COMPRENSIÓN DE LA RELACIÓN MOLECULAR QUE SUSTENTA LA VIDA, LOS PROCESOS DE ENVEJECIMIENTO Y MUERTE CELULAR, Y LA TRANSFORMACIÓN DE ENERGÍA EN LOS SERES VIVOS.

LAS MOLÉCULAS orgánicas y los ALIMENTOS

Plantilla elaborada por Greta del Valle

BIOMOLECULAS

Las biomoléculas son moléculas grandes formadas a partir de la unión de moléculas orgánicas más pequeñas, estas son exclusivas de la materia viva. Las biomoléculas se organizan en 4 categorías principales: carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.

DISACÁRIDO

Las moléculas de disacárido están formadas por la unión de dos monosacáridos. Los disacáridos más comunes son: sacarosa, lactosa y maltosa.

POLISACÁRIDOS

Las moléculas de carbohidrato más largas se llaman polisacáridos. un polisacárido importante es el glucógeno, este es una forma que almacena energía a partir de la glucosa presente en el hígado y músculos esqueléticos. Cuando el cuerpo necesita energía entre comidas o durante una actividad física, el glucógeno se descompone en glucosa.

CARBOHIDRATOS

Los carbohidratos almacenan energía y proveen soporte estructural. Algunos son: monosacáridos. Los carbohidratos más importantes biológicamente se llaman azúcares simples o monosacáridos. La glucosa es un monosacárido que juega un papel fundamental como fuente de energía para los organismos.

Los polisacáridos se encuentran en los alimentos como: pan, pasta, arroz, leche y productos lácteos, trigo, frijoles, legumbres y tubérculos.

LÍPIDOS

Los lípidos almacenan y proveen barreras. Como: Esteroides. Los esteroides incluyen sustancias como el colesterol y las hormonas. A pesar de su fama como lípido "malo", el colesterol provee el punto de partida de otros lípidos fundamentales como la vitamina D y las hormonas estrógeno y testosterona.

EJEMPLOS

Cera: Las plantas se cubren con lípidos llamados ceras para prevenir la pérdida de agua, al parar en una columna de abajo se cumple de cara de abejas.

Fosfolípido: El fosfolípido es el responsable de la estructura y la función de la membrana celular.

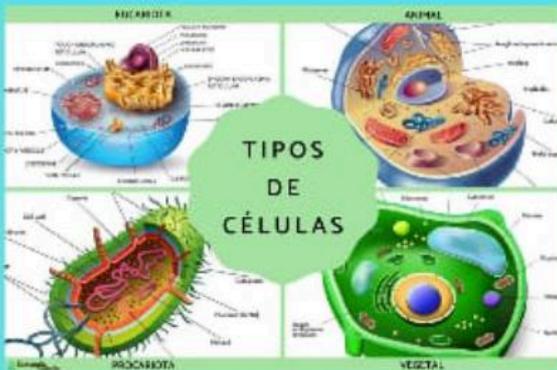
¿Qué es un emulsionante?
Los emulsionantes ayudan a mezclar los lípidos con los azúcares y otros nutrientes, como la leche, margarina, mayonesa, salsas, cremas y más, verduras y frutas secas.

**LA BIOQUÍMICA ESTUDIA LA
COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS SERES
VIVOS, INCLUYENDO LAS MOLÉCULAS QUE
COMPONEN LAS CÉLULAS, POR LO QUE LA
CÉLULA ES UN OBJETO DE ESTUDIO DE
ESTA CIENCIA.**



