



**Los estados de la
materia.**

¿Cómo se presenta la materia?

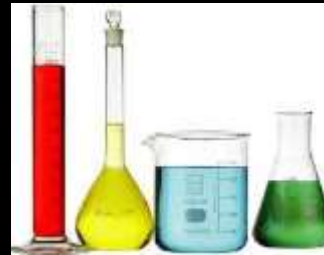
Vamos a comenzar por recapitular todo lo aprendido hasta ahora:

- La materia es todo aquello de lo que están hechas las cosas.
- La materia tiene dos propiedades: masa y volumen.
- La relación entre masa y volumen es la densidad.

¿Cómo se presenta la materia?

La materia (aquello de lo que están hechas las cosas y que tiene masa, volumen y densidad) se presenta en tres **estados**:

- **Sólido.**
- **Líquido.**
- **Gaseoso.**



Cada estado tiene propiedades características.

Sólidos.

La materia es **estado sólido** tiene estas características:

- Tiene un volumen invariable (*no cambia el espacio que ocupa*).
- Tienen una forma fija (*no cambia de forma*).



Sólidos.



Sólidos.

En algunos **sólidos** podemos observar cambios de forma (aunque el volumen no varía), por lo que decimos que son **moldeables**. Es el caso de la arcilla, plastilina...



Líquidos.

Las características de la **materia líquida** son:

- Tiene un volumen invariable (*no aumenta ni disminuye el espacio que ocupa*).
- Pueden cambiar de forma (*adopta la forma del recipiente que la contiene, ya que no tiene forma propia*).



Líquidos.



Gases.

La materia en estado gaseoso presenta estas características:

- Tiene un volumen variable (*puede cambiar el espacio que ocupa*). Siempre ocupa todo el volumen disponible.
- Tiene forma variable (puede cambiar de forma, ya que no tiene forma propia y la adapta al recipiente que la contiene).

Gases.



¿Cómo se presenta la materia?

Estados de la materia

Líquido

El líquido toma la forma del vaso que lo contiene. Así, si el agua del vaso se derrama sobre una superficie, la forma del líquido cambia, pero su volumen permanece constante.



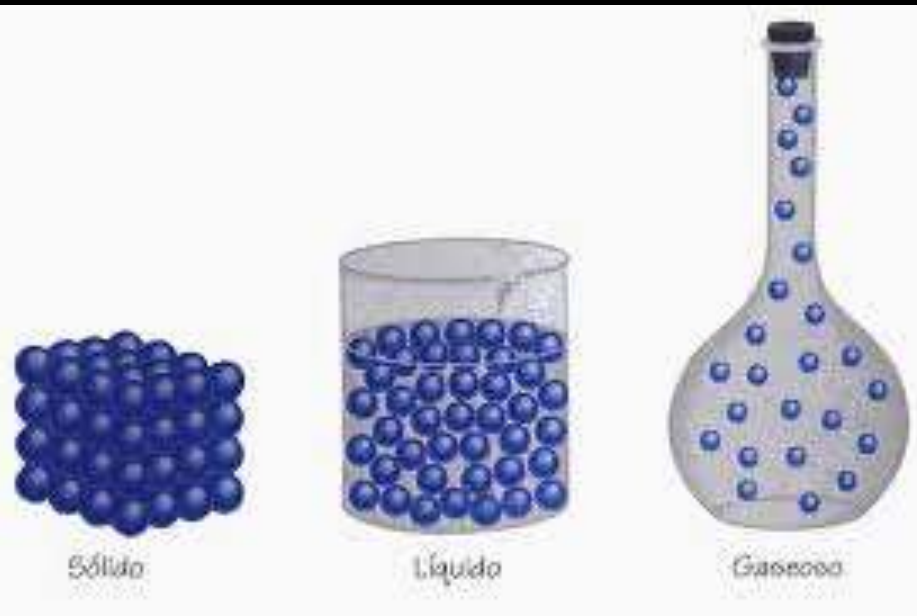
Sólido

Un sólido, por ejemplo la roca, posee una forma determinada, que no varía fácilmente. Esto, porque las partículas del sólido están unidas fuertemente entre sí para formar una estructura firme.



Gas

Un gas llena el espacio que lo encierra y no posee forma ni volumen propios; adopta la forma de su recipiente, como el helio contenido en el globo de la imagen.



¿Cómo se presenta la materia?



¿Cómo se presenta la materia?

Los estados de la materia

i Arrastra cada característica al estado correspondiente.

Volumen variable	Volumen fijo	Forma fija
Forma variable	Volumen fijo	Forma variable

SÓLIDO	LÍQUIDO	GAS
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

© Tarrillana

An interactive educational interface titled "Los estados de la materia" (The states of matter). It features a central instruction: "Arrastra cada característica al estado correspondiente." (Drag each characteristic to the corresponding state). Above the instruction are six blue buttons with the following text: "Volumen variable", "Volumen fijo", "Forma fija", "Forma variable", "Volumen fijo", and "Forma variable". Below these are three vertical containers representing the states of matter: "SÓLIDO" (orange), "LÍQUIDO" (green), and "GAS" (purple). Each container has two empty white rectangular boxes for text entry. At the bottom of the interface, there are three icons: a magnifying glass, a checkmark, and a refresh arrow. The copyright notice "© Tarrillana" is located at the bottom center.

¿Cómo puede cambiar el estado de una sustancia? (*Cambios de estado*)

Muchas de las materias pueden **cambiar de estado**, es decir, pasar de estado líquido a sólido, gaseoso o a la inversa.

