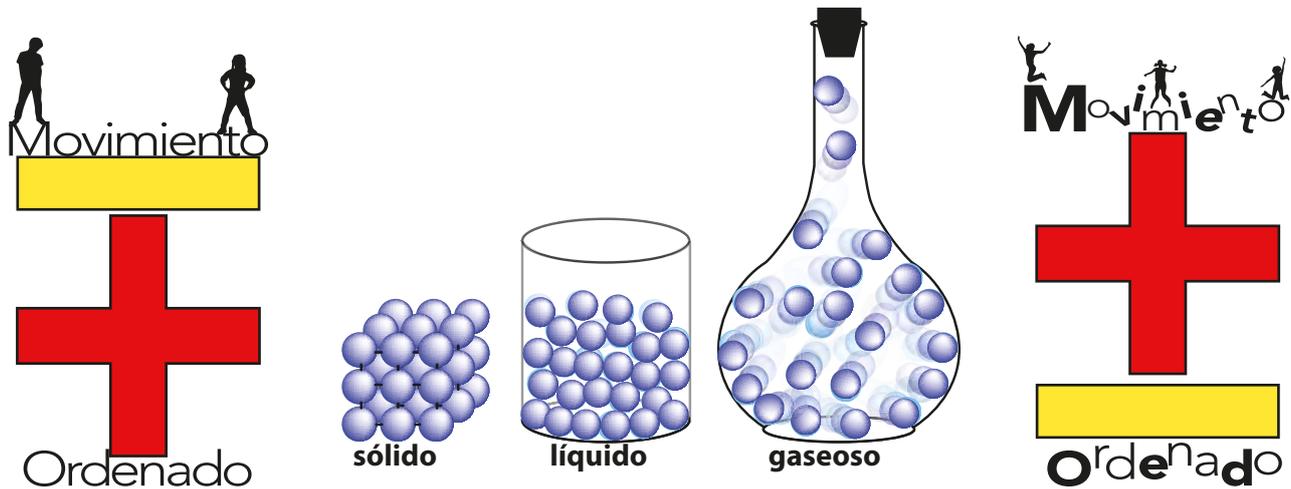
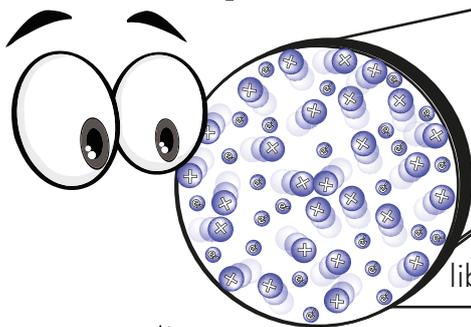


Cuando hablamos de **"los estados de agregación de la materia"**, nos referimos a la forma en que se ordenan y a la cantidad de movimiento que tienen las diminutas partículas que la componen: **los átomos**



En el caso de los estados: **sólido, líquido o gaseoso**, la diferencia se manifiesta a simple vista. Pero en la naturaleza existe otro estado que, aunque menos conocido, es el más abundante en el Universo. Estamos hablando de...

Pero... que sucede en EL PLASMA?



Aquí todo se mueve rápida y desordenadamente (igual que en el gas) pero gran parte de sus partículas están cargadas eléctricamente. ⚡

Algunos de los electrones se separaron del núcleo y se mueven libremente. Los átomos quedaron **IONIZADOS**



IONES ¿Qué cosa es eso?

En un átomo las cargas eléctricas se encuentran equilibradas.

El **protón** (del núcleo) tiene una **carga positiva +**, el **electrón** (que se encuentra girando a su alrededor) tiene una **carga negativa -**

Hay tantos electrones como protones tenga el núcleo y eso hace que las cargas se equilibren y que el átomo sea neutro.

Cuando encontramos partículas cuya **carga no está equilibrada** las llamamos **IONES**





Pero...¿Dónde está?

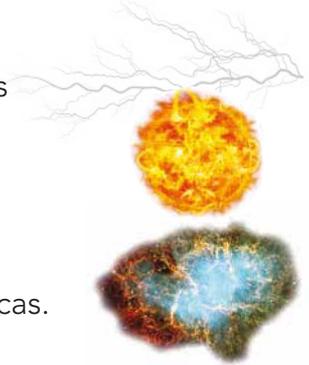
Ejemplos de materia en estado plasmático



- Televisores con pantalla de plasma.
- Interior de los tubos fluorescentes (iluminación de bajo consumo)
- Lámpara de plasma



- Los rayos de tormentas
- La ionosfera.
- Auroras polares
- Estrellas (por ejemplo, el Sol).
- Viento solar.
- Nebulosas intergalácticas.



En la Tierra  podemos encontrar agua en los 3 estados: **sólido** , **líquido**  y **gaseoso**  (y eso fue muy importante para el surgimiento de los seres vivos y su supervivencia en la actualidad).

En otros lugares del Sistema Solar el agua líquida no es tan común.

Pero otras sustancias como el metano, que en la superficie terrestre se comportan como gases en las frías **lunas de Saturno (Titán)** se encuentran en estado líquido formando "lagos".

En cambio otro compuesto, como el **dióxido de carbono**, que en la Tierra abunda en forma de gas, en la zona helada más allá de la órbita de Neptuno lo encontramos como "hielo" (sólido).