TIPOS DE CÉLULAS

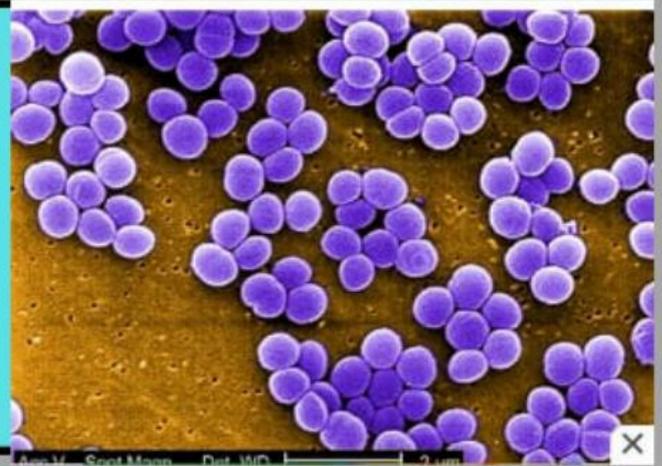
Los seres vivos están conformados por células, la unidad básica de la vida, existen muchos tipos de células.



Según su origen en la evolución: célula procariota y eucariota.
Según sus necesidades energéticas: célula vegetal y animal.
Según sus funciones: célula muscular, Epitelial, adipocitos, fibroblasto, células inmunes, glóbulos rojos.

PROCARIOTA

La célula procariota se caracteriza por presentar el material genético, disperso en el citoplasma, es decir no posee núcleo.

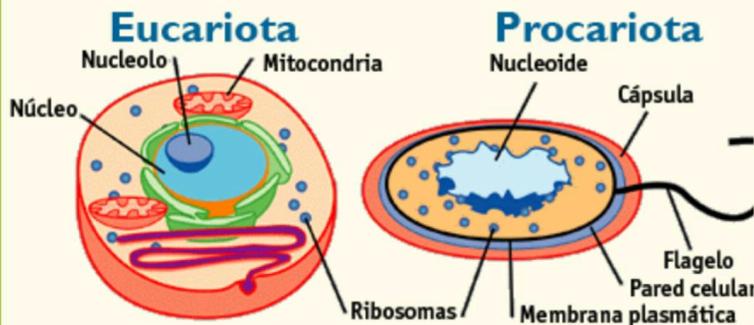


EUCARIOTA

Las eucariotas se caracterizan por presentar el material genético (ADN) confinado en el núcleo, un comportamiento membranoso dentro de la célula.

DIFERENCIAS ANATÓMICAS DE LAS CÉLULAS

LAS CÉLULAS PUEDEN TENER DIFERENCIAS ANATÓMICAS EN SU FORMA, TAMAÑO, Y EN LA PRESENCIA O AUSENCIA DE PARED CELULAR:



LAS CÉLULAS SE PUEDEN CLASIFICAR EN DOS GRUPOS: EUCARIOTAS Y PROCARIOTAS. LAS EUCARIOTAS TIENEN NÚCLEO Y ORGÁNULOS ENVUELTOS POR UNA MEMBRANA, MIENTRAS QUE LAS PROCARIOTAS NO.

LA MEMBRANA CELULAR RODEA LA CÉLULA Y CONTROLA LAS SUSTANCIAS QUE ENTRAN Y SALEN.

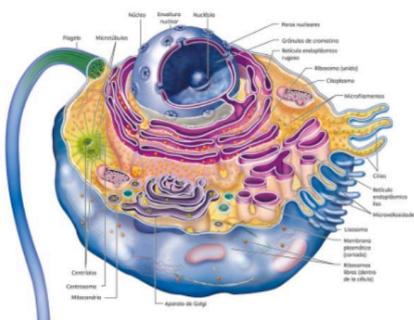
EL NÚCLEO CONTIENE EL NUCLÉOLO Y LA MAYOR PARTE DEL ADN CELULAR.

EL CITOPLASMA ES LA SUSTANCIA VIVA QUE SOLO EXISTE EN LAS CÉLULAS.

LOS ORGANELOS SON ESTRUCTURAS ESPECIALIZADAS QUE EXISTEN DENTRO DEL CITOPLASMA.



