	Instituto Técnico Upar Área de Ciencias naturales y Educación Ambiental	
	Asignatura: Química	Tema:
	Docente: Gabriel Suárez Villamizar	Curso: Séptimo (01,02,03)
	Estudiante:	Fecha:

### ¿En qué se diferencian los átomos de las moléculas?



Hasta ahora has conocido la historia del átomo y cómo se llegó a determinar su estructura, pero ¿qué sucede cuando se unen los átomos? Al unirse los átomos, se forman las moléculas. Estas pueden estar compuestas por átomos iguales o diferentes, los cuales se unen por fuerzas de atracción, llamadas enlaces, que estudiaremos más adelante. Las moléculas contienen una cantidad fija de átomos.

Si bien hay elementos que puedes hallar en estado libre en la naturaleza, como el oro y otros metales, la mayoría de ellos no se encuentran como átomos individuales, sino que formando millones de distintas combinaciones que varían según las cantidades y tipos de elementos que interactúan entre sí.

### ¿Pero cómo se forma una Molécula?

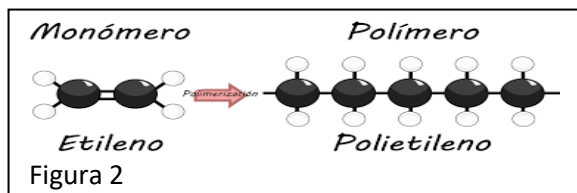
Cuando dos o más átomos se unen mediante un enlace químico, su fuerza los mantiene unidos y forman una molécula, que es la parte más pequeña de una sustancia que conserva sus propiedades físicas y químicas. Ejemplos de moléculas son el agua ( $H_2O$ ) y el cloruro de sodio ( $NaCl$ ), más conocido como la sal de mesa. Para representar las moléculas se utilizan los modelos moleculares, en los que cada esfera de color simboliza un átomo en particular. (Figura 1)

Los átomos que integran las moléculas pueden ser iguales o diferentes. En caso de que una molécula contenga al menos dos elementos diferentes, se le llama compuesto. De este modo, el agua es un compuesto, pero el oxígeno atmosférico no lo es. Como puedes apreciar en los dos casos anteriores, existen algunos átomos que se agrupan estableciendo no más de una o dos uniones y forman moléculas pequeñas, mientras que, como verás a continuación, otros lo hacen a través de muchas uniones o enlaces y generan macromoléculas.

<p>El oxígeno que se encuentran en la atmósfera corresponde a una molécula de oxígeno formada por dos átomos iguales.</p> 	<p>La molécula de agua está formada por dos átomos de hidrógeno más un átomo de oxígeno.</p> 
Figura 1.	

**Formación de macromoléculas** Entre los 118 elementos conocidos hasta el momento, existe uno que es clave en la composición de la materia viva: el átomo de carbono. Este por sí solo forma un número de compuestos mucho mayor que los que pueden constituir todos los demás elementos juntos. El átomo de carbono está presente en la mayoría de los compuestos orgánicos de los seres vivos, y además de carbono contienen hidrógeno, oxígeno, nitrógeno y, en menor proporción, fósforo y azufre. Al resto de los compuestos se les conoce como compuestos inorgánicos, ya que no están formados por átomos de carbono enlazados a átomos de hidrógeno.

- Entre los compuestos orgánicos, algunos conforman moléculas pequeñas, y otros, moléculas de gran tamaño, llamadas macromoléculas. Entre de las macromoléculas más conocidas se encuentran tres grupos que ya vimos en la unidad 1: proteínas, carbohidratos, grasas y ácidos nucleicos.
- Algunos tipos de macromoléculas se denominan polímeros, pues están formadas por la unión de moléculas pequeñas llamadas monómeros. La unión de muchos monómeros forma un polímero. (Figura 2)



Cabe destacar que existen los polímeros naturales, como la celulosa, y los polímeros sintéticos, como la poliamida. Conozcamos algunas de sus semejanzas y diferencias.

## Actividades Propuestas

1. En la tabla que encuentra a continuación, se resumen algunos de los compuestos que son actualmente más importantes. Clasifíquelos según sus características como orgánicos o inorgánicos, escribiendo una **X** en la casilla que corresponda.

Compuesto	Tipo de Compuesto	
	Orgánico	Inorgánico
El papel es un material elaborado a partir de fibras vegetales molidas, blanqueadas y diluidas en agua, que forman una delgada lámina que luego es endurecida y secada.		
El vidrio es un material duro y frágil que se emplea en ventanas, monitores, lámparas, bombillos, entre otros.		
El plástico no existe en la naturaleza. Es un material que se elabora a partir de derivados del petróleo (derivado de material fósil) y tiene diversos usos: empaques, fabricación de juguetes, recipientes, tuberías, entre otros.		

2. En la siguiente tabla clasifica átomos, moléculas marcando con una **X** según corresponda.

	Átomo	Molécula
Cl		
Na <sub>2</sub>		
H <sub>2</sub> O		
NH <sub>3</sub>		
CH <sub>4</sub>		
O <sub>3</sub>		

3. Para los siguientes compuestos, identifique los elementos que los componen.

Compuesto	Elementos que lo Componen
Agua (H <sub>2</sub> O)	
Vinagre (CH <sub>3</sub> COOH) Empleado en la cocina para desinfectar los alimentos y condimentar las ensaladas.	
Óxido de hierro (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) Es el compuesto que forman las puntillas al oxidarse.	

4. Realice un cuadro de semejanzas y diferencias entre átomos y Moléculas.

5. Realiza un listado de 10 compuestos químicos que encuentres en tu casa, mira en las etiquetas de esos productos químicos y escribe los elementos químicos que los forman.