

# SUSTANCIAS PURAS

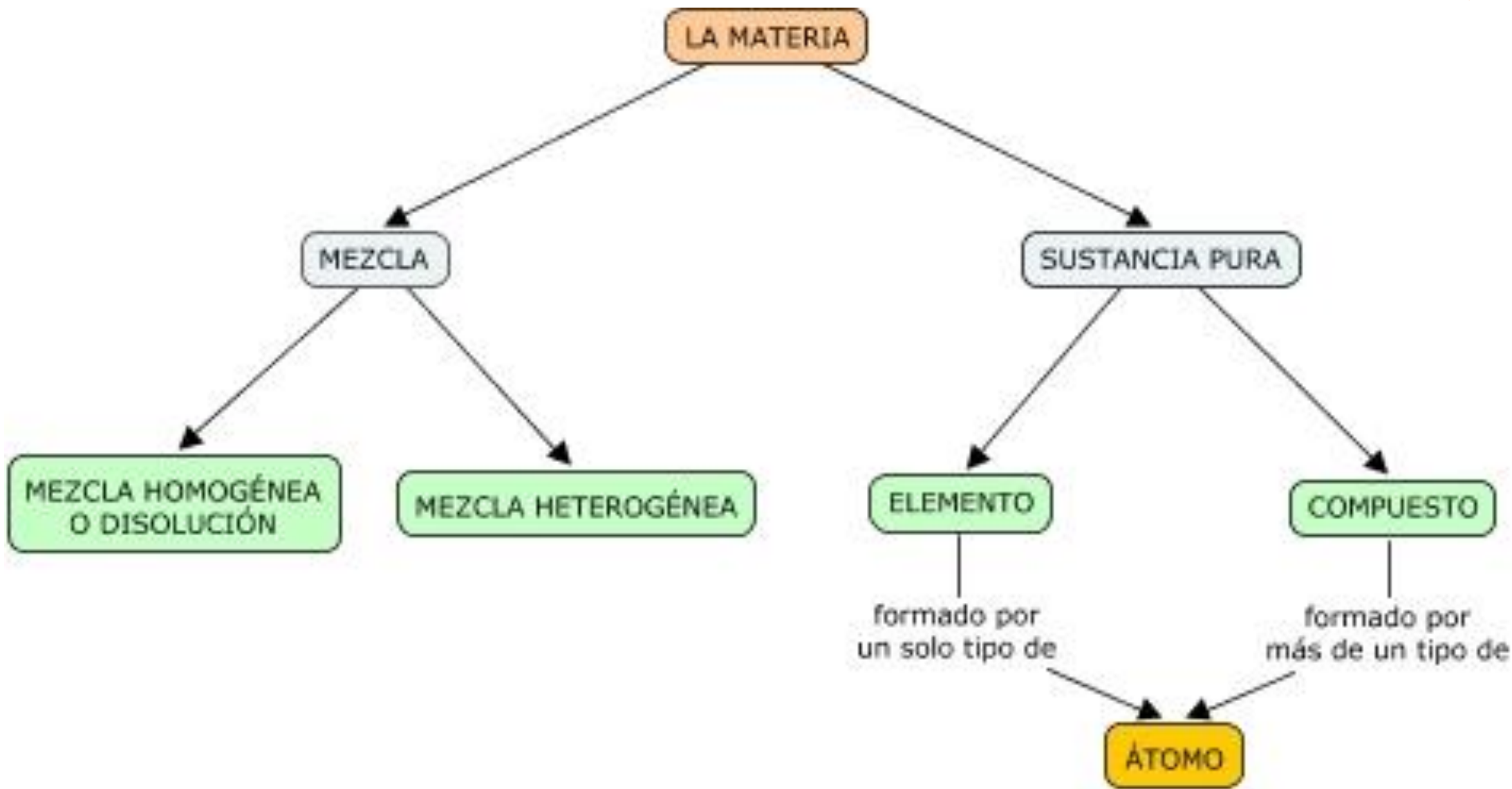
## Química

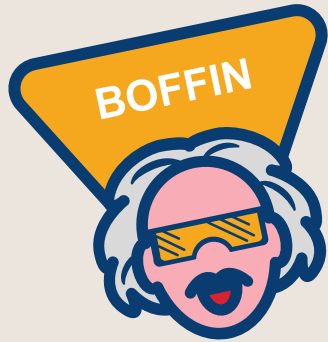
Profesora Paulina Gallardo G.  
Biología y Ciencias Naturales



**La materia es todo aquello que existe en el universo. La materia se puede dividir en dos tipos: sustancias puras y mezclas. Las sustancias puras son un tipo de materia cuya composición química no varía, como el agua, el helio, el nitrógeno o el dióxido de carbono.**