Estructura de la célula



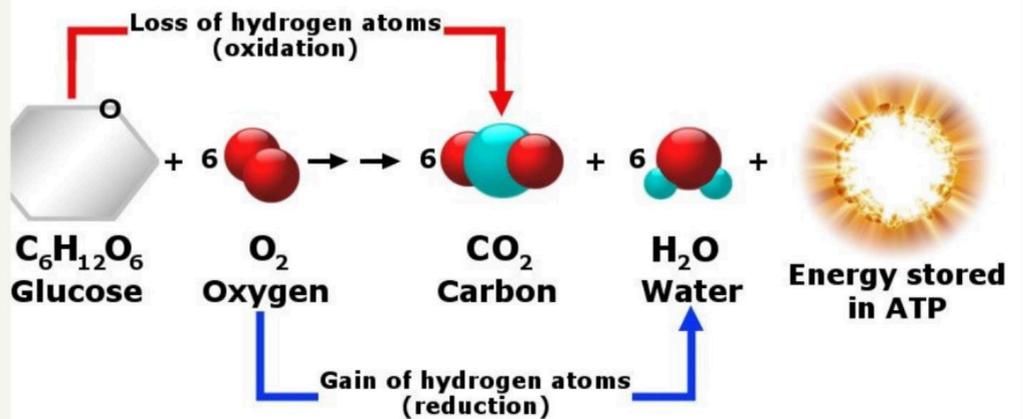
Las tres partes principales de la célula son:

1. **Membrana plasmática:** rodea toda la célula y constituye su límite externo
2. **Citoplasma:** toda la materia viva del interior de la célula (excepto el núcleo).
3. **Núcleo:** es una gran estructura limitada por una membrana, que existe en la mayoría de las células y contiene la mayor parte del código genético de las células.

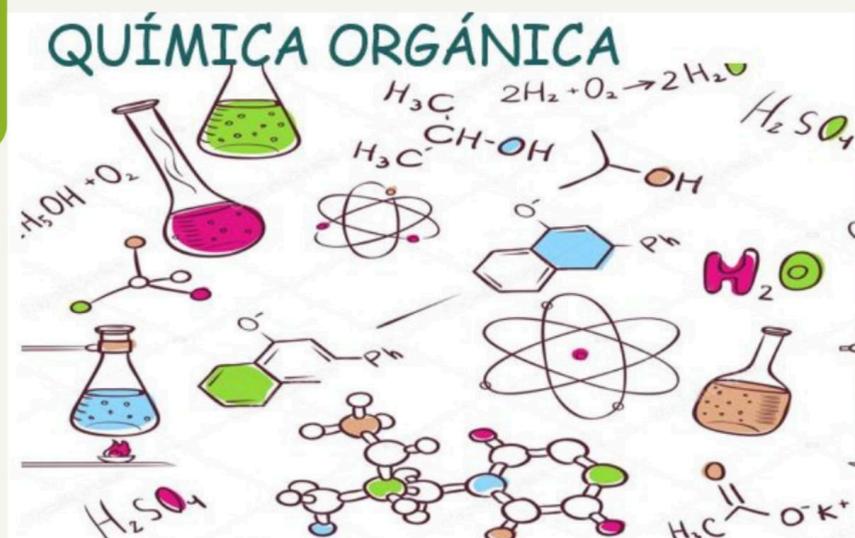
LA CÉLULA ES UNA ESTRUCTURA CONSTITUIDA POR TRES ELEMENTOS BÁSICOS: MEMBRANA PLASMÁTICA, CITOPLASMA Y MATERIAL GENÉTICO (ADN). LAS CÉLULAS TIENEN LA CAPACIDAD DE REALIZAR LAS TRES FUNCIONES VITALES: NUTRICIÓN, RELACIÓN Y REPRODUCCIÓN

COMPOSICIONES QUÍMICAS DE LAS ESTRUCTURAS VIVAS

LOS SERES VIVOS ESTÁN COMPUESTOS PRINCIPALMENTE DE CUATRO BIOELEMENTOS FUNDAMENTALES: CARBONO, NITRÓGENO, OXÍGENO E HIDRÓGENO.