Los cambios de estado se deben a los cambios de temperatura (**efecto calor**):

- *Calentando una materia (dándole calor).*
- *Enfriando una materia (quitándole calor).*



Cambios de estado.

Los principales cambios de estado (debidos al efecto calor) son:

- **Fusión.**
- **Solidificación.**
- **Vaporización.**
- **Condensación.**
- **Sublimación.**

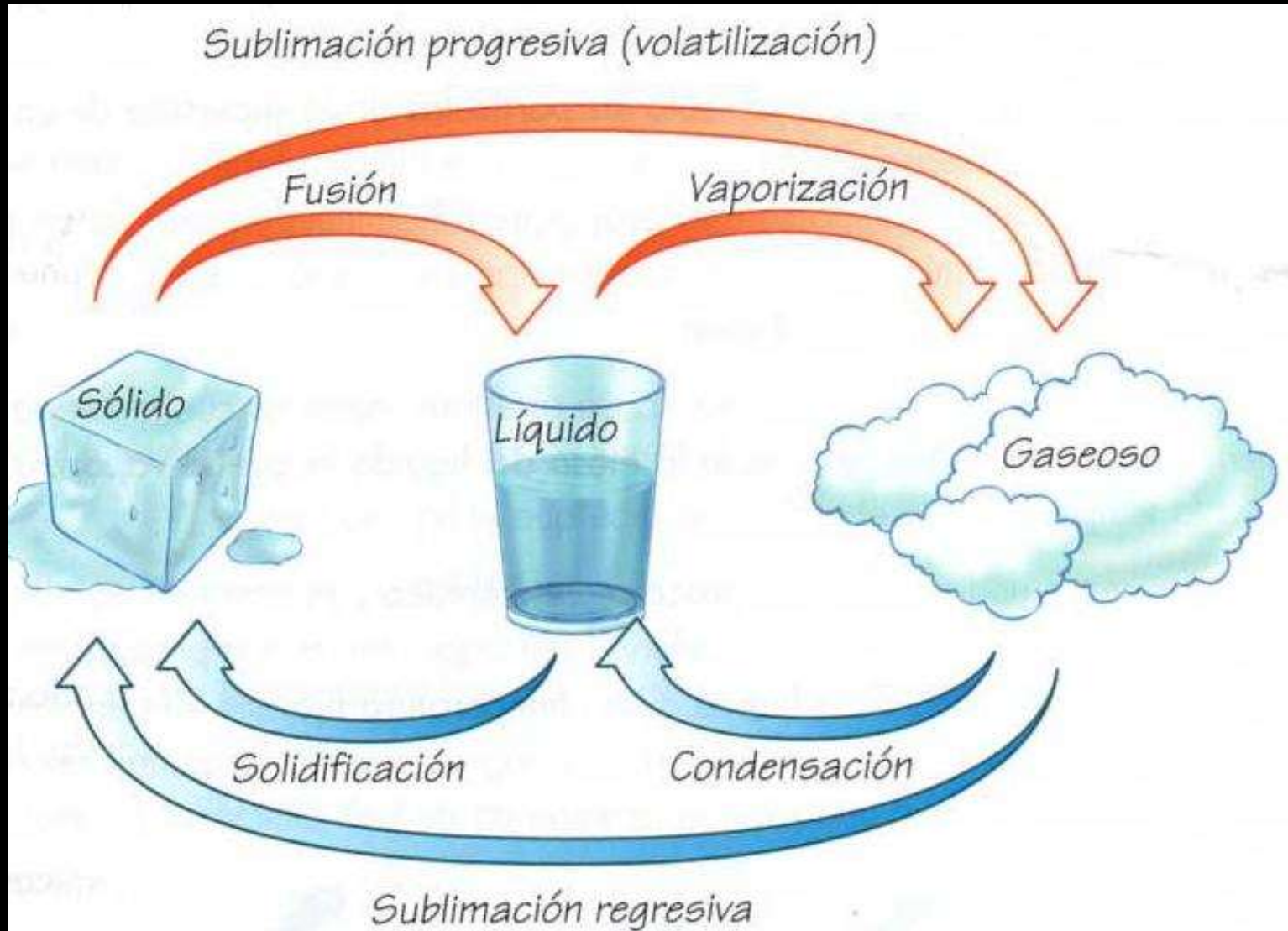


Fusión.

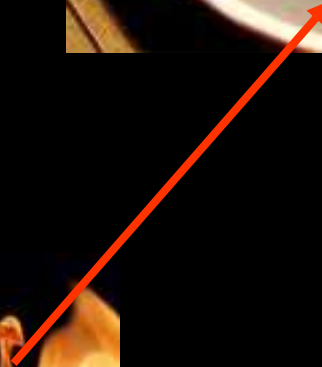
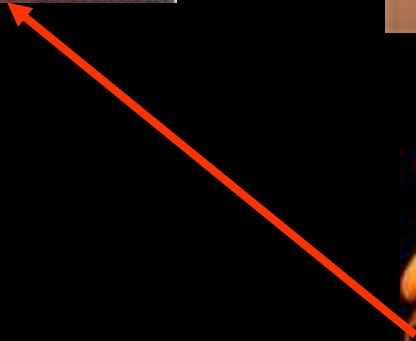
Es el paso de la materia **de estado sólido a estado líquido** (de *fundir*). Para ello es necesario aplicar **calor**.



Fusión.



Fusión.



