

Comprendo



Materia por todos lados: las clases de materia

Los objetos a tu alrededor están formados por materia en distintas presentaciones como las sustancias puras, los elementos y los compuestos. Piensa por un instante los tipos de materia que logras identificar en tu hogar.

Las sustancias puras

Las sustancias puras están formadas por un solo tipo de materia. Poseen una composición fija y sus componentes no se pueden separar mediante métodos físicos. Las sustancias puras difieren entre sí por su apariencia y por sus propiedades específicas como densidad, solubilidad, entre otras. El agua (H_2O) es un ejemplo de sustancia pura, que está formada por dos átomos de hidrógeno (H) y uno de oxígeno (O).

Los elementos

Un elemento es un tipo de materia formada por la unión de dos o más átomos iguales. Un elemento no puede separarse en sustancias más simples, es decir, no es posible dividirlo en pedacitos más pequeños. Lo que conocemos en la naturaleza está formado por la combinación de uno o varios elementos, desde los cuadernos en los que escribimos, hasta los alimentos que consumimos a diario. Dependiendo de sus características los elementos se clasifican en metales y no metales.

- ★ **Los metales** se caracterizan por **se** brillantes y por conducir la electricidad y el calor. En este grupo se encuentran el oro, con el que se elaboran diversas joyas. También el cobre, con el que se fabrican los cables que conducen **la electricidad**. Esta permite el funcionamiento de electrodomésticos, como la nevera con la cual conservamos los alimentos.
- ★ **Los no metales** se caracterizan por ser opacos y en muchos casos frágiles. Además, no conducen electricidad **y** ni calor. El oxígeno y el nitrógeno presentes en el aire que respiras, hacen parte del grupo de los no metales.

El oro es un metal precioso, recibe este nombre debido a que en diferentes culturas del mundo posee un alto valor comercial. Además, cuando se forjan anillos con este metal se hace referencia a la unión de dos personas.





La tabla periódica

Observa lo que te rodea. Si fragmentaras todo lo que ves encontrarías que el aire, tu cuerpo, el agua el suelo y todo lo demás está formado por elementos químicos, que en su mayoría forman grandes compuestos. Pero ¿sabes cuántos elementos existen?

Los científicos han identificado 118 elementos, de los cuales 83 se encuentran en la naturaleza. Para estudiar sus propiedades, se han agrupado en **la tabla periódica**. En ella, los elementos se organizan del más pequeño (arriba a la izquierda) al más grande (abajo a la derecha). Es decir, en orden creciente según su masa atómica.

La masa atómica es la suma del total del número de protones y de neutrones de un átomo de un elemento. Cuantos más protones y neutrones tenga un átomo, mayor es su masa. **El hidrógeno** es el primer elemento de la tabla periódica, ya que solo tiene un protón y un neutrón.

Los elementos se representan con letras llamadas **símbolos químicos**. Por ejemplo, el símbolo del helio, ese gas con el que se inflan los globos, es He y el del sodio, uno de los componentes de la sal de cocina, es Na.

Los compuestos

En la naturaleza, dos o más átomos de uno o de diferentes elementos pueden unirse y formar una **molécula**. Las moléculas de distintos elementos originan **compuestos químicos**, que son sustancias puras que resultan de la unión de elementos químicos que están ordenados en proporciones fijas. Por ejemplo, la sal se cocina (NaCl) es un compuesto formado por la unión de un átomo de cloro (Cl) con uno de sodio (Na).

¿Sabías que la sal de cocina ha sido uno de los compuestos más comunes en la dieta del humano a través de la historia? Antiguamente se utilizaba para conservar alimentos, como la carne y el pescado.

En los compuestos no es posible separar sus componentes mediante métodos físicos, por lo que se emplean métodos como las reacciones químicas.

Otro compuesto utilizado como conservante de alimentos es la vitamina C que está formada por seis átomos de carbono, ocho de hidrógeno y seis de oxígeno.



Número atómico

Símbolo

Nombre



Actualmente, se conocen 118 elementos químicos, de los cuales, 83 se encuentran en la naturaleza. Los restantes, se han obtenido en laboratorio a través de procesos científicos.



En cítricos como la naranja encontramos ácido ascórbico.



El nombre químico de la sal de cocina (NaCl), es cloruro de sodio.