



ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA No. 14	TURNO: Matutino	ASIGNATURA: CIENCIAS 3 (QUÍMICA)	NOMBRE DEL PROFESOR: ROBERTO ZAVALETA VÁZQUEZ	GRUPOS: 3º. E y 3º. F	CICLO ESCOLAR 2021-2022
MEDIO DE ENTREGA: Classroom, los que cuenten con la plataforma y/o al correo: roberto.zavaleta.vaz@mor.nuevaeescuela.mx		MATERIAL A UTILIZAR: Cuaderno, lápiz, plumas, Internet, You tube, Classroom, watts up		SEMANA 13	DEL 22 AL 26 DE NOVIEMBRE

TEMA: ¿Cómo representamos a los materiales?

Aprendizaje esperado: Representa y diferencia mezclas, compuestos y elementos con base en el modelo corpuscular.

Énfasis: Identificar las características del modelo corpuscular y representar con este modelo a mezclas, compuestos y elementos.

¿Qué vamos aprender? Identificarás las características del modelo corpuscular y representarás con este modelo a mezclas, compuestos y elementos.

INTRODUCCIÓN

La mayoría de los materiales que te rodean forman mezclas a partir de diferentes sustancias.

Revisa tu glosario, recupera lo que es una mezcla, sus propiedades y ejemplos. Recuerda que una mezcla está formada por dos o más sustancias en distintas proporciones, sin cambiar sus propiedades químicas, sus componentes se pueden separar por medio de métodos de separación física. Un ejemplo de mezclas son las aguas de frutas naturales, sus componentes son la fruta, el agua y el azúcar.

Las mezclas tienen su composición variable, por lo que sus propiedades físicas, como la densidad, la temperatura de ebullición y de fusión no tienen una magnitud específica.

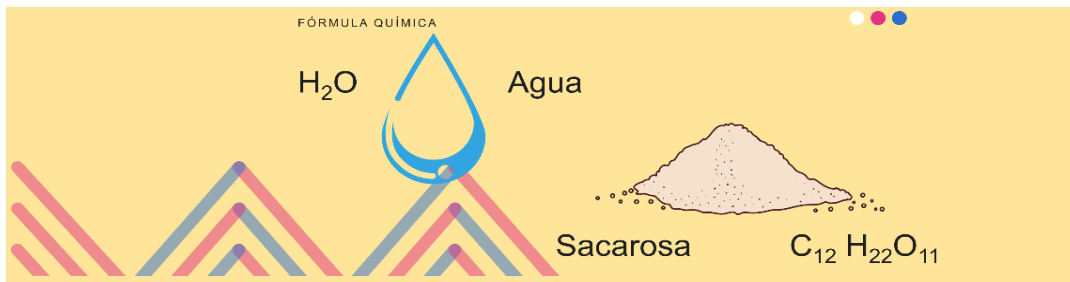
Los componentes de una mezcla se llaman sustancias puras, que pueden ser de dos tipos: compuestos o elementos químicos.

Se denomina sustancia pura a la materia cuya composición química es definida, y que presenta propiedades intensivas específicas. Existen tablas en las que se encuentran las propiedades físicas de diferentes sustancias; éstas se pueden comparar para determinar su pureza.

Pero, ¿qué es la composición química? y ¿cómo se expresa?

Los alimentos están constituidos por compuestos, éstos a su vez están formados por diferentes elementos químicos en proporción definida, lo que se denomina composición química, se expresa por medio de una fórmula química.

En el caso del agua su fórmula química es H_2O , lo que nos indica que está formada dos átomos de hidrógeno, representado por un símbolo químico que es una H mayúscula y un átomo de oxígeno, cuyo símbolo químico es una O mayúscula. De manera que el agua, es una sustancia formada por tres átomos de dos elementos diferentes, su proporción es 2:1, es decir, dos átomos de hidrógeno por un átomo de oxígeno.