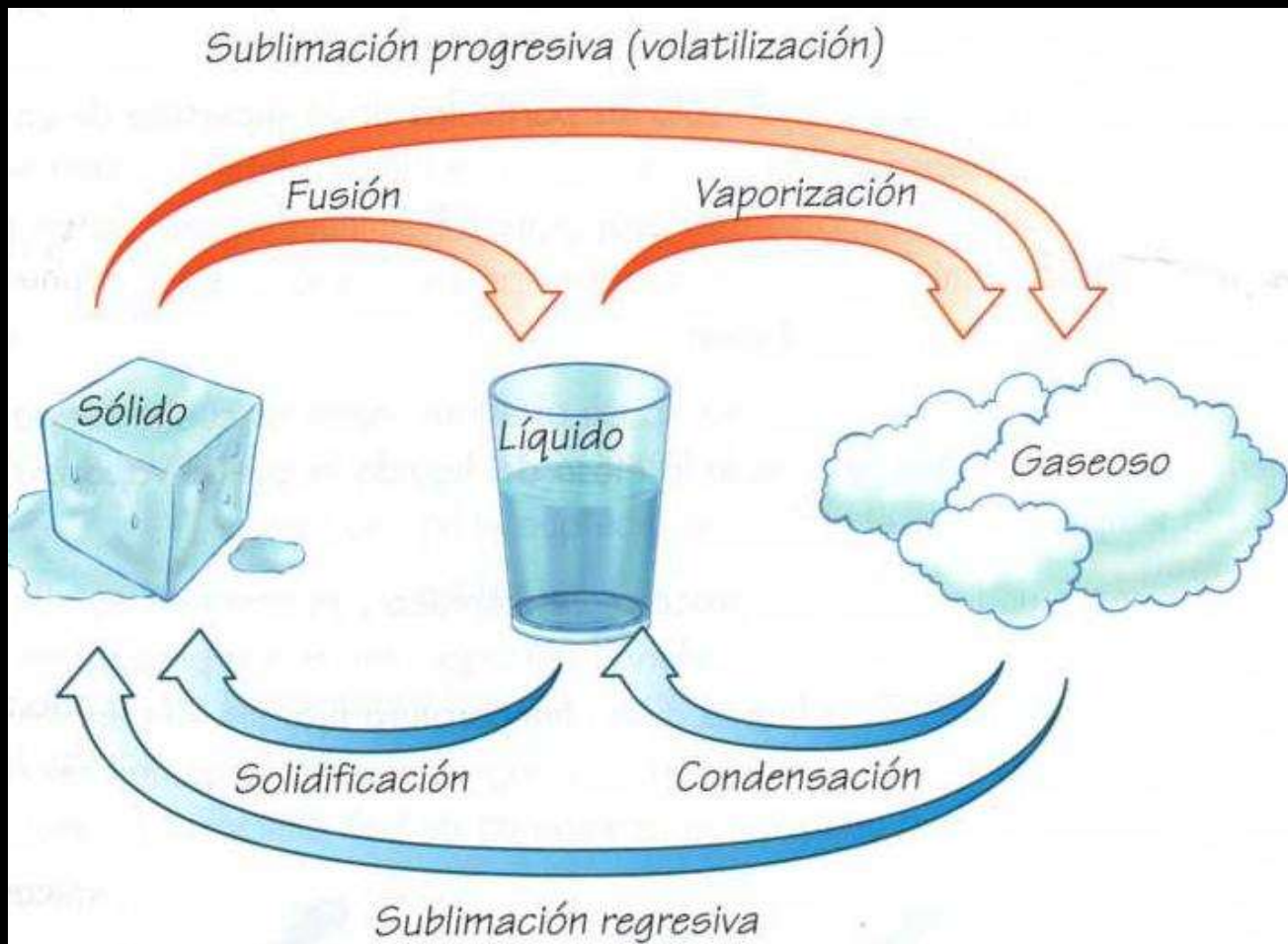
Solidificación.

Es el cambio de estado de una materia que está en **estado líquido a una materia en estado sólido.**

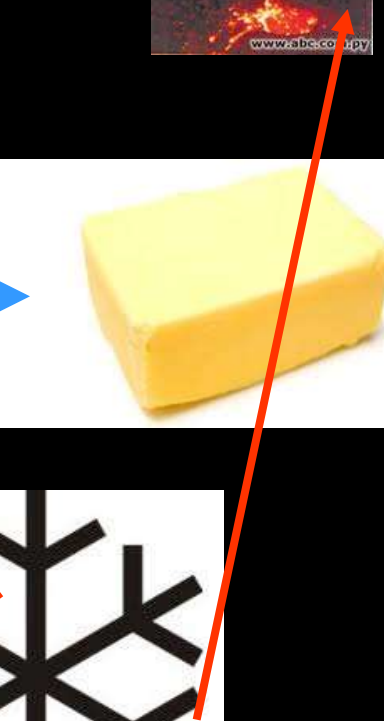
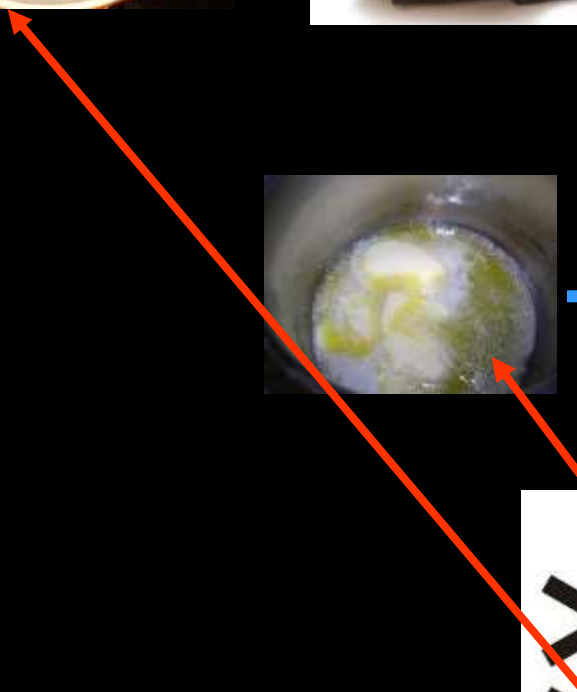
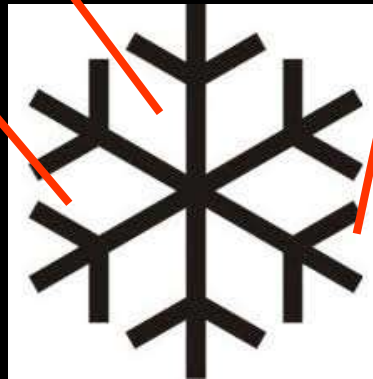
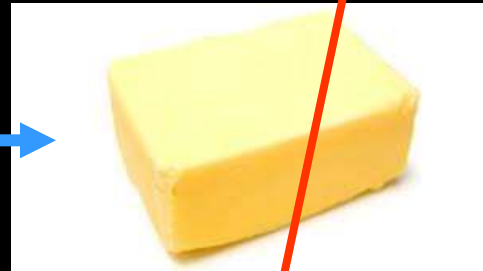
Para que se produzca es necesario enfriarla (quitarle calor).



Solidificación.



Solidificación.



Vaporización.

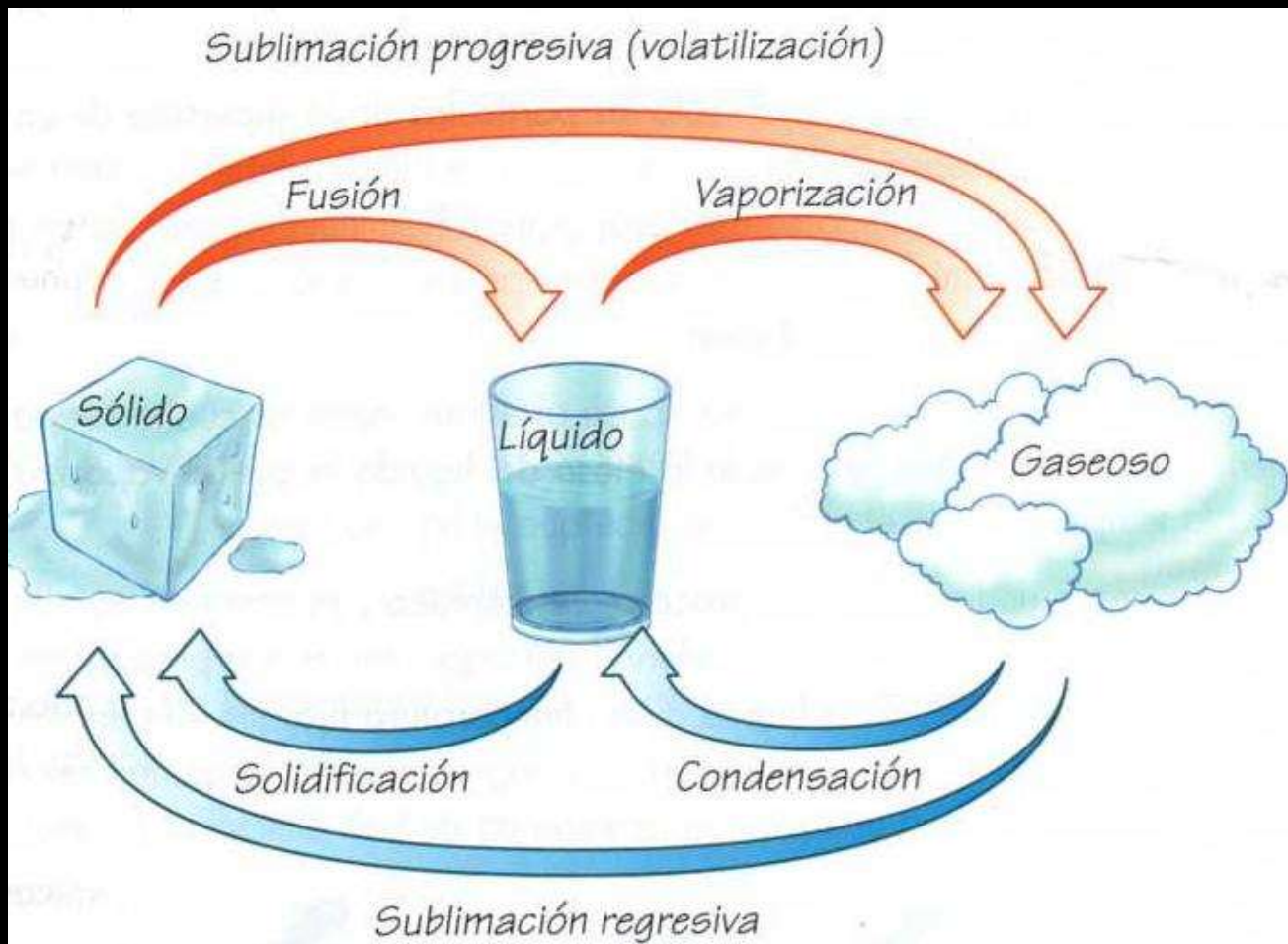
Es el cambio de estado de la materia que pasa **de estado líquido a estado gaseoso**.

Para que ocurra es necesario aplicar **calor** al líquido.

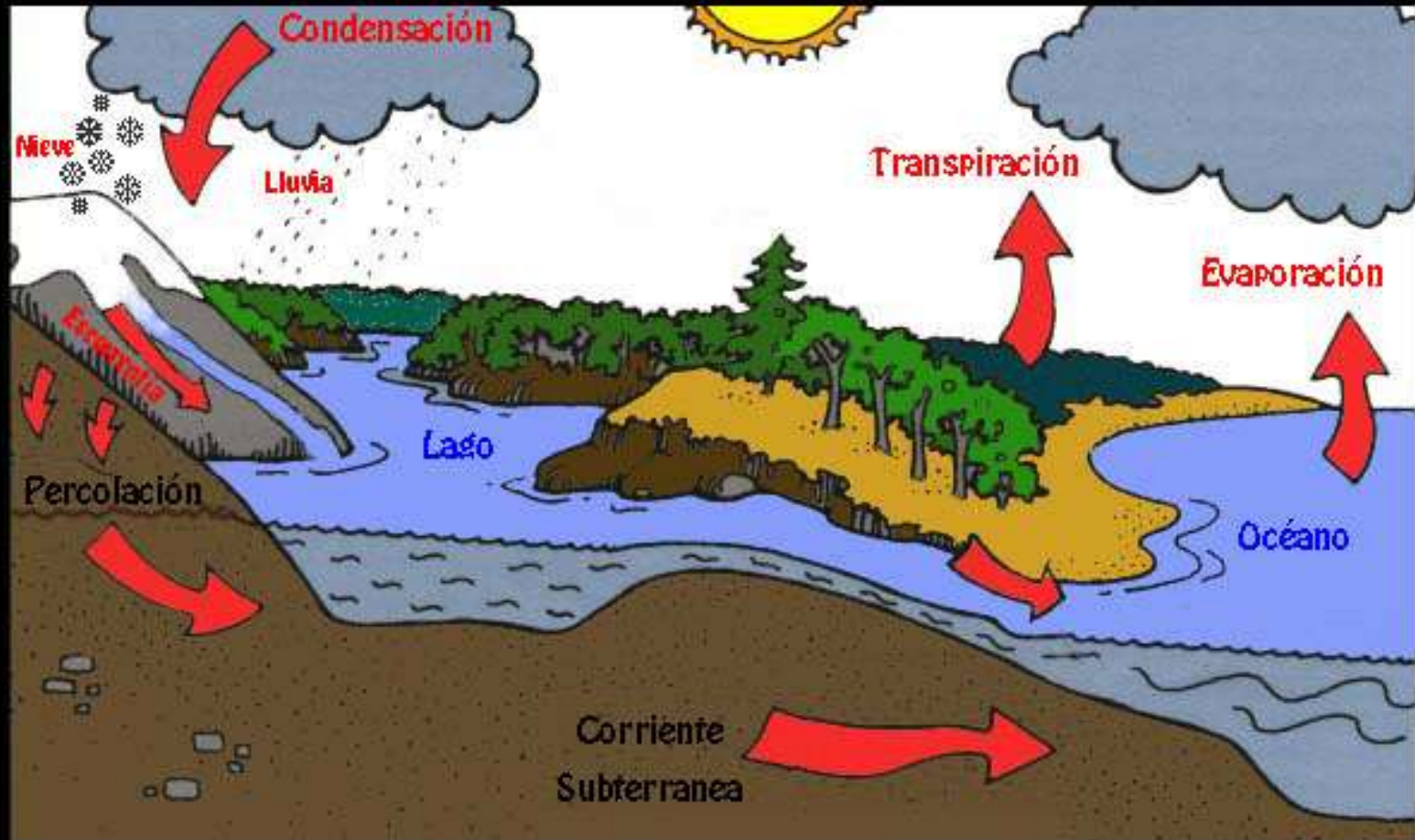
También es llamada *evaporación*.



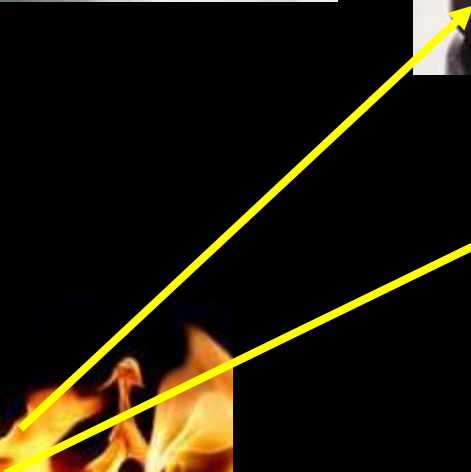
Vaporización.



Vaporización.



Vaporización.



Vaporización.

No debemos confundir **hervir** con **evaporar**.

En el caso del agua:

- El agua **hierve** a 100°C (todo el líquido se transforma en vapor de agua).
- El agua se **evapora** (vaporiza) a menos de 100°C y sólo en la superficie. Por ello se seca el agua de lluvia que moja el suelo o la ropa mojada.

Vaporización.



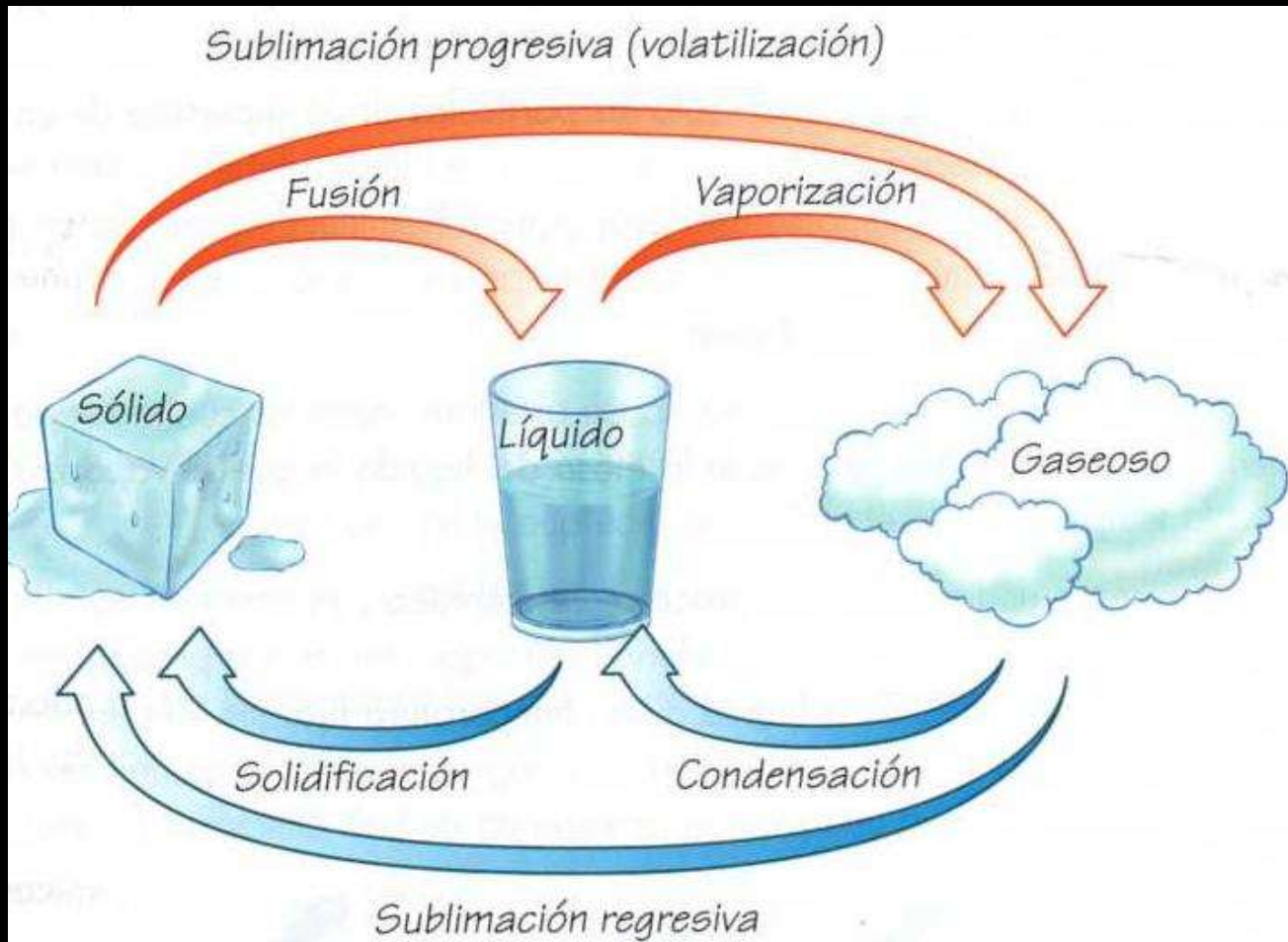
Condensación.

Es el paso de estado gaseoso a estado líquido.

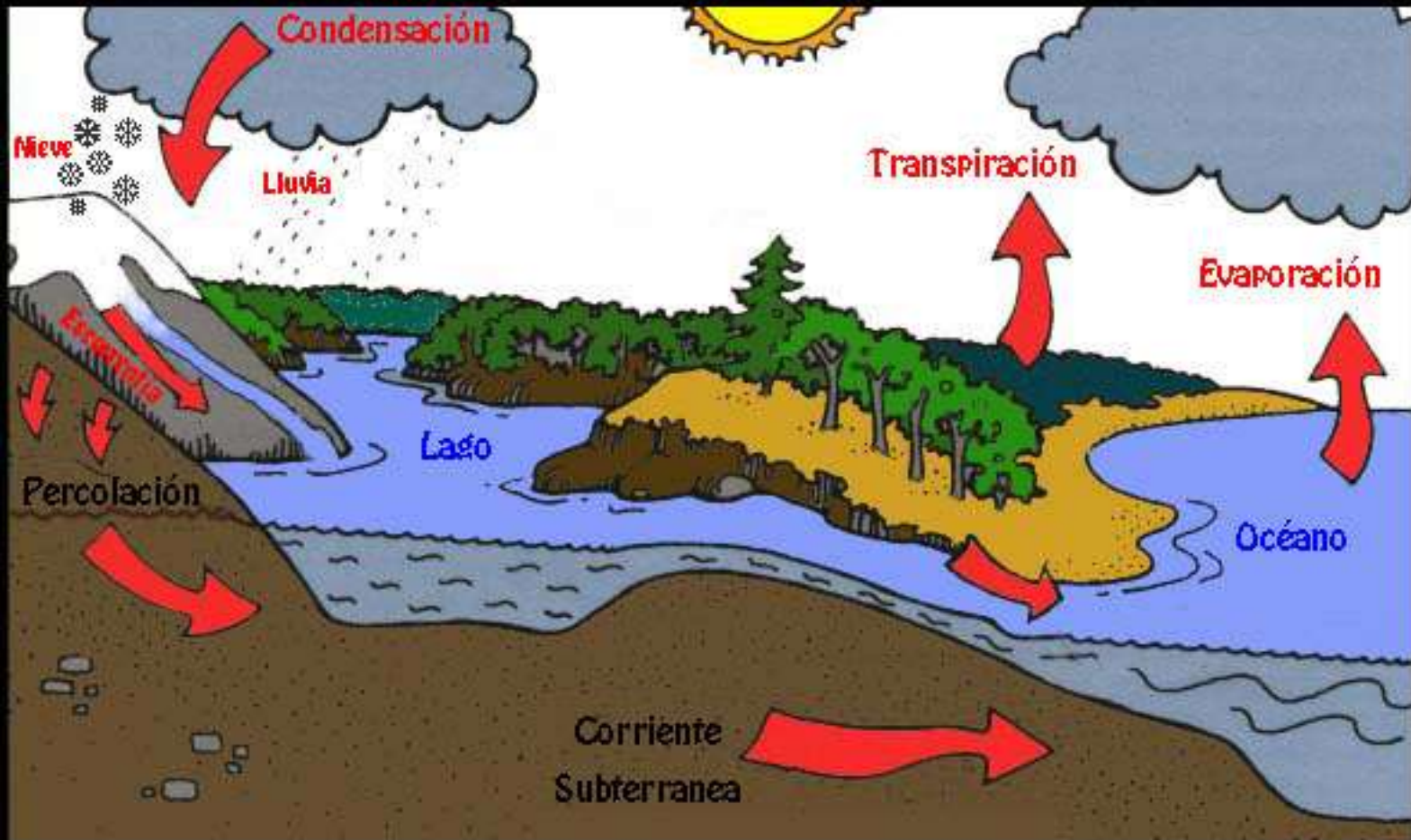
Para que suceda es necesario enfriar el gas.



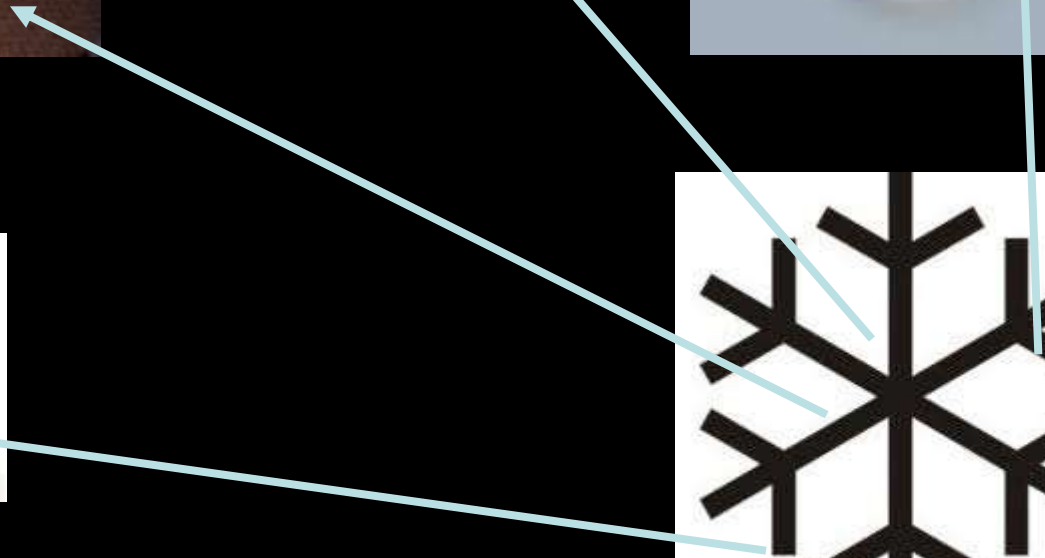
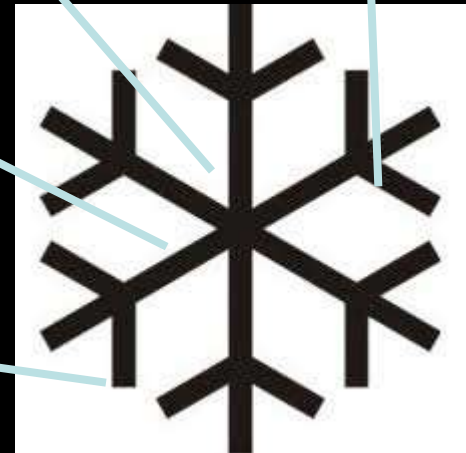
Condensación.



Condensación.



Condensación.



Sublimación.

Es el paso desde el estado sólido al estado gaseoso directamente, sin pasar por el estado líquido.

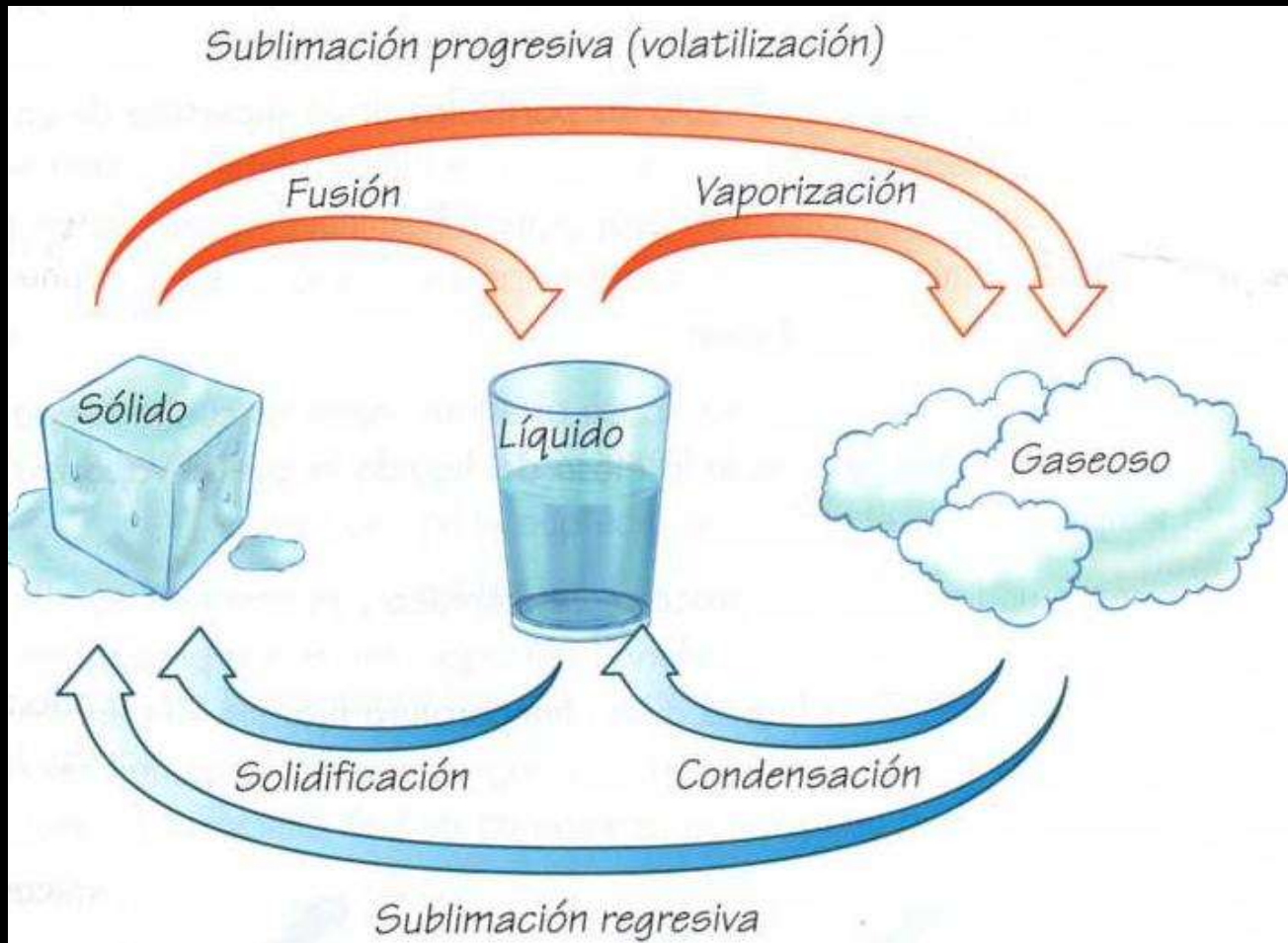
Hace falta aplicar calor.



Yodo sublimándose.

Este fenómeno también se llama *volatilización*.

Sublimación.



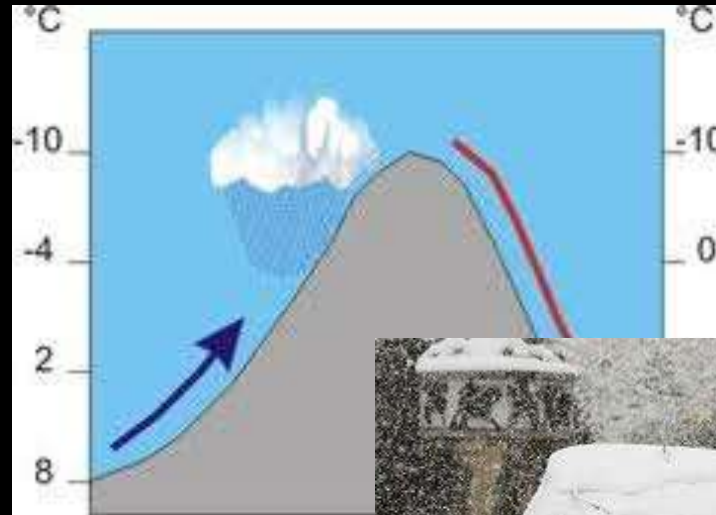
Sublimación.

Si el paso es desde el estado gaseoso al estado sólido directamente, sin pasar por el estado líquido, lo llamamos *sublimación inversa*.

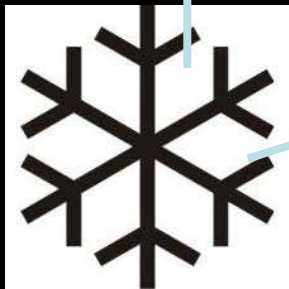
Es necesario aplicar frío muy rápidamente.



Sublimación.



Escarcha, fenómeno de sublimación inversa.



La nieve es otro fenómeno de sublimación inversa.

Cambios de estado.

Resumimos lo aprendido:

