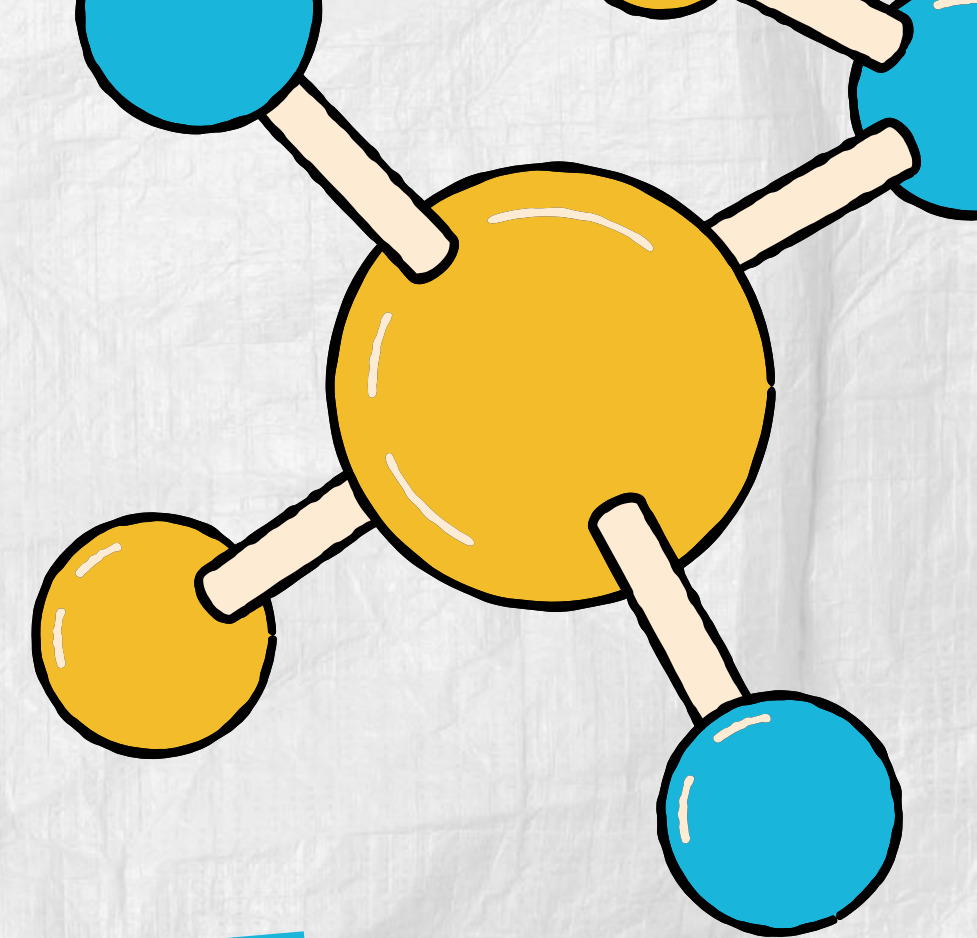
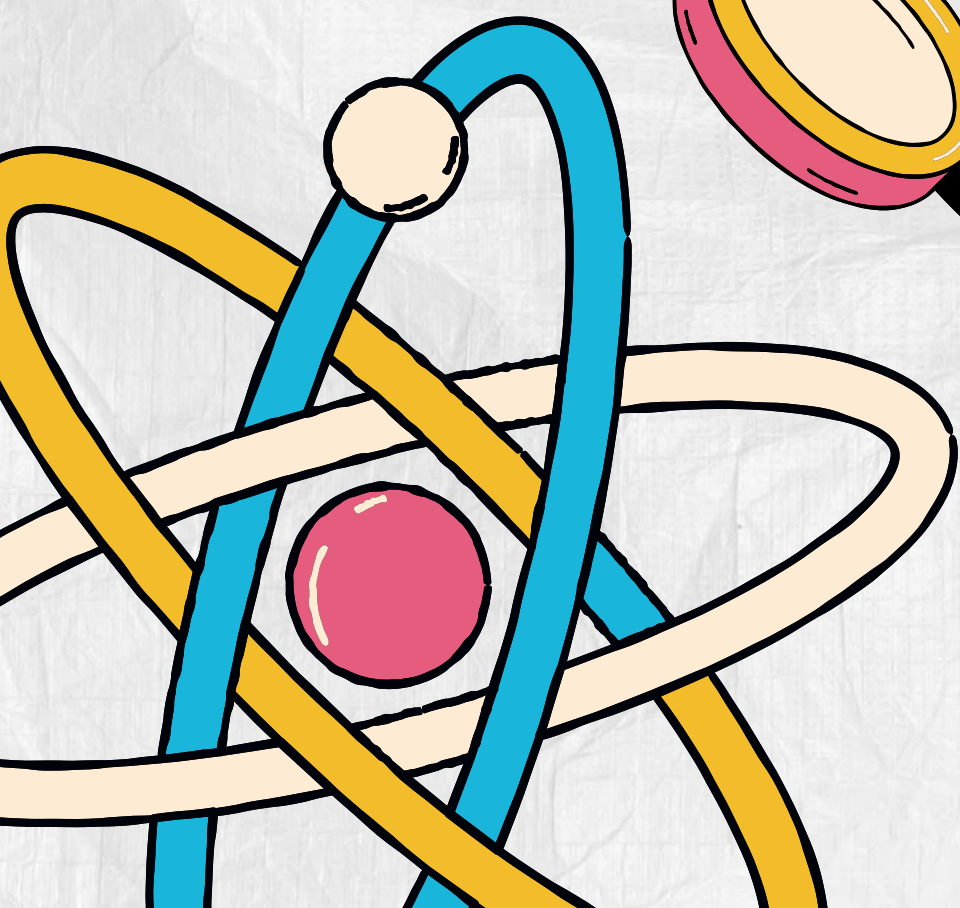


FUTURO
Preuniversitario



MÓDULO COMÚN QUÍMICA



NATALIA DÍAZ
BIOQUÍMICA
PROFE.NATIDIAZ@GMAIL.COM

ÍNDICE

I. La química, la ciencia fundamental

II. Modelo atómico de la materia

III. Enlace químico

IV. Estequiometría de reacción

V. Química del Carbono

VI. Química y método científico

Unidad 1

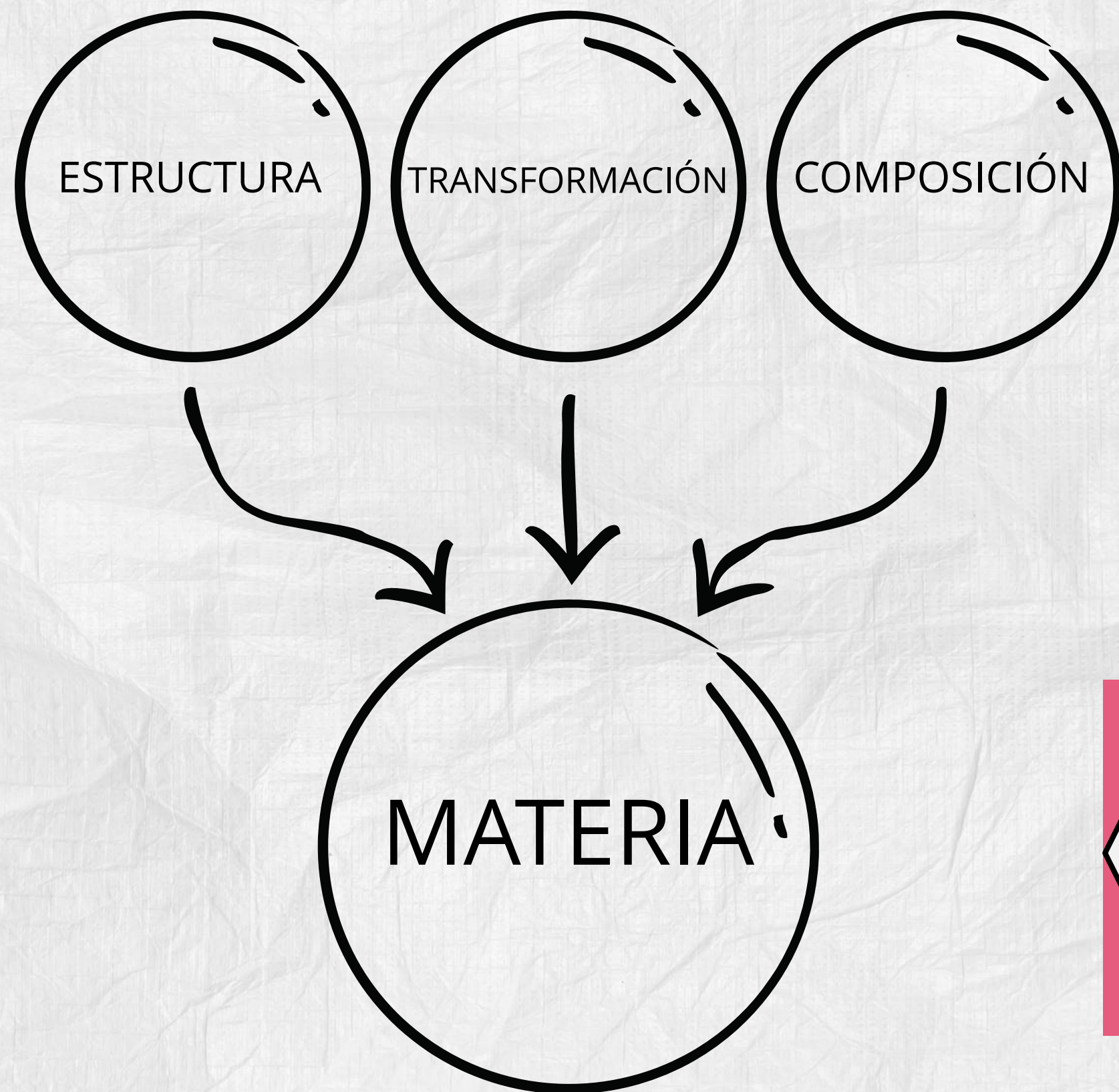
**LA QUIMICA, LA CIENCIA
FUNDAMENTAL**

¿Qué tienen en común?

Están compuestas
por Materia



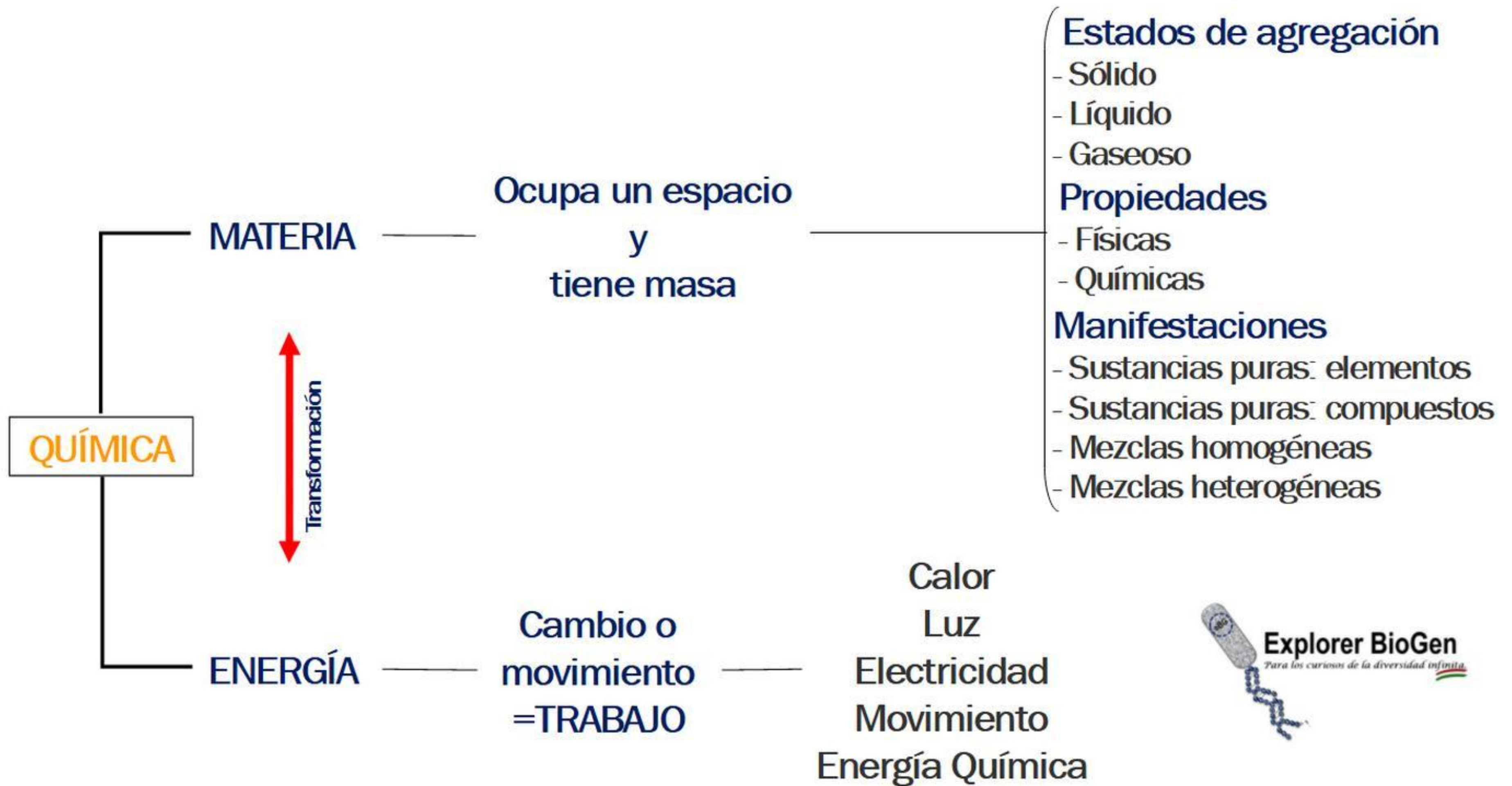
¿QUÉ ES LA QUÍMICA?



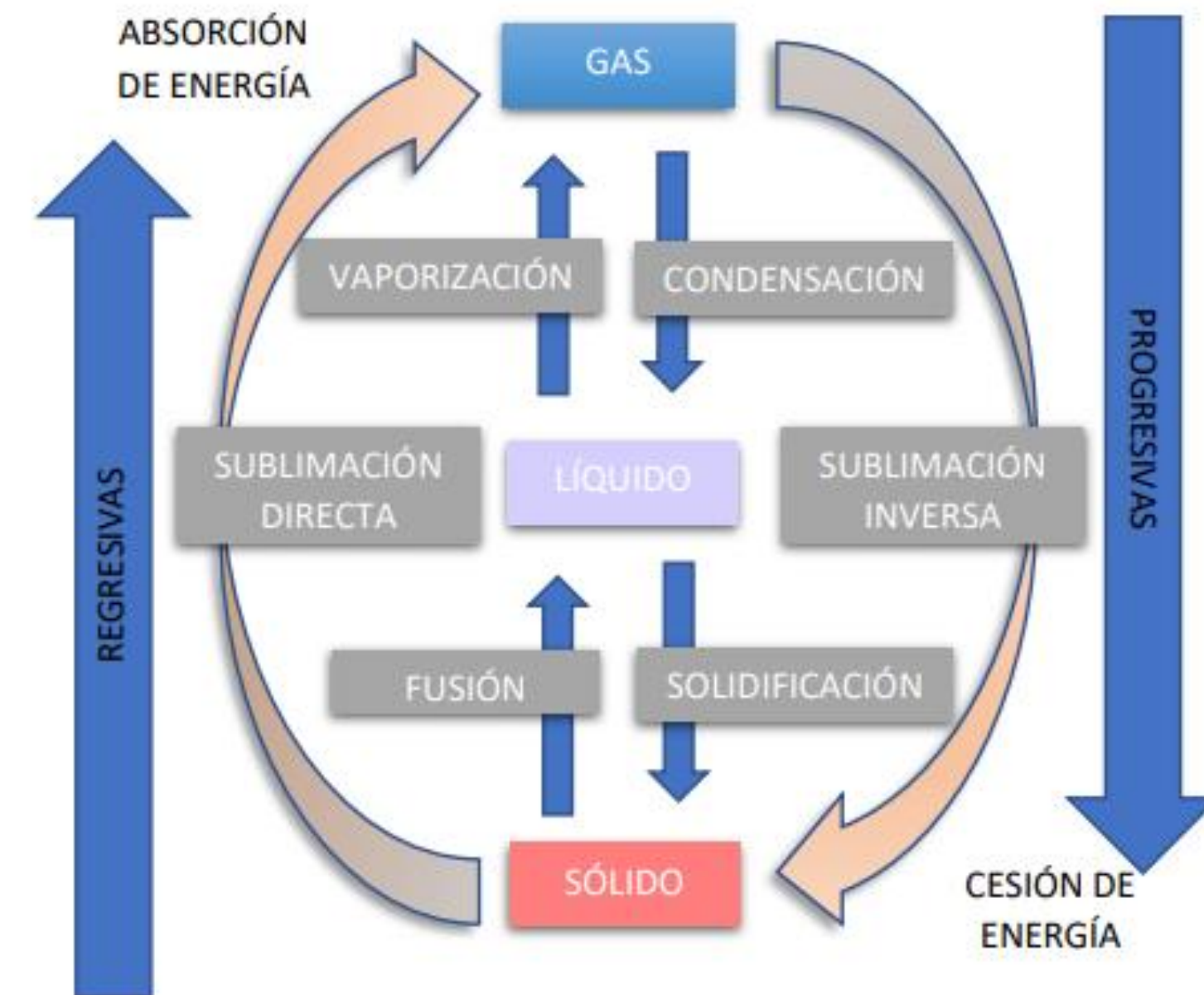
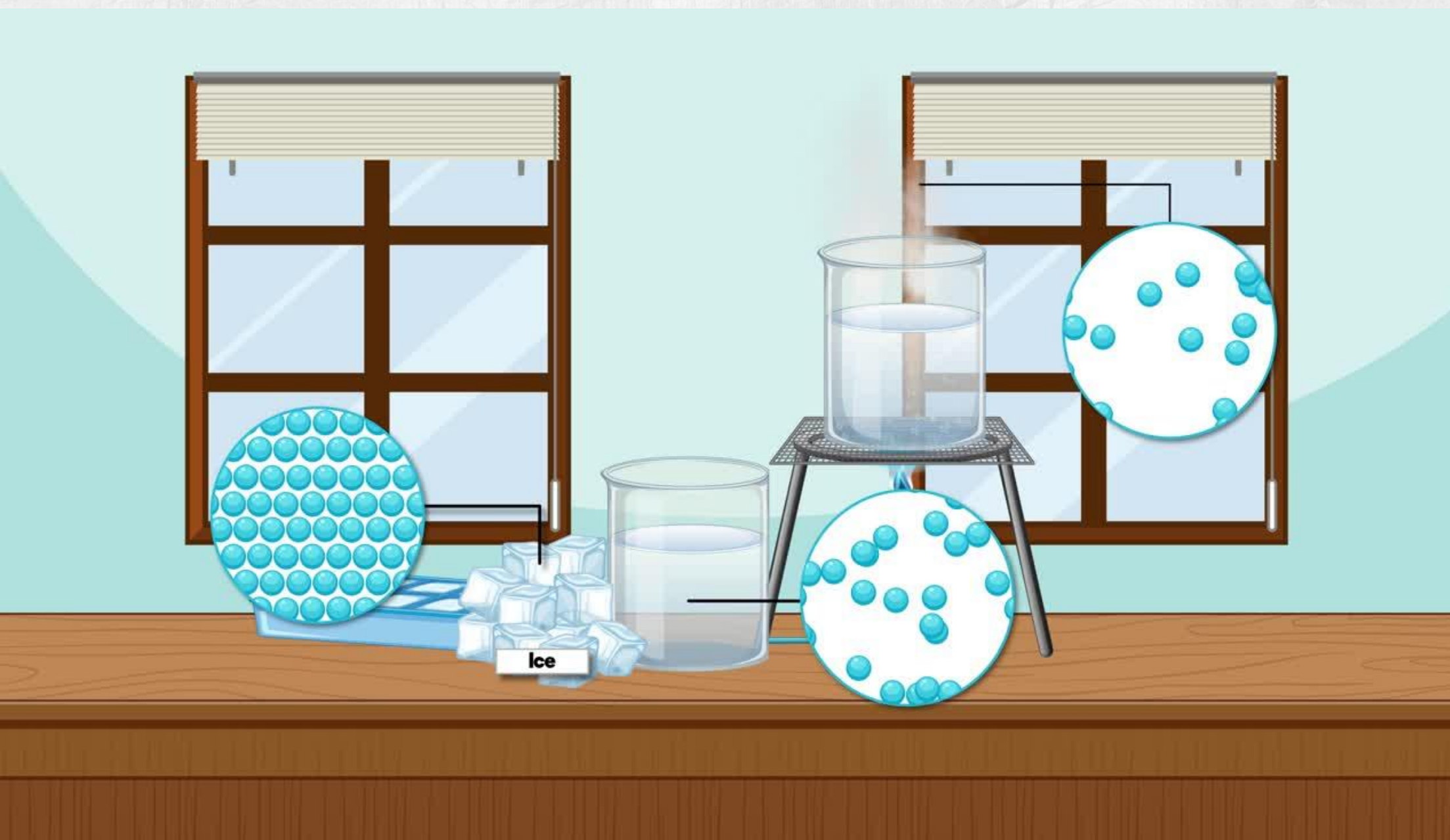
**ANTOINE-LAURENT
DE LAVOISIER**

Ley de
conservación
de la masa

"la materia no se crea ni se destruye, solo se transforma".

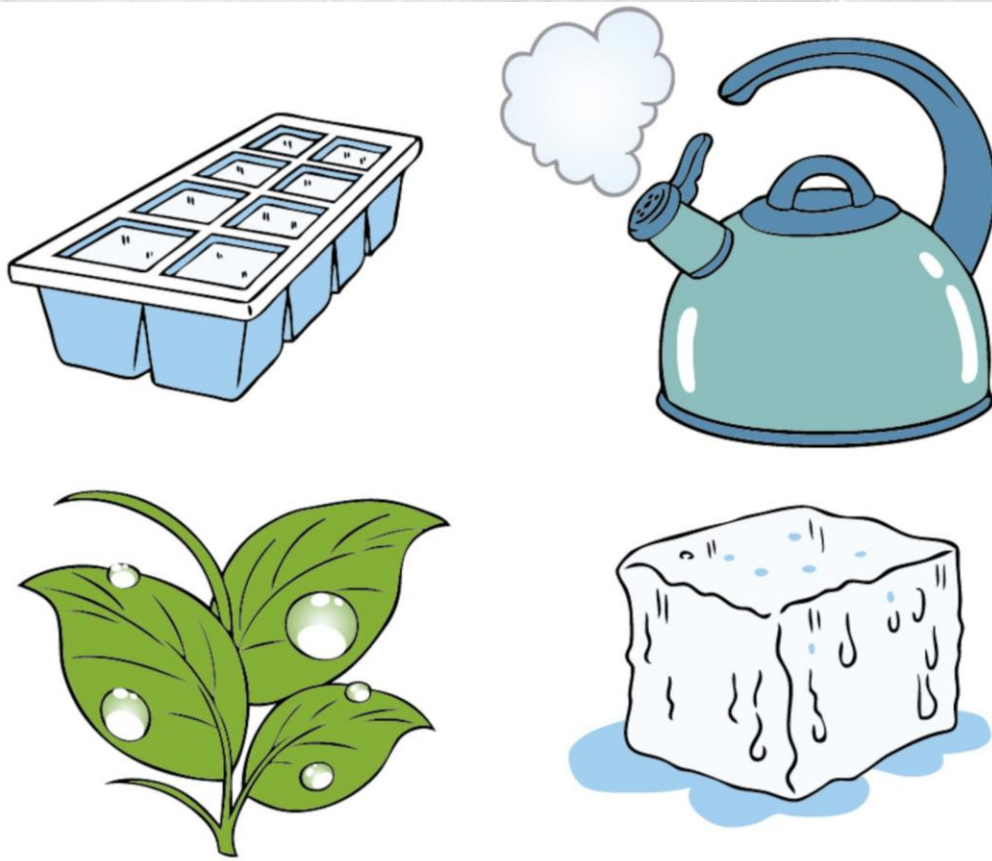
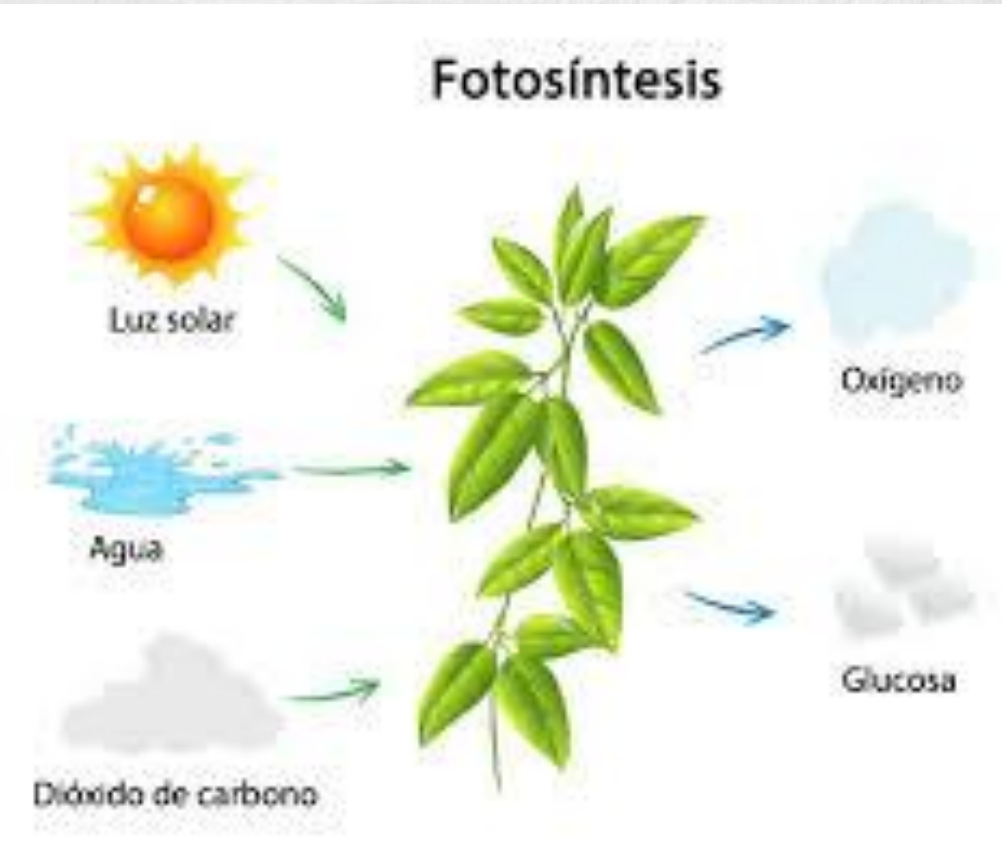