Las sustancias en cualquier estado de agregación tienen la misma estructura química. Por ejemplo: el agua la puedes encontrar en estado sólido, líquido y gaseoso y en cualquiera de sus estados físicos o formando parte de diferentes mezclas, sigue teniendo la misma composición química: H_2O .


En el caso de la sacarosa que es uno de los azúcares que se utilizan, en las bebidas azucaradas, se representa por medio de la siguiente fórmula química: $C_{12}H_{22}O_{11}$. Lo que indica que la sacarosa está formada por 12 átomos del elemento carbono, su símbolo químico es una C mayúscula, 22 átomos de hidrógeno y 11 del elemento oxígeno.

Los elementos son aquellas sustancias que están formadas por átomos del mismo tipo, por ejemplo, el cobre, la plata, un diamante, este último formado por átomos de carbono.

Los elementos químicos no pueden separarse mediante métodos de separación químicos o físicos para obtener sustancias más simples.


Se representan mediante símbolos químicos, cada elemento tiene su propio símbolo químico que nos permite identificarlo en cualquier parte.


Hay trece elementos químicos que se representan con una sola letra, los demás están compuestos por dos letras, la primera siempre es mayúscula y la segunda si la hay es minúscula. Por ejemplo: el elemento plata su símbolo químico es Ag a diferencia del oro su símbolo químico es Au.




Elementos

Átomos del mismo tipo.
No pueden separarse en sustancias más simples.
Se representan mediante símbolos químicos.



Plata Ag 



Oro Au

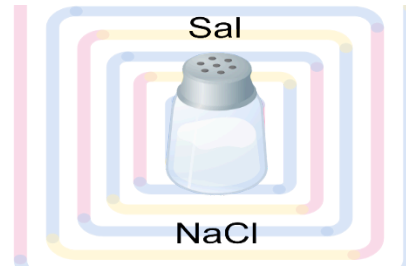
En resumen, **un compuesto** es la interacción química de átomos de dos o más elementos químicos que se pueden separar mediante procesos químicos.

Otro ejemplo de compuesto es la sal de mesa, su nombre científico es cloruro de sodio, su fórmula química: $NaCl$, lo que nos indica que este compuesto está formado por los elementos cloro y sodio en una proporción definida 1:1.

Compuestos

Es el resultado de la interacción química de átomos de dos o más elementos.

Se pueden separar mediante procesos químicos.



¿De qué otra forma puedes representar a los compuestos?

En tu libro de Ciencias. Química en el bloque II, podrás encontrar el tema y de esa forma será mucho más fácil de comprenderlo.

ACTIVIDAD 1.- EN TU CUADERNO SINTETIZA LA INTRODUCCIÓN DEL TEMA. (Mezclas, compuestos y elementos)

ACTIVIDAD 2.- Observa con atención el siguiente video, para que identifiques y escribe las ideas principales.

<https://youtu.be/St-LXMwTS8g>

ACTIVIDAD 3.- Con base en el video, contesta en tu cuaderno las siguientes preguntas:

- ¿De qué está hecho todo lo que te rodea?
- ¿qué propiedades tiene?
- ¿Cómo se representa?

En el modelo corpuscular, los átomos de los elementos químicos, se representan mediante esferas.

En química, hay un código para representar a los elementos químicos denominado CPK, es una convención de color para distinguir a los átomos de diferentes elementos químicos en modelos tridimensionales. El esquema lleva el nombre de los modelos moleculares CPK diseñados por los químicos Robert Corey y Linus Pauling, y mejorados por Walter Koltun.

Observa la siguiente imagen que te ayudará a seleccionar el color de acuerdo a cada elemento químico.

Código de colores CPK

H																				He
Li	Be											B	C	N	O	F				Ne
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl				Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br				Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I				Xe
Cs	Ba	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At				Rn
Fr	Ra	Lr	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Nh	Fl	Mc	Lv	Ts				Og
Jue																				
	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu					
	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr					

Como dato curioso: En 1952, Corey y Pauling publicaron una descripción de modelos de proteínas que llenan el espacio y otras biomoléculas que habían estado construyendo en Caltech. Sus modelos representaban a los átomos con bolas de madera dura, pintadas en diferentes colores brillantes para indicar los elementos químicos respectivos.

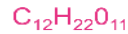
Aplica el código de colores anterior para representar los átomos de Nitrógeno de color azul, los átomos de Oxígeno de color rojo y los átomos de cloro de color verde y los átomos de Hidrógeno de color blanco.

La fórmula química del azúcar o sacarosa es:

Formula química del aceite:



Sacarosa



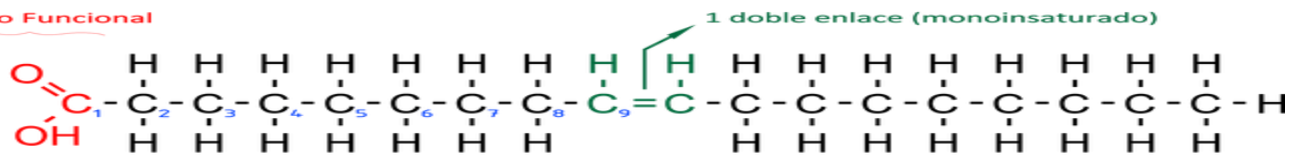
Aceite
 $C_{18}H_{34}O_2$



Recuerda que los números son la cantidad de átomos del elemento que se encuentra antes del número.

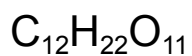
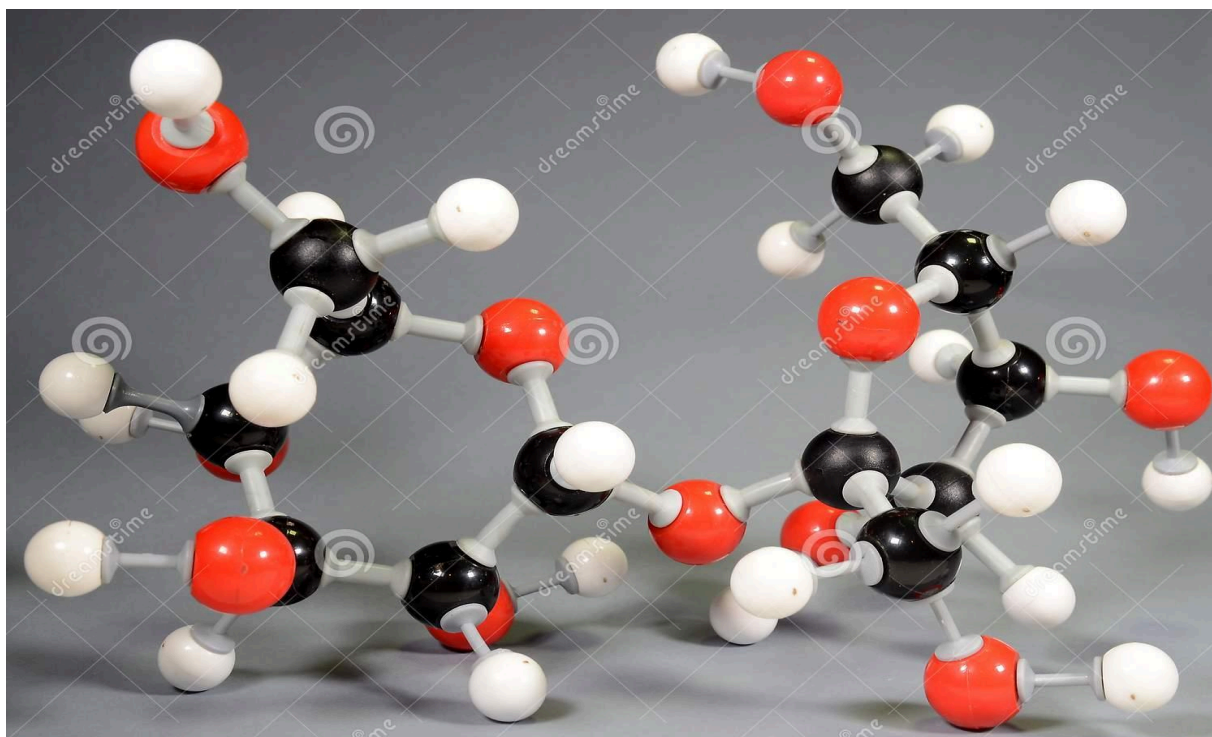
Otra sustancia química que está presente en las etiquetas son las grasas, un ejemplo es el aceite de oliva que contiene ácido oleico, su fórmula es: $C_{18}H_{34}O_2$