# ¿QUÉ SON LOS ELEMENTOS?



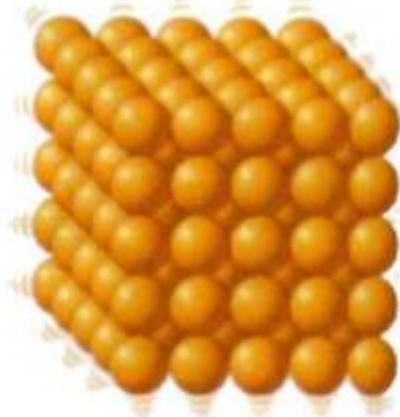
Grupo →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1 H																	2 He
2	3 Li	4 Be																10 Ne
3	11 Na	12 Mg																18 Ar
4	19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
5	37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
6	55 Cs	56 Ba		72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
7	87 Fr	88 Ra		104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Uut	114 Uuq	115 Uup	116 Uuh	117 Uus	118 Uuo
Lantánidos			57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu	
Actínidos			89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr	



Un **elemento** es una *sustancia pura* que no puede descomponerse en otras sustancias más simples, ya que está formada por la misma clase de átomos.



El oro es un elemento



Un átomo de oro

El oxígeno es un elemento: está formado por dos átomos iguales.





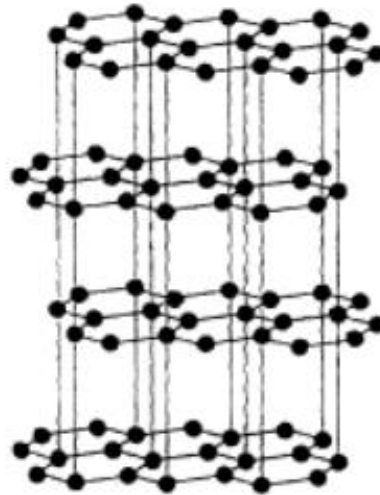
El diamante está formado por un único elemento: carbono.



Un átomo de carbono



El grafito, como el diamante, está formado por un único elemento: carbono.



Un átomo de carbono



# EJEMPLOS DE ELEMENTOS



Oxígeno (O)



Helio (He)



Cloro (Cl)



Aluminio (Al)



Azufre (S)



Oro (Au)





# ¿QUÉ SON LOS COMPUESTOS?





# Compuestos

Son sustancias puras formadas por la unión de elementos.

Pueden descomponerse en los elementos que las constituyen.

