Tema 4. La materia y los materiales

es todo aquello que tiene masa y ocupa un lugar en el espacio.

Las propiedades de la materia son masa y volumen.

La es la cantidad de materia que tiene un cuerpo. Se mide en gramos o kilogramos. Para medirlo utilizamos balanzas y básculas.

El es el espacio que ocupa la materia. Se mide en litros. Para medirlo se utilizan jarras, vasos medidores o probetas.

La materia puede estar formada por uno o varios componentes.

Si está formada por un solo componente, se llama sustancia pura. El agua o el oro son sustancias puras.

Si esta formada por dos o más componentes se llama mezcla. La ensalada o el batido de chocolate son mezclas. Hay dos tipos de mezclas:

- Mezcla :cuando no se distinguen sus componentes. Por ejemplo: flan, puré o limo
- Mezcla :cuando se distinguen sus componentes. Por ejemplo: menestra de verduras, macedonia de frutas o pizza.

La **materia** puede encontrarse en **estados**: sólido, líquido o gaseo

La materia en estado sólido tiene forma fija y volumen fijo.

La materia en estado líquido tiene volumen fijo pero no tiene forma fijo se que adopta la del recipiente que lo contiene.

La materia en estado gaseoso no tiene ni forma ni volumen fijo ya que tiende a expandirse.

La materia cambia de estado al cambiar su temperatura. Los **cambios de estado** son:

- : cambio de estado sólido a líquido.
- : cambio de estado líquido a gaseoso.
- : cambio de estado gaseoso a líquido.
- : cambio de estado líquido a sólido.

Los cambios de estado de la materia son **cambios** porque la composición de la materia no cambia. Por ejemplo: partir un trozo de pan, romper un papel o calentar hielo hasta que se derrita son cambios físicos.

Cuando la materia se transforma, es decir, cambia su composición y surge materia nueva, se producen **cambios químicos**. Por ejemplo, quemar un papel, o cuando se oxida un tornillo son cambios químicos.

La materia podemos utilizarla para fabricar objetos. Esta materia con la que se fabrican los objetos se llama material.

Según de donde se obtengan, existen dos tipos de materiales: naturales o artificiales.

Los **materiales** son los que proceden directamente de la naturaleza. No los fabrica el hombre, solo los recoge. Por ejemplo: madera, lana, algodón o mármol. Pueden ser de origen animal, vegetal o mineral.

- Los materiales de **origen animal** proceden de los animales. Por ejemplo: cuero, leche, seda o lana.

LIVEWORKSHEETS

- Los materiales de **origen vegetal** proceden de las plantas. Por ejemplo: algodón, madera, corcho o manzanilla.
- Los materiales de **origen mineral** proceden de minerales. Por ejemplo: granito, oro, mármol o arcilla.

Los **materiales** son aquellos que se obtienen mediante la transformación de materiales naturales. Los fabrica el hombre. Por ejemplo el papel, el plástico, el queso o las camisetas.

Los materiales tienen distintas propiedades.

Las propiedades de los materiales son las características que permiten diferenciar una materia de otra.

Cada material se usa para fabricar distintas cosas según sus propiedades.

Algunas de estas **propiedades** son:

- **Conducción del calor**: un material es aislante cuando impide que se transmita el calor a través de él. Por el contrario, es conductor del calor si permite que se transmita el calor. Por ejemplo: el plástico es aislante pero el metal es buen conductor.
- :un material es impermeable cuando no deja pasar los líquidos a través de él. En cambio, es permeable cuando sí deja pasar los líquidos. Por ejemplo: el plástico es impermeable pero la tela de algodón es permeable.
- **Resistencia**: un material es resistente cuando resulta difícil de romper. En cambio, es frágil si es fácil de romper. Por ejemplo: la madera es resistente pero el vidrio es frágil.
- : un material es elástico cuando recupera su forma después de doblarlo o estirarlo. Por ejemplo: la goma del pelo es elástica.
- **Transparencia**: un material es transparente cuando deja pasar la luz a través de él. En cambio, es opaco si no deja pasar la luz a través de él. Por ejemplo, el vidrio es transparente pero la madera es opaca.
- : un material es duro si es difícil de rayar, cortar o perforar. En cambio, si es frágil de rayar, doblar o perforar es blando. Por ejemplo, el hierro es duro y la tiza es blanda.

Algunos ejemplos de usos de los materiales son:

Para fabricar máquinas y herramientas utilizamos materiales resistentes pero con materiales aislantes en las zonas por donde las cogemos.

El uso de materiales facilita nuestra vida pero muchas veces supone un riesgo para el medio ambiente. Por eso, hay que hacer un uso responsable y aplicar **la regla de las tres R**:

- : consumir menos materiales. Por ejemplo: acabar todas las hojas de un cuaderno antes de empezar otro o no comprar más juguetes mientras tenga suficientes.
- : dar un segundo uso a los materiales. Por ejemplo: reutilizar las cajas de zapatos para guardar juguetes o reutilizar las bolsas de la compra.
- : transformar los materiales usados en otros nuevos. Para ello, separamos cada tipo de material en distintos contenedores.

LIVEWORKSHEETS