ESTADOS DE LA MATERIA



PROPIEDADES DE LA MATERIA

Cambios químicos	Cambios físicos
Generan nuevas sustancias	No generan nuevas sustancias.
Forman nuevos productos.	No hay productos
Irreversible	Reversible
Cambio de propiedades de sustancia	Sin cambio de propiedades de sustancia

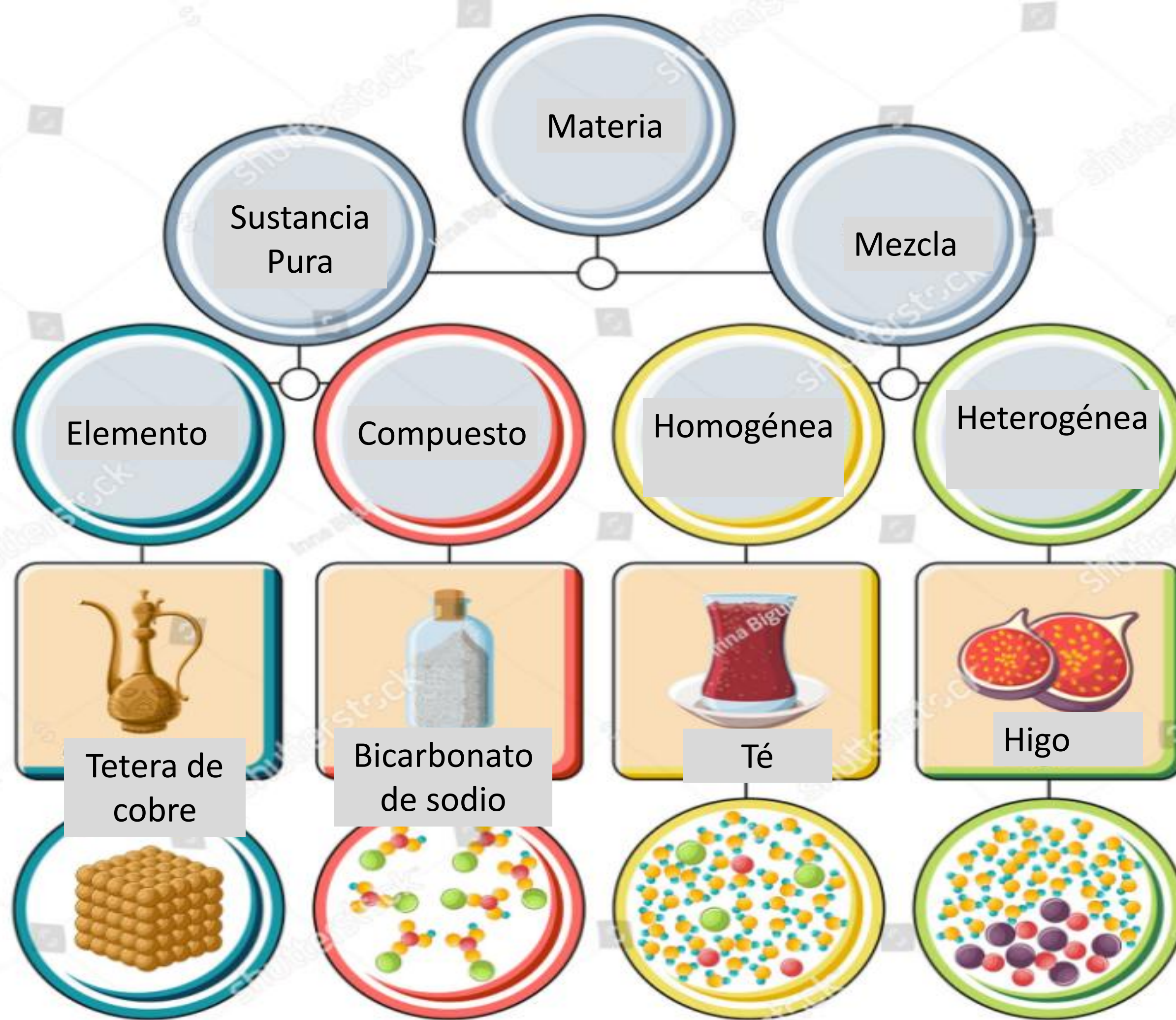


3. Una persona investigando sobre los cambios químicos, realiza el siguiente experimento en su casa: le quita la cáscara a una manzana, corta cuatro trozos de igual masa y forma. Luego, toma tres trozos y cada uno de ellos es sumergido en tres recipientes que contienen diferentes solventes: uno es sumergido en vinagre, otro en limón y otro en agua. Posteriormente, deja el cuarto trozo de manzana en un recipiente al aire libre y sin tapa. Finalmente, deja transcurrir 1 hora y observa el cambio de color de cada trozo de manzana, los cuales adquirieron una coloración oscura con diferente intensidad. Los datos obtenidos se registran en la siguiente tabla:

	Condición experimental			
	Vinagre	Limón	Agua	Aire libre
Intensidad de la coloración del trozo de manzana	Baja	Baja	Media	Alta

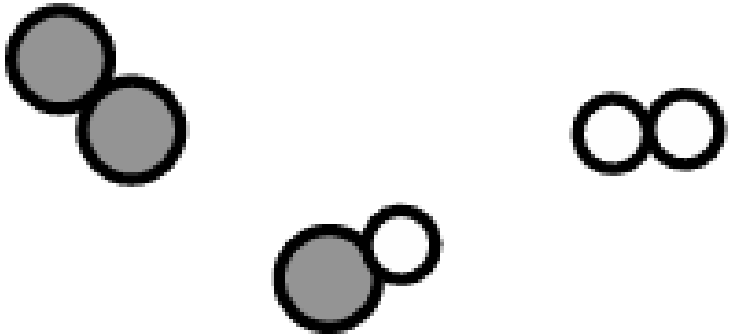
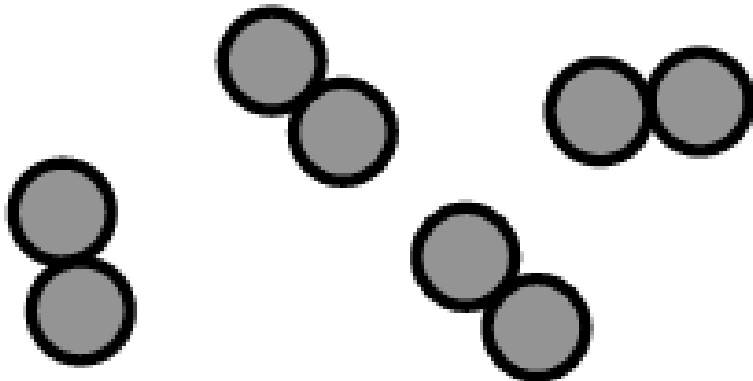
Considerando que la intensidad de la coloración es una medida directa del nivel de oxidación de la manzana, ¿cuál de las siguientes opciones muestra correctamente la variable que manipula la persona?

- A) Nivel de oxidación de la manzana
- B) Tiempo de exposición de la manzana
- C) Condición al que se expone el trozo de manzana
- D) Intensidad de la coloración del trozo de manzana



FORMA 173 – 2024

55. Una estudiante investiga el contenido de tres recipientes representados en los siguientes esquemas:

Recipiente 1	Recipiente 2	Recipiente 3
		

Al comparar los recipientes presentados, ¿cuál de las siguientes afirmaciones explica correctamente que solo en el recipiente 1 hay una mezcla?

- A) La cantidad de moléculas presentes en el recipiente.
- B) Los diferentes tipos de átomos presentes en cada molécula.
- C) La cantidad de uniones por cada molécula presente.
- D) Los diferentes tipos de moléculas presentes en el recipiente.

Propiedades de la materia

Intensivas

No dependen de la cantidad de materia

temperatura



densidad



pto. de fusión



pto. de ebullición



solubilidad



viscosidad



Extensivas

Si dependen de la cantidad de materia

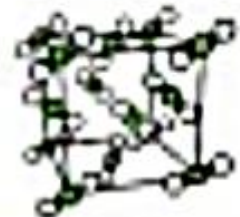
masa



entalpia



entropia



longitud



inercia



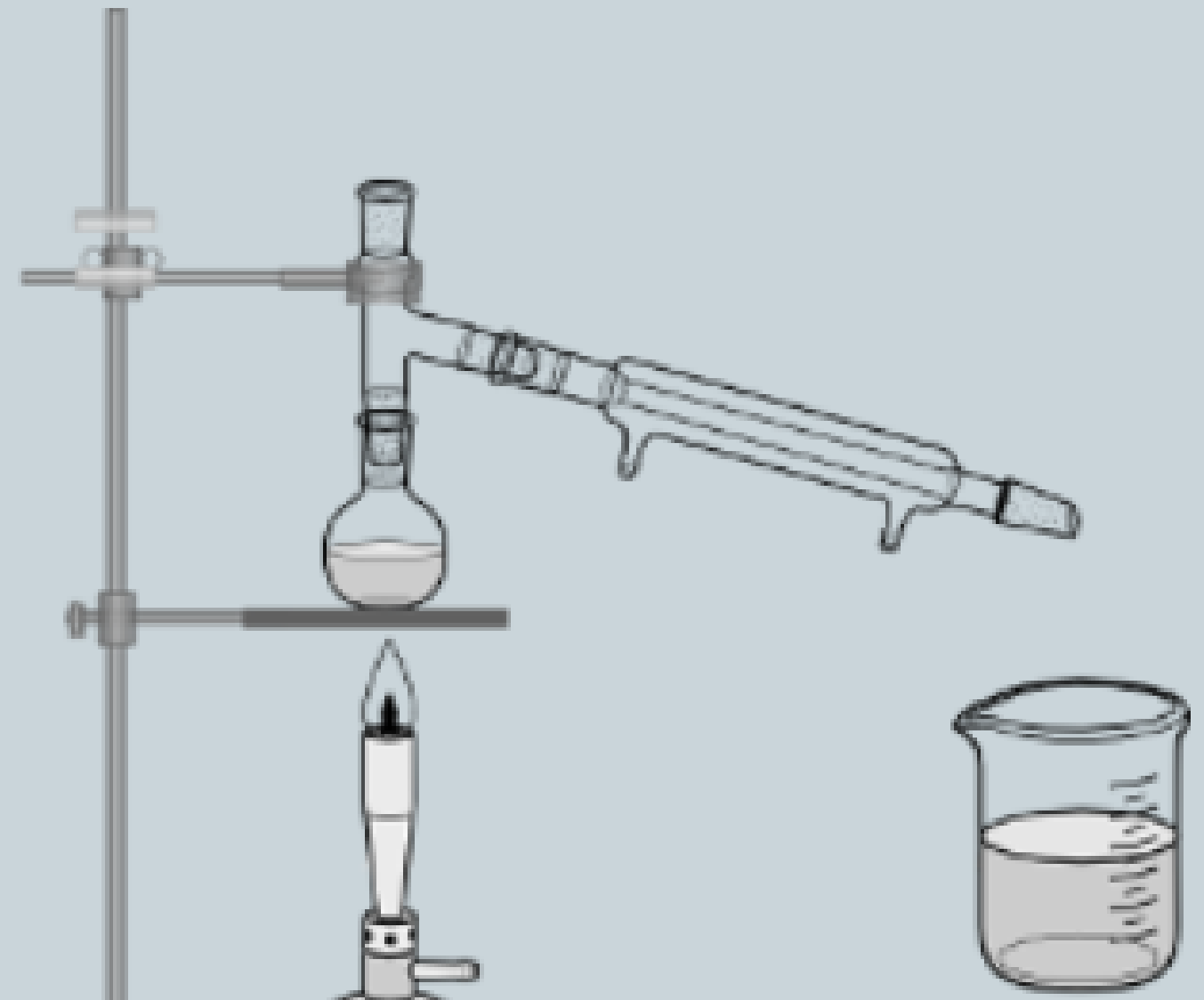
volumen



Métodos de separación de mezclas homogéneas

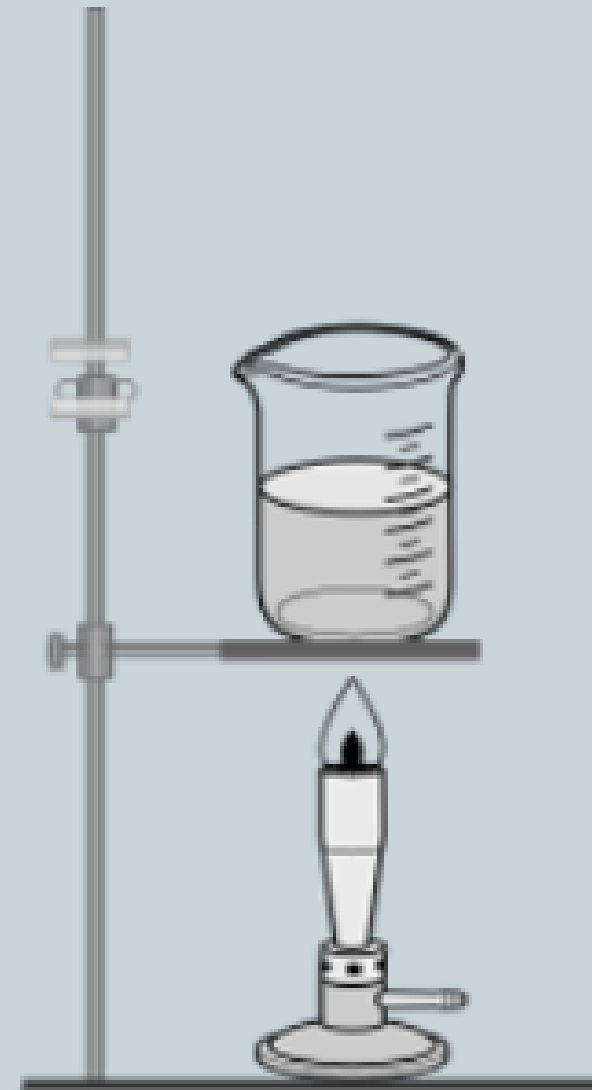
Destilación

Muy bien, la destilación se basa en aprovechar los diferentes puntos de ebullición que tienen los componentes líquidos, sólidos disueltos en líquidos o gases licuados de una mezcla para separarlos mediante su vaporización y condensación.



Evaporación

En la evaporación se calienta una mezcla formada por un sólido disuelto en un líquido hasta el punto de ebullición del líquido para que se evapore y en este caso el enjuague está formado por dos líquidos. Una característica importante de este método es que una vez evaporado el líquido no se recupera.

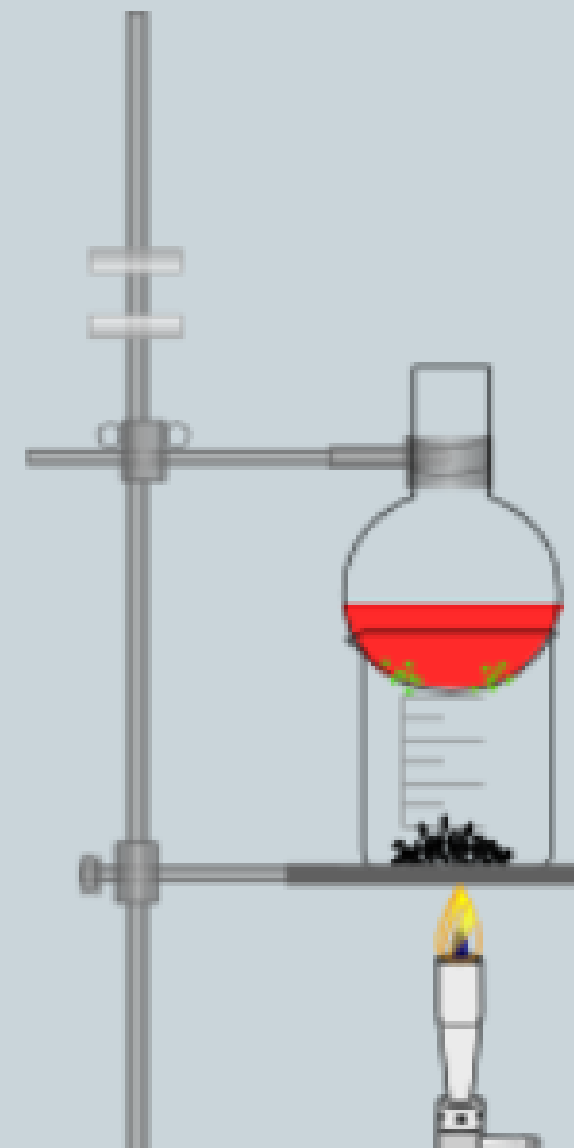


Métodos de separación de mezclas homogéneas

Métodos de separación de mezclas heterogéneas

Sublimación

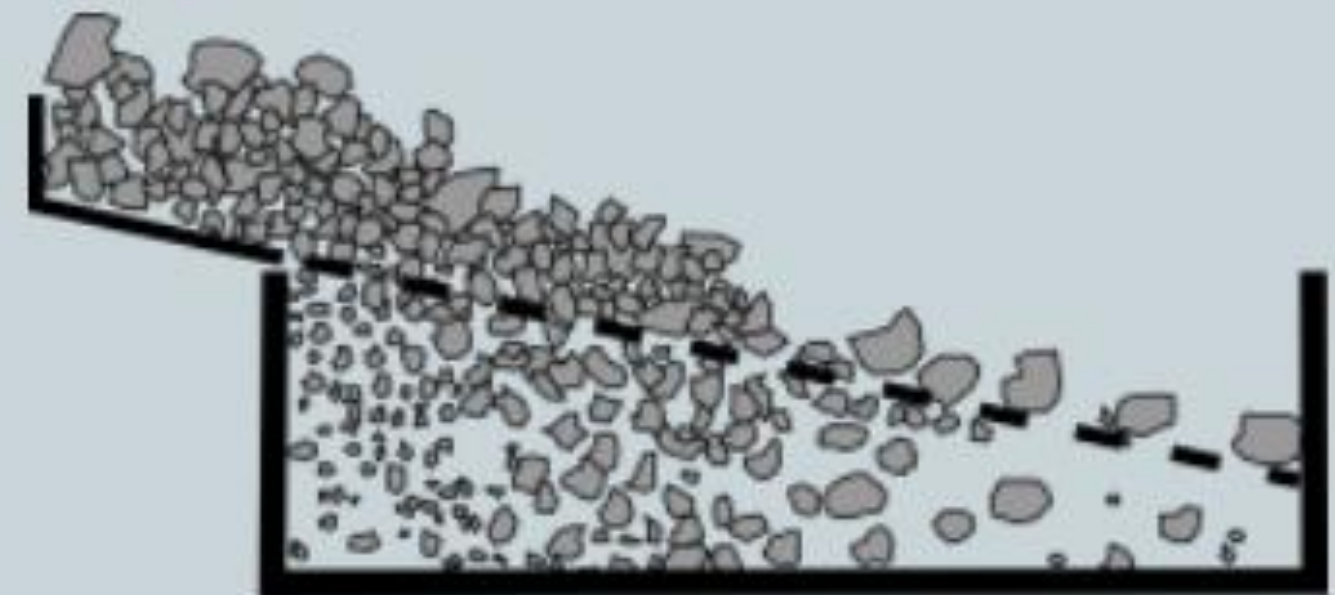
Muy bien, la sublimación de una sustancia consiste en el cambio de estado sólido al gaseoso sin pasar por el líquido. Este es el método adecuado para separar al yodo, ya que puede sublimarse del cloruro de sodio que no posee esta propiedad.



Métodos de separación de mezclas heterogéneas

Tamizado

El tamizado sirve para separar dos sustancias formadas por partículas de diferente tamaño. Se hacen pasar las sustancias por una tela metálica, rejilla o cualquier otra cosa que pueda colarlas, dejando pasar las partículas más pequeñas y reteniendo las grandes. En este caso el tamaño de las partículas de los componentes no posee la diferencia necesaria.



Métodos de separación de mezclas heterogéneas

Imantación

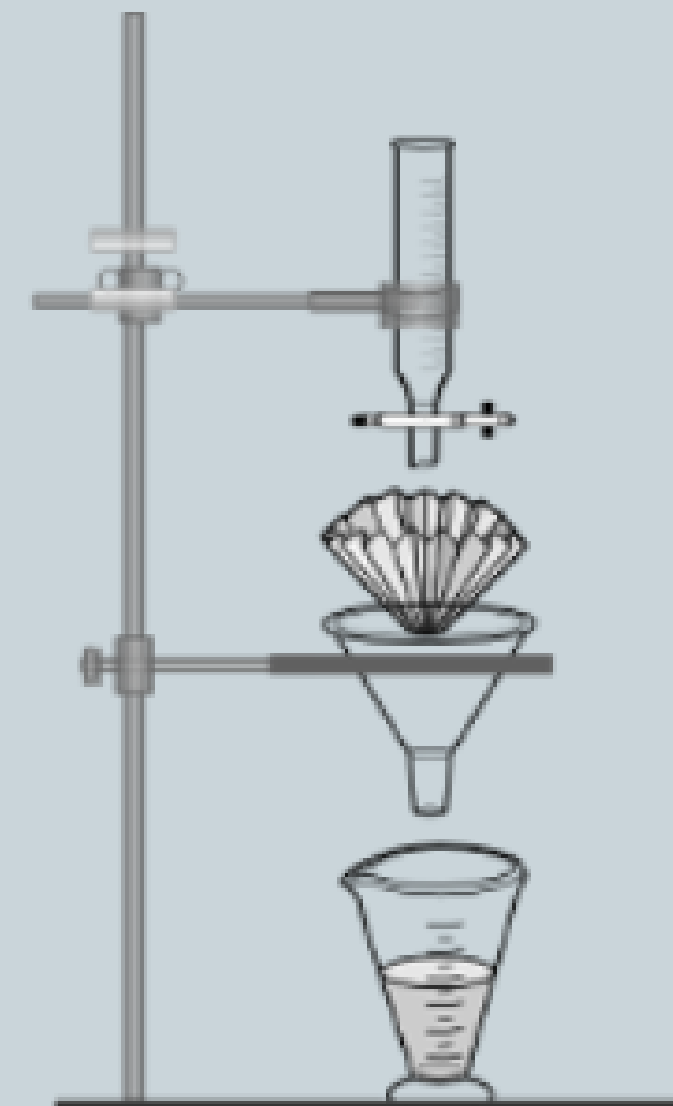
La imantación es un proceso de separación donde se aprovecha que uno de los componentes de una mezcla posee propiedades magnéticas, como el hierro, y el resto no. Al acercarse un imán se atraen las partículas del componente susceptible dejando las partículas de los otros en su lugar. En este caso ninguno de los componentes tiene esa propiedad.



Métodos de separación de mezclas heterogéneas

Filtración

La filtración consiste en la separación de sólidos en suspensión en un líquido mediante un medio poroso que retiene a los sólidos y deja pasar el líquido. El cloruro de sodio es soluble en agua formando una mezcla homogénea y para que una mezcla pueda separarse por este método es necesario que el sólido sea insoluble en el líquido.



Métodos de separación de mezclas heterogéneas

Centrifugación

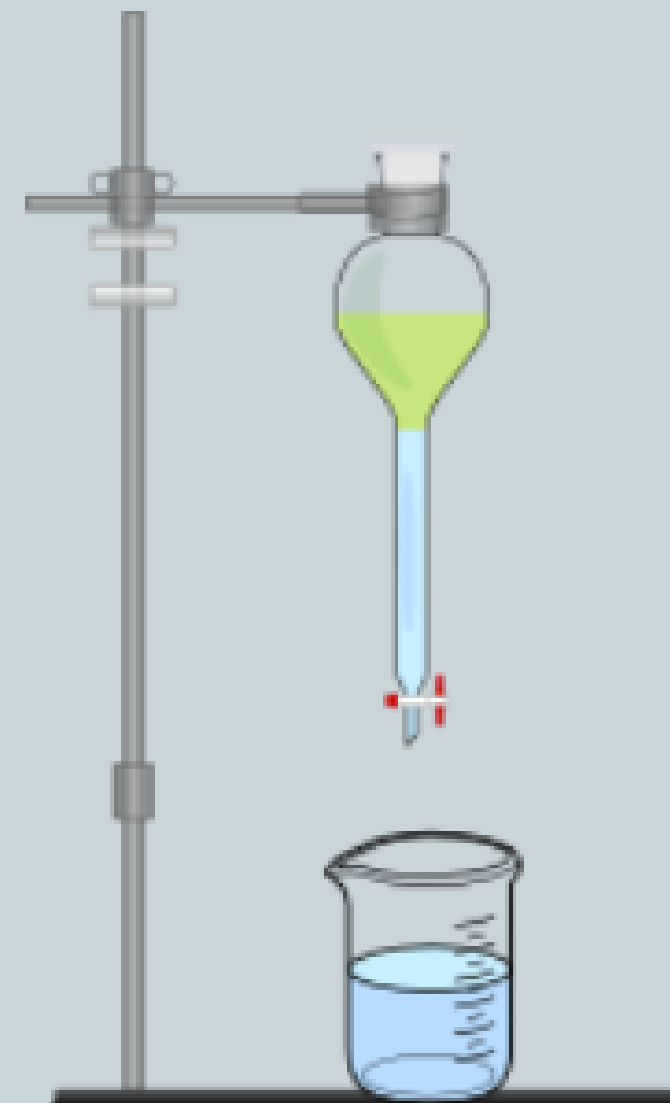
La centrifugación es un método para separar sólidos insolubles de líquidos con diferente densidad, mediante la aplicación de una fuerza centrífuga, esta produce la sedimentación de los componentes más densos. El cloruro de sodio es soluble en agua formando una mezcla homogénea y para que una mezcla pueda separarse por este método es necesario que el sólido sea insoluble en el líquido.



Métodos de separación de mezclas heterogéneas

Decantación

El agua y el etanol forman una solución y la decantación es un método utilizado para separar un sólido o un líquido de otro líquido siempre que tengan diferente densidad y no sean miscibles, es decir, que no puedan mezclarse en cualquier proporción formando una solución. En este proceso se dejan reposar los componentes hasta que el más denso se sedimente y pueda separarse por gravedad.



Homogénea

Tipo de mezcla

Heterogénea

Destilación

Líquido-líquido

Decantación

Centrifugación

Extracción con solvente

Evaporación

Cristalización

Ósmosis

Líquido-sólido

Decantación

Filtración

56. Se prepara una mezcla homogénea con dos compuestos, en estado líquido, para separar sus componentes se propone usar la destilación. Al respecto, ¿cuál de los compuestos destila primero?

- A) El que tiene una temperatura de fusión menor.
- B) El que tiene una mayor densidad.
- C) El que tiene una temperatura de ebullición menor.
- D) El que tiene una menor masa.

UNIDADES DE MEDIDA DE LA MATERIA

Magnitudes Físicas	Nombre de la Unidad	Símbolo
Longitud	Metro	m
Masa	Kilogramo	Kg
Tiempo	Segundo	s
Intensidad de corriente Eléctrica	Ampere	A
Temperatura	Kelvin	K
Cantidad de Sustancia	Mol	mol
Intensidad Luminosa	Candela	Cd