HELIO



un elemento muy particular

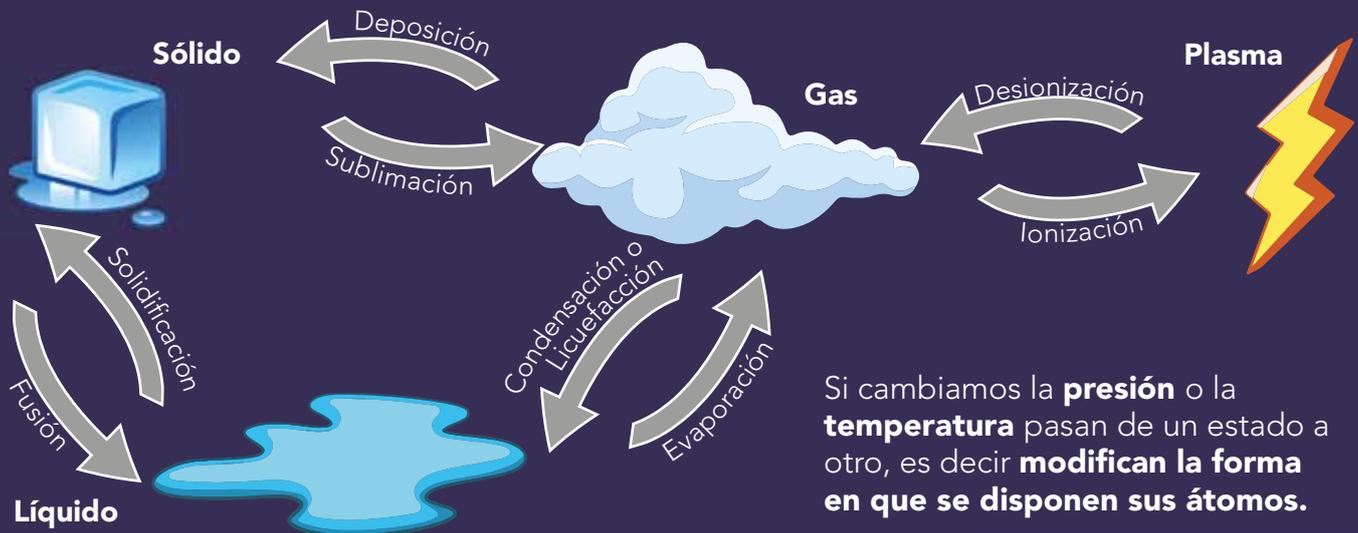


Que una sustancia esté en estado sólido, líquido, gaseoso o plasma depende de la temperatura y la presión a la que se encuentre.

Como el Helio (que forma casi la cuarta parte de materia observable) tiene el punto de solidificación más bajo de todos los elementos químicos sería prácticamente imposible encontrarlo en estado sólido o líquido, ni aún en las regiones más frías del Universo.

CAMBIOS DE ESTADO

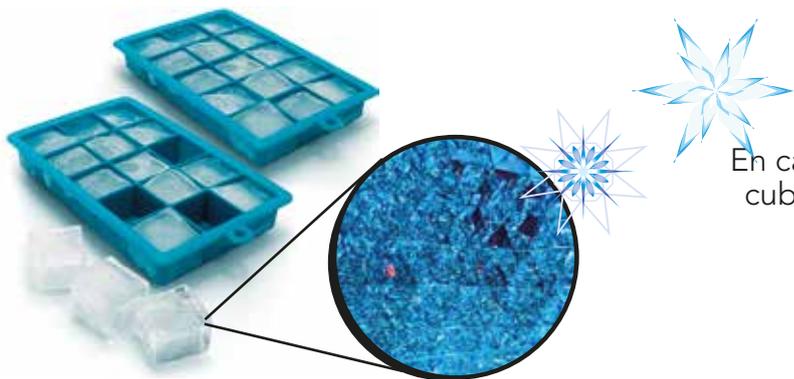
Como vemos, los distintos compuestos pueden estar en **distinto estado de agregación según las condiciones del ambiente** en el que se encuentren.



Si cambiamos la **presión** o la **temperatura** pasan de un estado a otro, es decir **modifican la forma en que se disponen sus átomos**.

Esto lo podemos comprobar en la cocina de casa.

Si nos olvidamos una pava con agua en el fuego, luego de un tiempo veremos que toda **esa agua líquida se convirtió en vapor**. **Ese cambio de estado se hizo posible porque aumentamos la temperatura del agua.**



En cambio, cuando ponemos el agua en una cubetera en el freezer, **la disminución de la temperatura** hace que se congele (**pasa de líquido a sólido**)

Hay otros casos donde importa la presión.

Por ejemplo en los tubos de oxígeno o en las garrafas. Aquí el gas se mantiene líquido debido a la presión dentro del recipiente.



Estos cambios permiten un hermoso espectáculo astronómico

los cometas

¿De qué están hechos los cometas?

Los cometas están formados por:

- polvo
- hielo

Ese hielo es una mezcla de:

- agua,
- dióxido de carbono
- amoníaco
- metano.



Núcleo del cometa Halley

Mientras se encuentran lejos del Sol estos compuestos están congelados (estado sólido)

pero a medida que se acercan los hielos se subliman: pasan al estado gaseoso y esos gases son los que forman la cola característica de los cometas.

Seguro que alguna vez viste este fenómeno de cerca:



El "**hielo seco**", que a veces se utiliza para mantener fríos los helados es dióxido de carbono sólido.



¡CUIDADO! Es extremadamente frío. A temperatura ambiente pasa directamente al estado gaseoso, se sublima, lo mismo que ocurre con los hielos de los cometas cuando se acercan al Sol.