



ESTADOS DE LA MATERIA

Por: Javier Quezada



ÍNDICE

Introducción

3

Los estados de la materia

6

Sólido

7

Líquido

8

Gas

10

¿Cómo pasamos de un estado
de la materia a otro?

14

Interfases

16

Glosario

21



ESTADOS DE LA MATERIA

Materia es todo lo que nos rodea, ocupa un lugar en el espacio y tiene masa. La masa está formada por moléculas, que a su vez están formadas por átomos.

Todas las cosas y objetos que ves a tu alrededor y en todo el mundo, están compuestas de materia, inclusive el aire. La materia, como podrás recordar, puede estar en 4 estados diferentes, los cuales son:

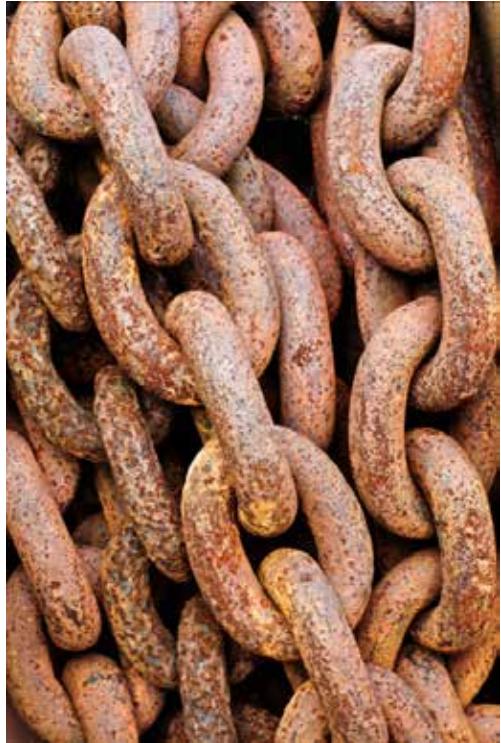
- Sólido
- Líquido
- Gaseoso
- Plasma.



¿Sabías qué tanto la galaxia como una célula son materia?

Si, materia es todo lo que existe, tiene masa y volúmen.

En nuestro planeta, solo algunos tipos de materia se presentan en diferentes estados. Por ejemplo, el agua, se presenta como hielo, vapor y en el estado que tú más conoces: líquido. Por otra lado, el hierro, el cual es un elemento muy fuerte, que se utiliza mucho para la construcción, en la naturaleza, solo se presenta en su estado sólido.



Entonces, ¿qué diferencias tienen el agua, el hierro, y otros elementos que se presentan en nuestra Tierra? La temperatura y la presión son las dos razones más importantes por las cuales ocurren los cambios en los estados de la materia.

ESTADO SÓLIDO



- Posee volumen y forma definida.
- Las partículas sólo poseen movimiento vibración debido a que $F_r < F_c$
- Es incompensible

ESTADO LÍQUIDO



- Posee volumen definido y forma variable.
- Las partículas vibran y resbalan uno sobre otro debido $F_r = F_c$
- Comprensibilidad casi nula

ESTADO GASEOSO

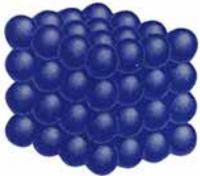


- Posee volumen y forma variable.
- Sus partículas se encuentran separadas y von movimiento de traslación debido a $F_r > F_c$
- Alta comprensibilidad

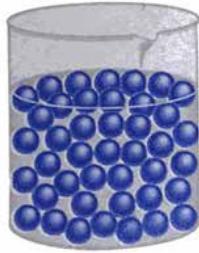


Los estados de la materia

Los objetos y las cosas que observamos, están hechas de unidades muy pequeñas llamadas átomos. La manera en la cual estos átomos están organizados dentro de los objetos, hace que los objetos sean sólidos, líquidos, gaseosos o plasmas.