LA QUÍMICA DE LOS COMPUESTOS QUE CONTIENEN CARBONO SE DENOMINA QUÍMICA ORGÁNICA. LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS SE BASAN EN EL CARBONO COMBINADO CON OTROS ÁTOMOS DE CARBONO Y CON OTROS ELEMENTOS.



PRINCIPALES BIOELEMENTOS Y BIOMOLÉCULAS QUE INTERVIENEN EN LOS PROCESOS METABÓLICOS

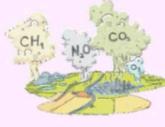
SE DENOMINAN ELEMENTOS BIOGÉNICOS O BIOELEMENTOS A AQUELLOS ELEMENTOS QUÍMICOS QUE FORMAN PARTE DE LOS SERES VIVOS. LOS ENCONTRAMOS FORMANDO PARTE DE TODOS LOS SERES VIVOS, Y EN UNA PROPORCIÓN DEL 4,5%.

Biomoléculas Biomoléculas inorgánicas

- Son aquellas que se encuentran en los seres vivos y en la materia inerte
- Corresponden a las moléculas que no contienen carbono © (o si lo presentan no es el elemento principal)



agua
minerales



gases

agua

- Es la más abundante en los seres vivos

Propiedades:

- ❖ Es un disolvente
- ❖ Es un regulador térmico, permitiendo que la temperatura del organismo permanezca relativamente constante, aunque varíe la del ambiente
- ❖ Participa en el metabolismo celular
- ❖ Permite el movimiento de moléculas y organelos celulares en el citoplasma

H₂O

Sales minerales

- Las sales minerales son compuestos inorgánicos fundamentalmente iónicos

BIOELEMENTOS PRIMARIOS O PRINCIPALES: C, H, O, N.

BIOELEMENTOS SECUNDARIOS S, P, MO, CA, NA, K, CL

ALGUNAS BACTERIAS COMUNES EN LOS SUELOS OXIDAN EL AMONÍACO O EL AMONIO. EN ELLA SE LIBERA ENERGÍA, QUE ES UTILIZADA POR LAS BACTERIAS COMO FUENTE ENERGÉTICA. UN GRUPO DE BACTERIAS OXIDA EL AMONÍACO (O AMONIO) A NITRITO(NO⁻²). OTRAS BACTERIAS OXIDAN EL NITRITO A NITRATO, QUE ES LA FORMA EN QUE LA MAYOR PARTE DEL NITRÓGENO PASA DEL SUELO A LAS RAÍCES..

Zinc

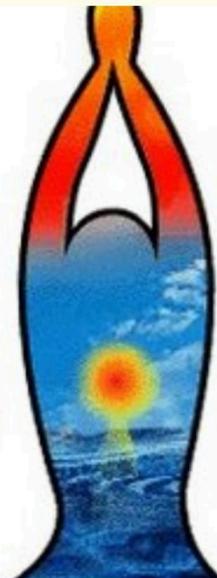
Litio

Hierro

Flúor

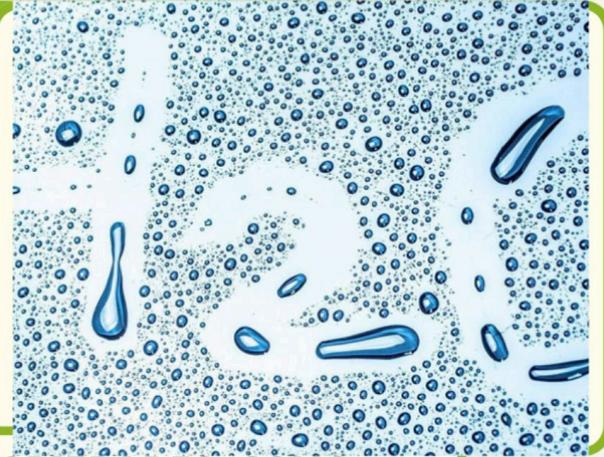
Sodio

Azufre



EL AGUA, ESTRUCTURA MOLECULAR Y PROPIEDADES FISIOQUIMICA

LA FÓRMULA QUÍMICA DEL AGUA ES H_2O , UN ÁTOMO DE OXÍGENO LIGADO A DOS DE HIDRÓGENO. LA MOLÉCULA DEL AGUA TIENE CARGA ELÉCTRICA POSITIVA EN UN LADO Y NEGATIVA DEL OTRO.

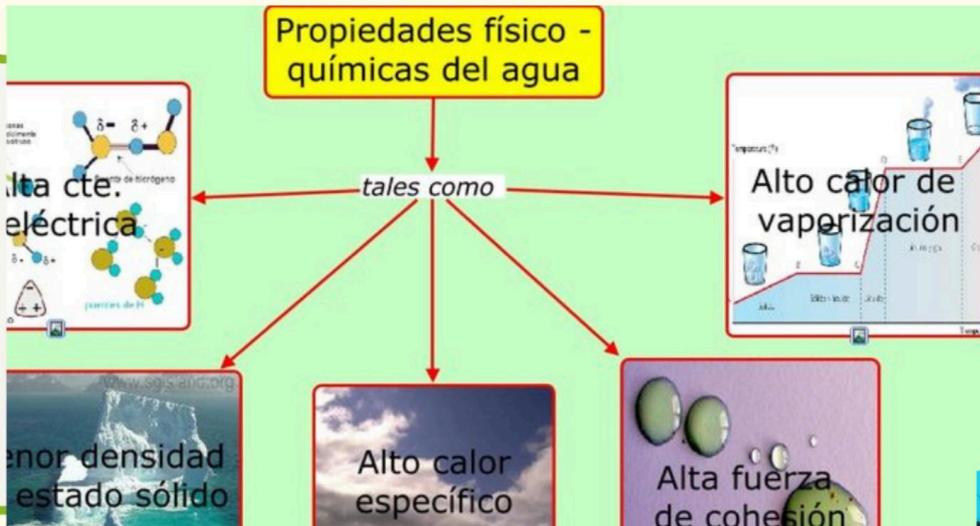


EL AGUA TAMBIÉN TIENE OTRAS PROPIEDADES, COMO:

CAPACIDAD CALORÍFICA: EL AGUA TIENE UNA ALTA CAPACIDAD CALORÍFICA, LO QUE AYUDA A REGULAR LA TEMPERATURA.

CALOR DE EVAPORACIÓN: EL AGUA TIENE UN ALTO CALOR DE EVAPORACIÓN, LO QUE PERMITE QUE LOS SERES HUMANOS SE REFRESCUEN SUDANDO.

COHESIÓN Y ADHESIÓN: LAS MOLÉCULAS DE AGUA TIENEN UNA GRAN FUERZA DE COHESIÓN Y ADHESIÓN.



POR LO ANTERIORMENTE EXPUESTO, NO DEBE SORPRENDERNOS QUE EL AGUA SEA LA SUSTANCIA MÁS ABUNDANTE EN LOS SISTEMAS BIOLÓGICOS, DE HECHO MÁS DEL 70% DE LOS SERES VIVOS ESTÁ FORMADO POR AGUA. NO OLVIDEMOS QUE EL AGUA AUNQUE ES UN COMPUESTO VITAL, POR SI MISMA CARECE DE VIDA.

An infographic with a blue background. At the top, it says "de beber 2 litros de agua al día". Below this, there are several icons and text boxes: 1. A silhouette of a woman drinking from a water bottle, with "70%" written next to it. 2. An icon of a person's head with a lightning bolt, with the text "Previene dolores de cabeza." 3. An icon of a person holding their stomach, with the text "Combate el estreñimiento." 4. An icon of a person's joints, with the text "Reducción de dolores articulares." 5. An icon of a person's stomach, with the text "Menos apetito entre horas." 6. An icon of a person with a red cross, with the text "Proporciona más energía y vitalidad al cuerpo." 7. An icon of two people, with the text "Ayuda a bajar el exceso de peso."