**COMPUESTOS**

Los compuestos son iónicos o moleculares.

COMPUESTOS IÓNICOS: Son partículas con carga. Se representan con una fórmula unitaria o unidad fórmula. Se presentan balanceadas las cargas opuestas de los iones de manera que la fórmula unitaria posea una carga global igual a cero. Un ejemplo es el cloruro de sodio (sal de cocina) que está formado por iones Na+ y por iones cloruro Cl-, en proporción mínima 1 a 1, y por eso se representa NaCl.

COMPUESTOS MOLECULARES: Existen en forma de moléculas. Se representan con una fórmula molecular. Una molécula es la partícula más pequeña de un compuesto que existe y conserva todas las propiedades físicas y químicas del compuesto.

Las moléculas se componen de átomos de elementos unidos por medio de enlaces químicos. Las moléculas pueden estar formadas por dos o más átomos diferentes (o átomos de distintos elementos) o por dos o más átomos idénticos.

Los subíndices en las fórmulas moleculares representan la cantidad de átomos del respectivo elemento en una molécula del compuesto. Cuando no hay subíndice, la cantidad de átomos es igual a 1.

EJEMPLOS: Monóxido de carbono: CO : 1 átomo de carbono y 1 átomo de oxígeno; 2 átomos en total.

Agua: H2O: 2 hidrógenos y 1 oxígeno; 3 átomos en total.

Acetato de plomo: Pb(C2H3O2)2: 1 plomo, 4 carbonos, 6 hidrógenos y 4 oxígenos; 15 átomos en total.

Si se conoce la cantidad de átomos de cada elemento presentes en una molécula, se puede escribir la fórmula molecular del compuesto.

EJEMPLOS: El alcohol etílico está formado por 2 carbonos, 6 hidrógenos y 1 oxígeno. Su fórmula molecular es C2H6O.

La clorofila contiene 55 carbonos, 72 hidrógenos, 1 magnesio, 4 nitrógenos y 6 oxígenos. Cuál es su fórmula molecular?

Sin importar su origen, la fórmula de las sustancias no cambia. Esto se expresa en la siguiente ley:

LEY DE LAS PROPORCIONES DEFINIDAS O DE LA COMPOSICIÓN CONSTANTE: Un compuesto puro siempre contiene los mismos elementos, exactamente en las mismas proporciones respecto a su masa: el agua está compuesta por 1,008 partes de hidrógeno y 7,9997 partes de oxígeno o 2,016 partes de hidrógeno combinados con 15,9994 partes de oxígeno.

Un compuesto posee una composición invariable respecto a la masa de sus elementos; pero una mezcla (homogénea o heterogénea) tiene una composición variable respecto a la masa de sus elementos o compuestos.

Otras diferencias entre mezclas y compuestos:

En muchas mezclas los elementos o compuestos pueden diferenciarse con facilidad mientras que en un compuesto no se pueden diferenciar los elementos.

Los componentes de la mezcla pueden separase mediante operaciones sencillas, pero los compuestos no pueden separarse en sustancias más simples por medio de esos procedimientos.

**EJERCICIOS**

En cada una de las siguientes fórmulas moleculares, determine la cantidad de átomos de cada elemento y la cantidad total de átomos presentes: CCl2F2 ( freón); C16H18N2O5S (penicilina V).

Escriba la fórmula de los siguientes compuestos a partir de la cantidad de átomos de cada elemento presentes en una unidad del compuesto: dióxido de azufre (1 azufre y 2 oxígenos); 2, 4, 6 trinitrotolueno (7 carbonos, 5 hidrógenos, 3 nitrógenos y 6 oxígenos).

**BIBLIOGRAFÍA**

Seese W., Daub W. QUÍMICA. Prentice Hall Hispanoamericana, S. A. México. Quinta edición, 1989.