Grupo Funcional



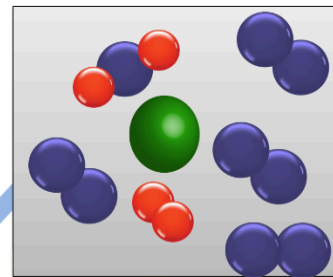
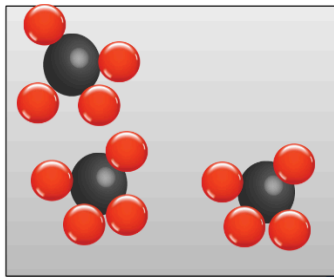
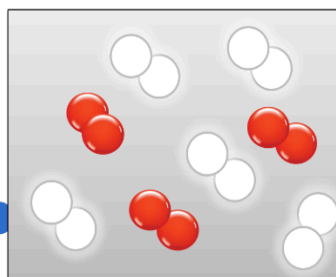
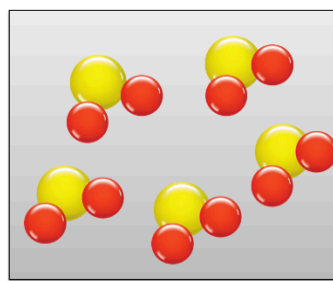
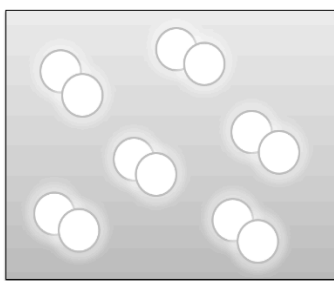
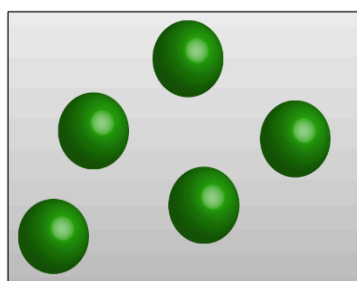
ACTIVIDAD 4.- En tu cuaderno representa por medio del modelo corpuscular el aceite de oliva, guíate por el modelo CPK el tono de colores para tu esquema o modelo corpuscular.

En el caso del modelo corpuscular el número de átomos de los elementos es el número de esferas.



MODELO CORPUSCULAR DE LA SACAROSA (AZUCAR)

ACTIVIDAD 5.- Dibuja los siguientes esquemas en tu cuaderno e indica si son mezclas, compuestos o elementos, cuando sean mezclas indica de cuántas sustancias están formadas, si se trata de compuestos o elementos, señala cuántos átomos forman sus moléculas y si son iguales o diferentes, identifica con ayuda del modelo CPK de qué elementos y compuestos se tratan.



Una vez que hayas hecho tus actividades, si tienes computadora puedes hacerlo en Word, y si no en un cuaderno, tómale una foto y mándamelo a la clase de Classroom de tu grupo: **TIENES HASTA EL VIERNES 26 DE NOVIEMBRE PARA ENVIARME TU TRABAJO DE QUÍMICA A LA PLATAFORMA DE CLASSROOM DEL GRUPO, PARA LLEVAR UN CONTROL SEMANA A SEMANA.**