



## Guía N°2 abril – sistema mixto

Asignatura/Módulo	Química
Docente	Virginia Castero
Nombre estudiante	
Curso	1° medio
Fecha de entrega	30 de abril 2021

OA 12	Investigar y analizar cómo ha evolucionado el conocimiento de la constitución de la materia, considerando los aportes y las evidencias de: <ul style="list-style-type: none"><li>- La teoría atómica de Dalton.</li><li>- Los modelos atómicos desarrollados por Thomson, Rutherford y Bohr, entre otros.</li></ul>
-------	---

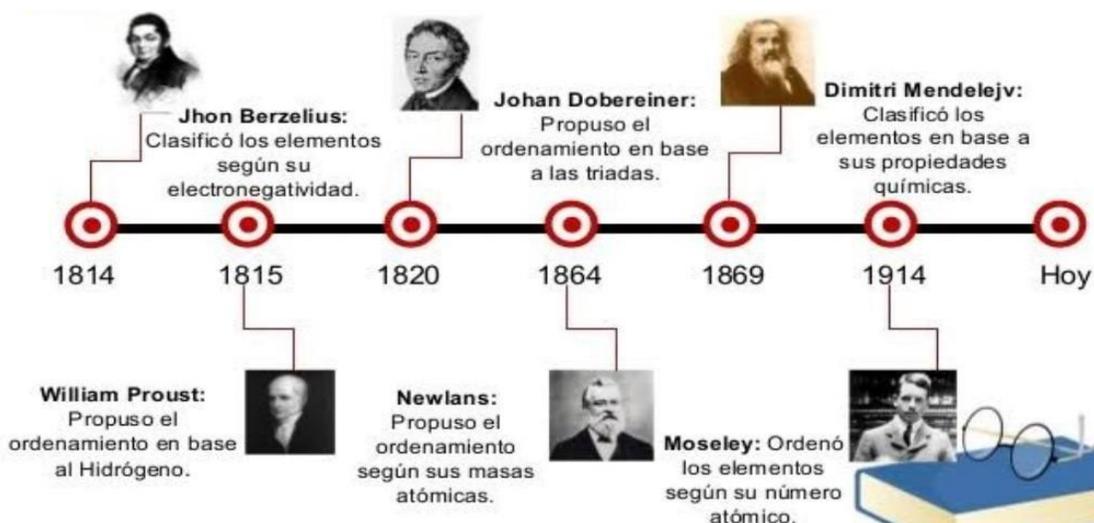
### CONTENIDO.

#### 1. TABLA PERIÓDICA.

La tabla periódica nace de la necesidad que tuvieron los científicos de ordenar los elementos químicos descubiertos a través de los años, es así como gracias a los aportes que cada uno realizó podemos observar este ordenamiento cuya base son las propiedades de cada uno de los elementos. Llegar a lograr la actual tabla periódica fue un gran desafío que conllevó un sin número de errores, pero gracias a la perseverancia y el trabajo constante de los diferentes científicos se logró llevar a cabo.

##### a. Historia de la tabla periódica.

La tabla periódica nace de la mano de Mendeleev y Meyer en 1869, cada uno en su país propuso una nueva forma de ordenar los elementos químicos, la cual aún es utilizada en la actualidad. Su propuesta nace de múltiples trabajos realizados por científicos en épocas anteriores.



**b. Clasificación de los elementos químicos.**

La tabla periódica moderna se basa en la configuración electrónica, la cual logra explicar la repetición de propiedades físicas y químicas. Los elementos químicos pueden clasificarse según diferentes criterios, los más comunes los veremos a continuación:

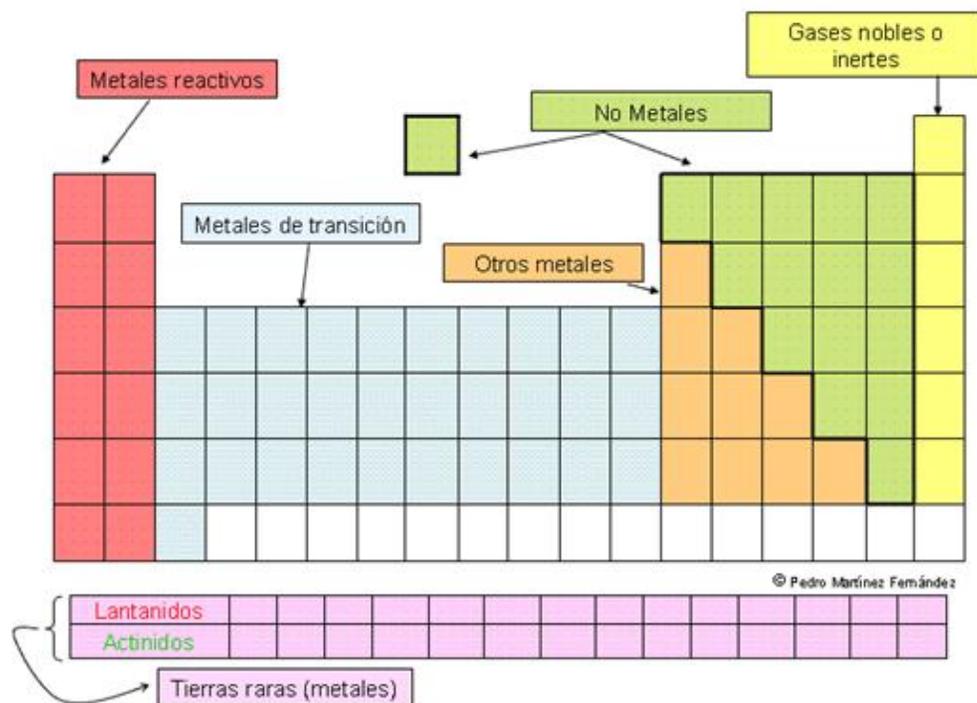
**Clasificación según configuración electrónica externa (estructura electrónica):** Dentro de un mismo grupo se encuentran solo elementos con igual configuración electrónica externa, es decir, finales de configuración que solo varían en el valor de n (periodos). De este modo, los elementos de un grupo de la tabla periódica comparten la ubicación de sus últimos electrones.

BLOQUE S		BLOQUE d										BLOQUE p																	
s <sup>1</sup>	s <sup>2</sup>											p <sup>1</sup>	p <sup>2</sup>	p <sup>3</sup>	p <sup>4</sup>	p <sup>5</sup>	p <sup>6</sup>												
1 H	2 He											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne												
3 Li	4 Be											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar												
11 Na	12 Mg	d <sup>1</sup>	d <sup>2</sup>	d <sup>3</sup>	d <sup>4</sup>	d <sup>5</sup>	d <sup>6</sup>	d <sup>7</sup>	d <sup>8</sup>	d <sup>9</sup>	d <sup>10</sup>	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
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												
55 Cs	56 Ba	71 Lu	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												
87 Fr	88 Ra	103 Lr	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt																					

BLOQUE f													
f <sup>1</sup>	f <sup>2</sup>	f <sup>3</sup>	f <sup>4</sup>	f <sup>5</sup>	f <sup>6</sup>	f <sup>7</sup>	f <sup>8</sup>	f <sup>9</sup>	f <sup>10</sup>	f <sup>11</sup>	f <sup>12</sup>	f <sup>13</sup>	f <sup>14</sup>
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
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

**Clasificación según propiedades estructurales y eléctricas:** Las propiedades estructurales y eléctricas de los elementos derivan de su comportamiento frente a los electrones. De esta forma tenemos:



## 2. LOS ÁTOMOS Y LA MATERIA.

Recordemos lo siguiente: El átomo es considerado el componente básico de toda materia, es la partícula más pequeña de un elemento químico.

Todo lo que nos rodea es materia ¿De qué crees que estamos formados? ