**La materia y los materiales.**

* Todos los objetos que observamos a nuestro alrededor tienen algo en común: están hechos de **materia**.
* La materia se encuentra en tres estados: **sólido** (como el hielo), **líquido** (como el agua) y **gaseoso** (como el vapor de agua).
* La composición de la materia es variable; por ello, existe una enorme cantidad de sustancias. Las **sustancias** que sirven para fabricar objetos se llaman **materiales**.
* Según las propiedades que posea, un material será más adecuado que otro para fabricar un objeto determinado.

Todos los cuerpos de la naturaleza están formados por materia, incluidos nosotros mismos. El hierro o el aceite, por ejemplo, están formados por materia.

Cada tipo de materia posee unas propiedades características y se denomina sustancia. Así, tanto el hierro como el aceite son **sustancias**.

En la naturaleza encontramos la materia en tres estados: **sólido, líquido** y **gaseoso**.

* Una piedra, una mesa o un plato, no cambian de forma a menos que se rompan. Son sólidos.
* El agua, la leche o el aceite al cambiar de recipiente, cambian de forma. Son líquidos.
* El aire contenido en un globo puede cambiar de forma si se comprime el globo o si se rompe. En este caso, la sustancia se escapa y aumenta de volumen. Son los gases.

**La materia en estado sólido. Su volumen es constante y su forma es invariable**.

**La materia en estado líquido. Su volumen es constante y su forma es variable**.

**La materia en estado gaseoso. So volumen y su forma son variables**.

* Hay sustancias que, dependiendo de las condiciones, pueden presentarse en los tres estados y cambiar de uno a otro. El ejemplo más conocido es el del **agua**. El paso de agua en un estado líquido a agua en estado sólido (hielo), tiene lugar enfriándola hasta una temperatura de 0°C. El paso de agua en estado líquido a agua en estado de vapor, tiene lugar calentando el agua hasta que entra en ebullición (hierve) a la temperatura de 100 C y se vaporiza.
* Otras sustancia también pueden cambiar de estado; estos cambios se producen mediante la intervención del calor: calentando o enfriando. Los pasos de sólido a líquido (**fusión**) y de líquido a gas (**vaporización**) necesitan absorber calor para producirse. Los pasos de gas a líquido (**condensación**) y de líquido a sólido (**solidificación**) necesitan que la sustancia ceda calor para producirse.
* La materia está constituida por unas piezas básicas a las que llamamos **átomos**. También sabemos que los átomos son divisibles y que contienen tres tipos de partículas en su interior: los **protones**, los **neutrones** y los **electrones**.
* En algunas sustancias, los átomos forman agrupaciones que se denominan **moléculas**. Las moléculas de algunas sustancias están formadas por átomos iguales, como las moléculas de hidrógeno o de oxígeno, en las que los átomos se unen de dos en dos.
* Muchas de las sustancias puras que encontramos en la naturaleza están formadas por infinidad de átomos iguales (oro, plata…); estas sustancias se denominan **elementos** químicos. Actualmente se conocen unos 115 elementos químicos: 90 se encuentran en la naturaleza (elementos naturales) y 25 se han elaborado en los laboratorios (elementos artificiales). Cada elemento químico tiene un nombre que lo identifica y un símbolo químico que lo representa.
* También hay sustancias como el agua (H2O), el cloruro sódico (NaCl), etc. que tienen átomos diferentes porque están formadas por dos o más elementos cuya proporción es constante y determinada. Estas sustancias se denominan **compuestos**.
* Las sustancias puras son elementos, como el hierro, y compuestos como el azúcar, cuya composición y propiedades no varían. Otras sustancias, como el agua del mar, la leche o el chocolate, están formadas por varios elementos o compuestos en proporciones variables. Estas sustancias se denominan mezclas.
* Algunas mezclas como el agua del mar tienen muchos componentes. Aparentemente, estos componentes se no pueden distinguir pues se trata de una mezcla homogénea.
* En la sopa, sin embargo, sí distinguimos a simple vista que está formada por varios componentes; se trata de una mezcla heterogénea.
* Las sustancias que sirven para construir objetos suelen llamarse **materiales**. Los materiales naturales son los que se encuentran en la naturaleza; se llaman también **materias primas** (madera, seda, cuero…). Los materiales artificiales son aquellos que el ser humano fabrica a partir de los naturales (papel, vidrio, plástico…).

**Propiedades de los materials**

Algunas de las más características son:

* Dureza
* Elasticidad
* Ligereza
* Conductividad térmica y aislamiento térmico
* Impermeabilidad al agua
* Fragilidad y resistencia
* Conductividad y aislamiento eléctrico