Ejemplos: Agua, Dióxido de Carbono, metano, azúcar, etc



$H_2CO_3$   
Ácido Carbónico



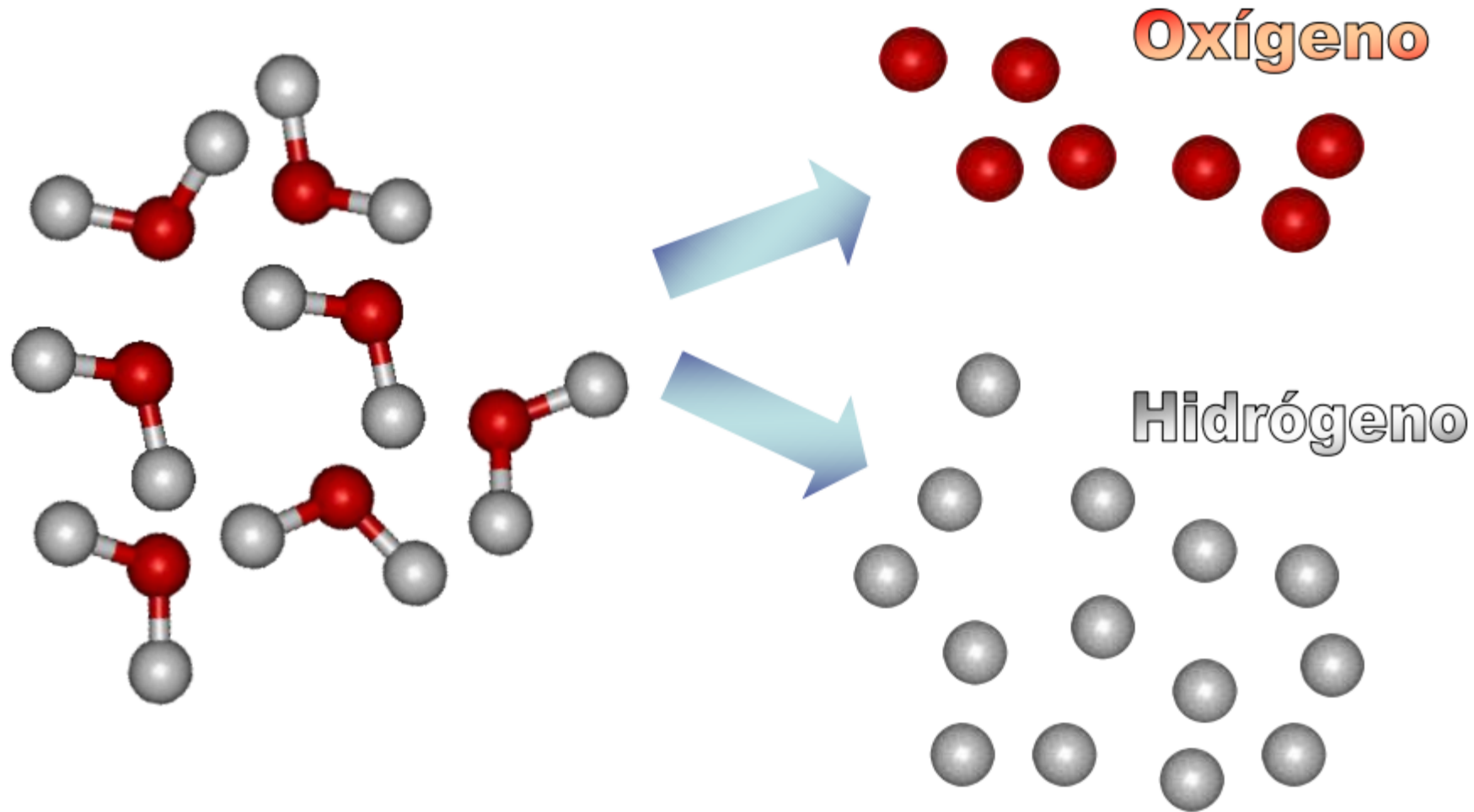
Agua (Hidrógeno-Oxígeno)



Azúcar (Carbono-Hidrógeno-Oxígeno)



El agua es un compuesto, ya que está formada por átomos distintos:  
hidrógeno y oxígeno, en proporción 2:1.

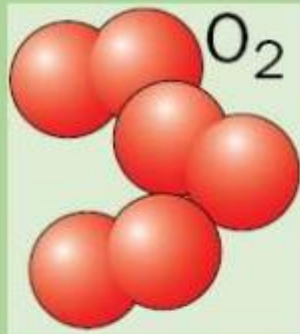


# SUSTANCIAS

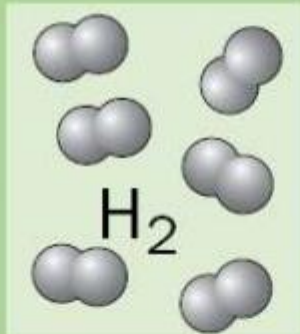
Una sola clase de átomos

Más de clase de átomos

## ELEMENTOS

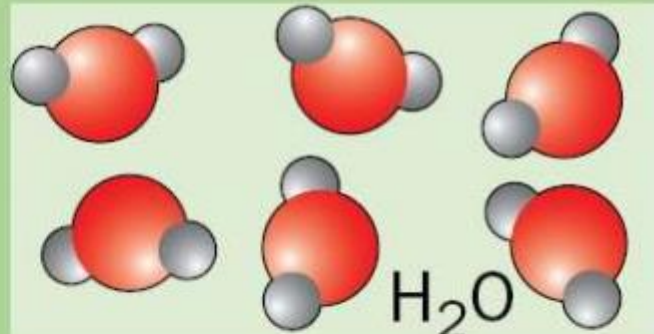


Oxígeno



Hidrógeno

## COMPUESTOS



Agua

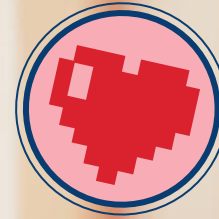
Descomposición química

# Actividad 1.

## Clasificar sustancias puras

1. Clasifica las siguientes sustancias puras en elementos o compuestos. Marca con un ✓ donde corresponda.

SUSTANCIA	ELEMENTO	COMPUESTO
Agua destilada: formada por átomos de hidrógeno y oxígeno.		
Sal común: formada por átomos de sodio y cloro		
Grafito: formado por átomos de carbono.		
Diamante: formado por átomos de carbono		
Dióxido de carbono: formado por átomos de oxígeno y carbono.		



# Gracias

Profesora Paulina Gallardo  
paulinag15@hotmail.com