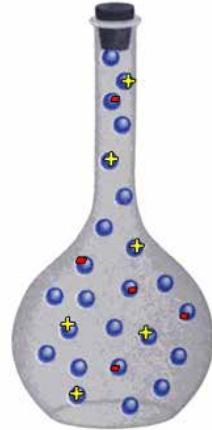
Sólido



Líquido



Gas

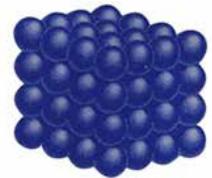


Plasma



Sólido

En los objetos sólidos, como la silla, el pizarrón o tu zapato, los átomos están muy juntos, lo cual hace que los objetos sean “duros” y no sean flexibles. Es por eso que sabemos el espacio, o volumen, exacto que ocupan los objetos sólidos. Otra característica que presentan los sólidos es que no se pueden comprimir o apachar. Si tú tratas de aplastar el pizarrón, no lo podrás lograr, ya que los pequeños átomos están ya muy pegados.





Líquido

Aunque la mayor parte de los objetos que ves, son sólidos, también existen muchos objetos líquidos tales como el agua, la limonada, un lago o un río. Al igual que los sólidos, los objetos líquidos también están compuestos de unidades muy pequeñas, o átomos. Pero, a diferencia de los sólidos, los átomos que forman los líquidos están mucho más separados, por eso, el agua tiene movilidad.

Los líquidos también ocupan un espacio o volumen exacto, pero a diferencia de los sólidos, los líquidos no tienen una forma definida o exacta. En la imagen de abajo, puedes ver la diferencia entre las moléculas de un sólido y un líquido. Puedes ver cómo las moléculas de un líquido tienen más espacio para moverse. Por ejemplo, si echas agua en un vaso redondo, el agua toma forma redonda, y, si echas agua en un vaso cuadrado, el agua tomará forma



A clear glass filled with water, showing a large splash of water rising from the surface. The splash is captured in mid-air, with many small droplets and a large, turbulent mass of water. The background is a plain, light blue gradient.

cuadrada. Recuerda que esto es debido a que los átomos están mucho más separados que en un sólido.



Gas

Los gases son más difíciles de ver, ya que muchos de ellos no tienen color, como el aire, ni tampoco sabor u olor. Pero, al igual que los objetos sólidos y líquidos, también están compuestos de átomos. Los átomos de los gases están muy separados unos de otros. Debido a esto, los gases no ocupan un espacio o volumen exacto, ni tampoco tienen forma.

En la imagen de abajo, puedes ver que las moléculas de los gases están mucho más separadas y tienen mucho más espacio para moverse que los gases y los líquidos. Por ejemplo, si tú soplas dentro de una bolsa de plástico, el aire toma la forma de la bolsa mientras tú la inflas. Al mismo tiempo, el volumen del aire cambia, hasta tomar el volumen de la bolsa.





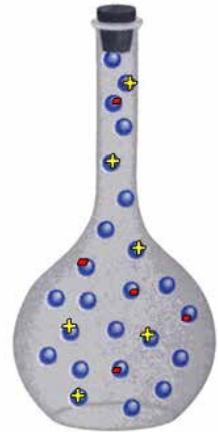


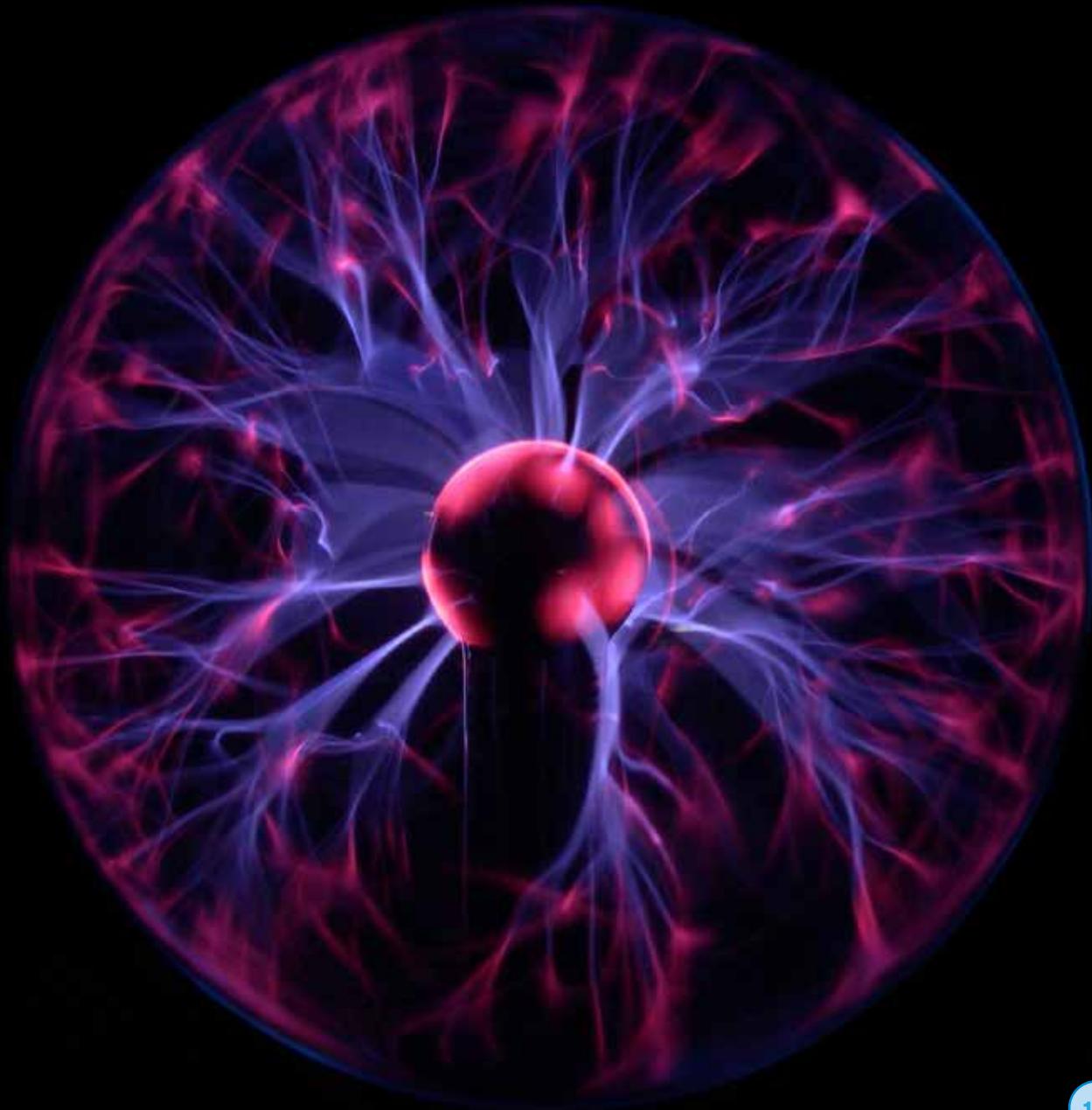
¿**SABIAS QUE...** el gas no tiene olor, pero debido a fugas y accidentes, al gas se le agrega mercaptan, un compuesto a base de sulfuro que a veces huele a “huevo podrido”, para alertar a las personas de una fuga en el tanque de gas de su casa o negocio?.

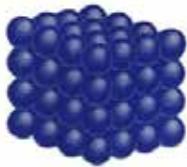


Plasma

Por último tenemos el estado plasma. Este es el estado más complicado de comprender, ya que no existe en nuestro planeta. Un ejemplo de algo que está en estado plasma es el Sol. El estado plasma es muy similar al estado gaseoso, solo que está muy caliente y muy lleno de energía, y por esto sus partículas se mueven constantemente.



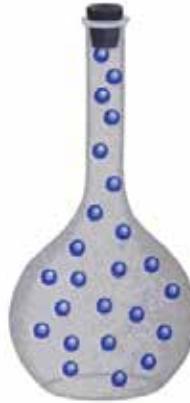




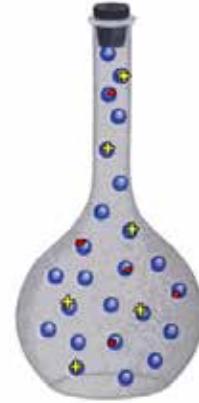
Sólido



Líquido



Gas



Plasma



→ ¿Cómo pasamos de un estado de la materia a otro?

Para pasar de un estado de la materia a otro necesitamos una fuente de energía o presión.

En este caso vamos a enfocarnos en el calor o la temperatura, el cual es una forma de energía. Si tú tienes un hielo, y lo pones bajo el calor del sol, este se

derrite y pasa de estado sólido, hielo, a estado líquido, el agua. ¿Qué crees que pasa si pones más calor al agua que antes fue hielo? Se convertirá en vapor, como cuando hierves agua en una cocina.

De igual manera puedes pasar de gaseoso hasta sólido si el material se enfría. Por ejemplo, cuando llueve, es debido a que el agua que está en forma de vapor en el cielo, se vuelve líquida o se condensa. Si tú recolectas un vaso de agua, y lo pones en un congelador, el agua se congelará y se convertirá en hielo, que es sólido.

Entonces, si tienes hielo y este se derrite por el calor, esto se llama fusión. Si tienes un líquido, y se convierte en vapor, le llamamos evaporación. Si tienes un vapor, y se convierte en líquido, como la lluvia, le llamamos condensación. Y finalmente, si tienes un líquido, y este se convierte en sólido, como el hielo, le llamamos solidificación.



Interfases



Fusión

La materia pasa del estado sólido a líquido.

Evaporación

La materia pasa de estado líquido a gaseoso.





Condensación

La materia pasa de estado gaseoso a líquido.

Solidificación

La materia pasa de estado líquido a sólido.





Interfaces de la materia



¿**SABIAS QUE...** el plasma es el estado de agregación más abundante en la naturaleza?



Glosario

Condensación:

Así se le llama al proceso por el cual un cuerpo gaseoso pasa a ser líquido, como cuando llueve.

Evaporación:

Le llamamos así al proceso en el que un cuerpo líquido, como el agua, pasa a ser vapor.

Fusión:

Le llamamos fusión al proceso en el que un sólido como el hielo, pasa a ser líquido, como el agua.

Molécula:

Cuerpo muy pequeño formado por dos o más átomos.

Solidificación:

Se le llama así al proceso en el que un cuerpo líquido pasa a ser sólido, como el agua y el hielo.

Por: Javier Quezada

Palabras: 1,095

Imágenes:

Shutterstock/Depositphotos

Fuentes:

Tabla

<http://fullpreguntas.com/cual-es-su-conclusion-de-los-estados-fisicos-de-la-materia/>

estados

http://www.google.com/imgres?imgurl=http://rafabravo.files.wordpress.com/2011/10/materia1.gif&imgrefurl=http://chemicalquimica.blogspot.com/2012/10/estados-de-la-materia-solido-un-cuerpo.html&h=824&w=1265&sz=142&tbid=17hINt6mrjTDHM:&tbid=82&tbid=126&zoom=1&usg=__5rWTo4Om5LtpVY98Kbw8Gk4c9Tg=&docid=o3QzSdaHvQf6vM&itg=1&hl=en&sa=X&ei=ceFIUZHsAYab2wXl34GoAQ&ved=0CEUQ9QEwAw&dur=1353

ESTADOS DE LA MATERIA