



# MATERIA Y SUS PROPIEDADES

## MATERIA

Materia es todo aquello que existe en la naturaleza y cuya característica fundamental es presentar: masa y volumen.

### Propiedades de la Materia

La materia tiene propiedades generales y específicas, a continuación estudiaremos ambas propiedades:

#### 1. Propiedades Generales

Son aquellas que dependen de la cantidad de material, entre ellos tenemos:

- ✓ **Masa:** Es la cantidad de materia que presenta un cuerpo
- ✓ **Volumen:** Un cuerpo ocupa un lugar en el espacio
- ✓ **Peso:** Es la acción de la gravedad de la Tierra sobre los cuerpos.  $N = m \times g$
- ✓ **Impenetrabilidad:** Propiedad por la cual el lugar ocupado por un cuerpo no puede ser ocupado por otro al mismo tiempo. Salvo que lo desplace.
- ✓ **Inercia:** Todo cuerpo se mantiene en reposo o en movimiento, mientras no exista una causa (fuerza) que modifique dicho estado.
- ✓ **Divisibilidad:** La Materia se puede fraccionar en partes cada vez más pequeño por diferentes medios (mecánico, físico o químico)
- ✓ **Atracción:** Es la propiedad por la cual dos cuerpos, partículas, moléculas o átomos tienden a unirse.
- ✓ **Porosidad:** Como los cuerpos están formados por partículas diminutas, éstas dejan entre sí espacios vacíos llamados poros.
- ✓ **La movilidad:** Es la capacidad que tiene un cuerpo de cambiar su posición como consecuencia de su interacción con otros.

- ✓ **Elasticidad:** Propiedad que tienen los cuerpos de cambiar su forma cuando se les aplica una fuerza adecuada y de recobrar la forma original cuando se suspende la acción de la fuerza.

## 2. Propiedades Específicas

Son las **propiedades** peculiares que caracterizan a cada **sustancia**, permiten su diferenciación con otra y su identificación.

Una sustancia se identifica y distingue de otras por medio de sus propiedades o cualidades físicas y químicas.

Entre estas **propiedades** tenemos:

- ✚ **Dureza:** Es la resistencia que presenta un sólido a ser rayado. La dureza de un cuerpo se establece mediante la escala de MOHS. El material más duro es el "diamante" y el menos el "talco".
- ✚ **Tenacidad:** Es la oposición que presenta un cuerpo sólido al fraccionamiento (rotura).
- ✚ **Maleabilidad:** Propiedad por la cual los metales se pueden transformar hasta láminas.
- ✚ **Ductibilidad:** Propiedad por la cual los metales se pueden transformar hasta alambres o hilo.
- ✚ **Brillo:** Propiedad por la cual un cuerpo refleja la luz.
- ✚ **Elasticidad:** Es la capacidad que presentan algunos sólidos para recuperar su forma original una vez que deja de actuar la fuerza que los deformaba.
- ✚ **Viscosidad:** Es la resistencia que presenta los fluidos en su desplazamiento. Esta dificultad disminuye al aumentar la temperatura.
- ✚ **Densidad:** Es la relación (cociente) que existe entre la masa y el volumen de un cuerpo.

Densidad = masa / volumen

- ✚ **Punto de ebullición:** La ebullición comienza cuando al calentar un líquido aparecen burbujas de gas en toda su masa. Esto ocurre a una temperatura fija para cada sustancia.
- ✚ **Punto de fusión:** es el proceso por el que una sustancia sólida al calentarse se convierte en líquido.
- ✚ **Solubilidad:** Es la capacidad de una sustancia de disolverse en un medio sólido, líquido y gaseoso; a una determinada temperatura.
- ✚ **Acidez:** Escala de PH entre 1 y 6
- ✚ **Basicidad:** Escala de PH entre 8 y 14

Las **propiedades específicas** pueden ser **químicas** o **físicas** dependiendo si se manifiestan con o sin alteración en su composición interna o molecular.

- ❖ **Propiedades Físicas:** Son aquellas propiedades que impresionan nuestros sentidos sin alterar su composición interna o molecular.

**Ejemplos:** densidad, estado físico (sólido, líquido, gaseoso), **propiedades organolépticas** (color, olor, sabor), temperatura de ebullición, punto de fusión, solubilidad, dureza, conductividad eléctrica, conductividad calorífica, calor latente de fusión, etc.

A su vez las **propiedades físicas** pueden ser **extensivas** o **intensivas**.

- a) **Propiedades Extensivas:** el valor medido de estas propiedades depende de la masa. Por ejemplo: inercia, peso, área, volumen, presión de gas, calor ganado y perdido, etc.
- b) **Propiedades Intensivas:** el valor medido de estas propiedades no depende de la masa. Por ejemplo:

densidad, temperatura de ebullición, color, olor, sabor, reactividad, etc.

- ❖ **Propiedades Químicas:** son aquellas propiedades que se manifiestan al alterar su estructura interna o molecular, cuando interactúan con otras sustancias.

**Resumiendo, las propiedades químicas de la materia son:**

- **Reactividad Química**
- **Combustión**
- **Oxidación**
- **Reducción**