

12-9-2020



LOS ESTADOS DE AGREGACIÓN DEL AGUA Y CAMBIOS DEL ESTADO DEL AGUA.

TEMA: EL AGUA

NOMBRE DEL ALUMNO(A): María Fernanda Sol Calvillo

MATERIA: Bioquímica

GRADO: Primer cuatrimestre

CARRERA: Lic. Enfermería

DOCENTE: Ing. Abel Estrada Diehi

ACTIVIDAD: Investigación

The Three States of Water



SOLID

LIQUID

GAS

¿QUÉ SON LOS ESTADOS DEL AGUA?



sólido



líquido



gaseoso

Todos sabemos lo que es el agua y conocemos sus tres presentaciones, conocidas como los estados físicos del agua: líquido (agua), sólido (hielo) y gaseoso (vapor). Estas son las tres formas en que el agua puede hallarse en la naturaleza, sin que cambie en lo absoluto su composición química: H_2O (hidrógeno y oxígeno).

El estado del agua depende de la presión a su alrededor y de la temperatura a la que se encuentre, es decir, de las condiciones ambientales. Por ende, manipulando estas condiciones es posible convertir el agua líquida en sólida o gaseosa, o viceversa.

Dada la importancia del agua para la vida y su abundante presencia en el planeta, sus estados físicos se emplean como referencia para muchos sistemas de medición y permiten así establecer comparaciones con otras materias y sustancias.

PROPIEDADES DEL AGUA



El agua es una sustancia inodora, incolora, insípida, de pH neutro (7, ni ácido ni básico). Está compuesta por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno en cada molécula.

Sus partículas presentan una enorme fuerza de cohesión que las mantiene unidas, de modo que posee una importante tensión superficial (algunos insectos la aprovechan para “caminar” sobre el agua) y se requiere mucha energía para alterar sus estados físicos.

El agua es conocida como el “solvente universal”, en ella pueden disolverse muchas más sustancias que en cualquier otro líquido.

ESTADO SÓLIDO



Gracias a la cohesión, los sólidos presentan límites claros y un volumen propio.

¿Qué es el estado sólido?

Se llama estado sólido a una de las cuatro formas esenciales en que la materia se presenta, junto a la líquida, la gaseosa y la plasmática. Estas formas se denominan estados de agregación de la materia.

La materia en estado sólido (o simplemente los sólidos) se caracteriza por una disposición específica sus partículas, basada en nexos muy rígidos y fuertes, lo cual se traduce en una estructura física muy bien definida. Dichas fuerzas de cohesión entre las partículas mantienen la forma y volumen del sólido estables, y le otorgan cierto margen de dureza y de resistencia.

Sin embargo, esas fuerzas pueden vencerse a través de procesos físicos de cambio de fase, pudiendo convertir un sólido en líquido o en gaseoso, y que son:

- **Fusión.** Consiste en incrementar la temperatura de un sólido hasta alcanzar el máximo que puede absorber (llamado punto de fusión), a partir del cual el exceso de energía vence el nexo entre las partículas, haciéndolas moverse más aprisa y romper su estado estacionario, fluyendo entonces como líquido.
- **Sublimación.** Se puede hacer a ciertos sólidos convertirse en gases directamente, sin pasar primero por estado líquido, si se le añade calor y se manejan las condiciones de presión suficientes. Es lo que ocurre, por ejemplo, con el hielo en los lugares muy fríos y secos como para que surja el agua



SUBLIMACIÓN



¿Qué es el estado líquido?



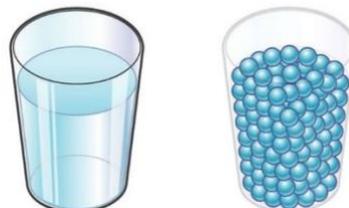
Se llama estado líquido (o simplemente líquidos) a un estado de la materia que se considera intermedio entre la solidez y lo gaseoso, ya que sus partículas se encuentran lo bastante juntas para conservar una cohesión mínima, a la vez que lo suficientemente dispersas para permitir la fluidez y el cambio de forma.

En todo caso, las partículas de un líquido están a medio camino entre la rigidez de lo sólido y la dispersión de lo gaseoso, y son por lo general resultado de la inyección de energía (fusión) en lo primero, o la sustracción de la misma (condensación) en lo segundo. O, también, la variación de las condiciones de presión de cada uno de los casos.

Muchos elementos se mantienen en estado líquido a temperatura normal, como el agua misma, pero al ser variadas sus condiciones calóricas pueden convertirse en sólidos (congelamiento o solidificación, al disminuir la temperatura) o en gases (evaporación, al incrementarse la temperatura).



Estado líquido



¿Qué es el estado gaseoso?

