



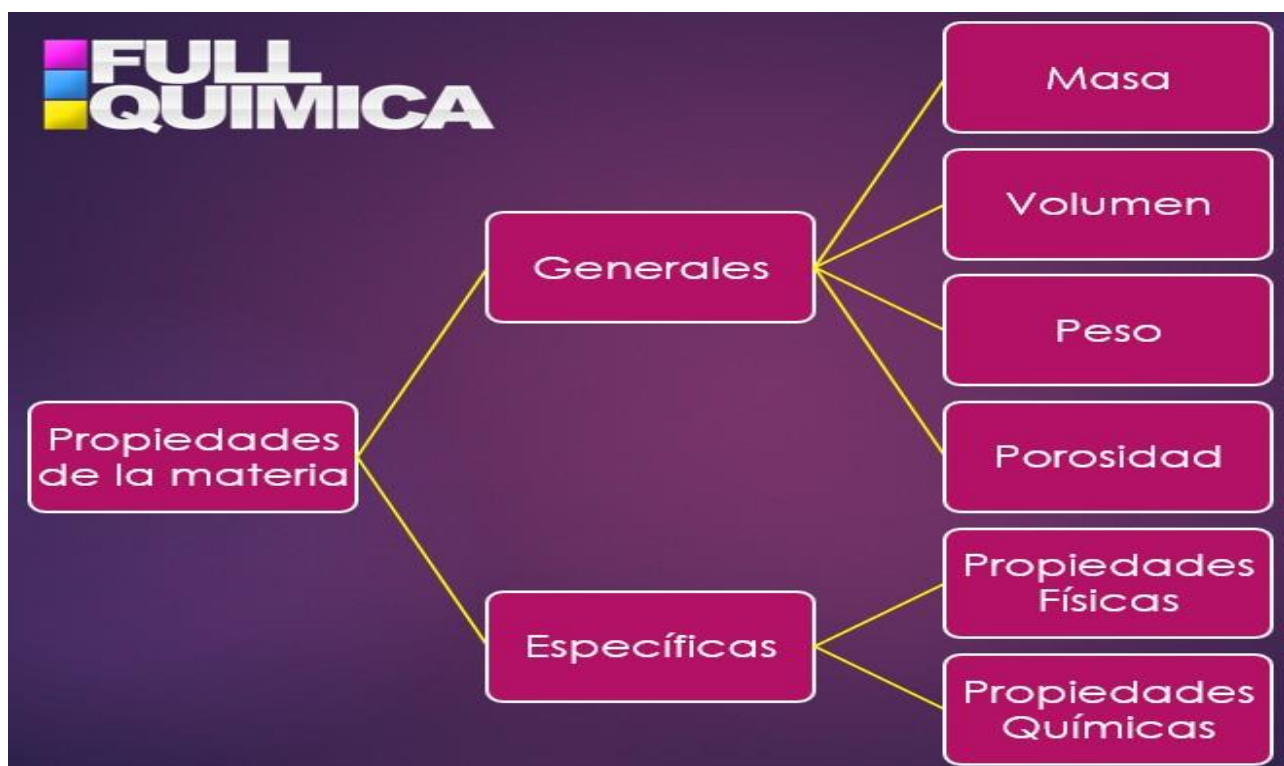
ELVER ANTONIO
RIVAS CÓRDOBA

PROPIEDADES DE LA MATERIA

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

Las propiedades son las diversas formas en que impresionan los cuerpos materiales a nuestros sentidos o a los instrumentos de medida. Así podemos diferenciar el agua del alcohol, el hierro del oro, azúcar de la sal, etc.

Las **propiedades de la materia** se clasifican en dos grandes grupos: **generales y específicas**.



I. Propiedades Generales:

Son las propiedades que presenta todo cuerpo material sin excepción y al margen de su estado físico, así tenemos:

- **Masa:** Es la cantidad de materia contenida en un volumen cualquiera, la masa de un cuerpo es la misma en cualquier parte de la Tierra o en otro planeta.
- **Volumen:** Un cuerpo ocupa un lugar en el espacio
- **Peso:** Es la acción de la gravedad de la Tierra sobre los cuerpos. En los lugares donde la fuerza de gravedad es menor, por ejemplo, en una montaña o en la Luna, el peso de los cuerpos disminuye.
- **Divisibilidad:** Es la propiedad que tiene cualquier cuerpo de poder dividirse en pedazos más pequeños, hasta llegar a las moléculas y los átomos.
- **Porosidad:** Como los cuerpos están formados por partículas diminutas, éstas dejan entre sí espacios vacíos llamados poros.



ELVER ANTONIO
RIVAS CÓRDOBA

- **La inercia:** Es una propiedad por la que todos los cuerpos tienden a mantenerse en su estado de reposo o movimiento.
- **La impenetrabilidad:** Es la imposibilidad de que dos cuerpos distintos ocupen el mismo espacio simultáneamente.
- **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.

II. Propiedades Específicas:

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

Entre estas **propiedades** tenemos:

- | | |
|-------------------------------|--|
| ✚ Densidad | ✚ Reactividad |
| ✚ Punto de ebullición | ✚ Actividad óptica |
| ✚ Punto de fusión | ✚ Energía de ionización |
| ✚ Índice de refracción de luz | ✚ Electronegatividad |
| ✚ Dureza | ✚ Acidez |
| ✚ Tenacidad | ✚ Basicidad |
| ✚ Ductilidad | ✚ Calor latente de fusión |
| ✚ Maleabilidad | ✚ Calor latente de evaporización, etc. |
| ✚ Solubilidad | |

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

1. 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**.

- **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.
- **Propiedades Intensivas:** el valor medido de estas propiedades no depende de la masa. Por ejemplo: densidad, temperatura de ebullición, color, olor, sabor, calor latente de fusión, reactividad,



ELVER ANTONIO
RIVAS CÓRDOBA

energía de ionización, electronegatividad, molécula gramo, átomo gramo, equivalente gramo, etc.

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

Ejemplos: El Fe se **oxida** a temperatura ambiental y el **Oro** no se **oxida**; el CH_4 es **combustible** y el CCl_4 no es **combustible**; el **Sodio** reacciona violentamente con el agua fría para formar **Hidróxido de Sodio** y el **Calcio** reacciona muy lentamente con el agua para formar **Hidróxido de Calcio**; el **alcohol** es **inflamable** y el H_2O no lo es; el **ácido sulfúrico** quema la piel y el **ácido nítrico** no, etc.

Resumiendo, las propiedades químicas de la materia son:

- Reactividad Química
- Combustión
- Oxidación
- Reducción