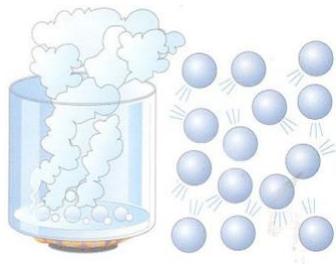


Se entiende por estado gaseoso, a uno de los cuatro estados de agregación de la materia, junto con los estados sólido, líquido y plasmático. Las sustancias en estado gaseoso se denominan “gases” y se caracterizan por tener sus partículas constitutivas poco unidas entre sí, o sea, expandidas a lo largo del contenedor donde se encuentren, hasta cubrir lo más posible el espacio disponible.

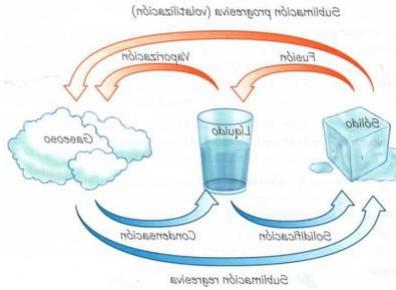
Esto último se debe a que presentan entre sí una fuerza de atracción muy leve, lo cual se traduce en que los gases carezcan de forma y de volumen definidos, tomando las del recipiente que los contenga, y tengan además una bajísima densidad, puesto que sus partículas se encuentran en un estado de relativo desorden, moviéndose o vibrando muy velozmente.

De este modo, las moléculas que componen la materia en estado gaseoso no logran sujetarse las unas a otras con firmeza y se mantienen juntas a duras penas, siendo incluso menos afectadas por la gravedad, en comparación con los sólidos y los líquidos: eso les permite flotar. A pesar de su cohesión casi nula, los gases presentan una enorme capacidad para ser comprimidos, cosa que a menudo se lleva a cabo durante su tratamiento industrial para el transporte.

Las propiedades físicas de un gas determinado (color, sabor, olor) pueden variar dependiendo de los elementos que lo constituyan o que estén disueltos en él. Por ejemplo, el aire ordinario es incoloro e inodoro e insípido, mientras que los gases hidrocarbúricos como el metano poseen un típico olor desagradable y pueden presentar color.



Cambios de estado del agua



Como hemos visto en algunos de los casos anteriores, el agua puede cambiar de un estado a otro, simplemente variando sus condiciones de temperatura. Esto puede hacerse en una u otra dirección y a cada proceso distinto le daremos su nombre adecuado:

- **Evaporación.** Transformación de líquido a gaseoso, incrementando la temperatura del agua a los 100°C . Es lo que ocurre con el agua hirviendo, de allí su burbujeo característico.
- **Condensación.** Proceso inverso: transformación de gaseoso a líquido, por pérdida de calor. Es lo que ocurre con el vapor de agua cuando se condensa sobre el espejo del baño: la superficie del espejo está más fría y el vapor que se posa sobre ella se hace líquido.
- **Congelación.** Transformación de líquido a sólido, descendiendo la temperatura del agua por debajo de los 0°C . El agua se solidifica, produciendo hielo, tal y como ocurre en nuestros congeladores o en el pico de las montañas.
- **Derretimiento.** Proceso inverso: transformación del agua sólida a líquida, añadiendo calor al hielo. Este proceso es muy cotidiano y podemos verlo cuando añadimos hielo a nuestras bebidas.
- **Sublimación.** Proceso de transformación de gaseoso a sólido, en este caso de vapor de agua, a hielo o nieve directamente. Para que ocurra se requieren condiciones de temperatura y presión muy específicas, razón por la cual este fenómeno se da en la cumbre de las montañas, por ejemplo, o en las sequías de la Antártida, donde el agua en estado líquido no puede existir.
- **Sublimación inversa.** Proceso inverso: transformación de un sólido directamente a un gas, es decir, del hielo al vapor. Podemos presenciarlo en ambientes muy secos, como la misma tundra polar o en la cumbre montañosa, donde al aumentar la radiación solar, mucho del hielo se sublima a gas directamente, sin pasar por una etapa líquida.

Ciclo hidrológico

El ciclo hidrológico o ciclo del agua es el **circuito de transformaciones que el agua experimenta en nuestro planeta, pasando por sus tres estados**, ganando y perdiendo temperatura y desplazándose de lugar.



Es un circuito complejo que involucra la atmósfera, los océanos, ríos y lagos y los depósitos de hielo en las montañas o en los polos. **Gracias a él, se mantiene estable la temperatura del planeta**, se hidratan las regiones secas y se secan las lluviosas, conservando un equilibrio climático que permite la vida a lo largo de sus distintas estaciones

BIBLIOGRAFIA:

<https://concepto.de/estados-del-agua/>

<https://concepto.de/estado-solido/>

<https://concepto.de/estado-liquido/>

<https://concepto.de/estado-gaseoso/>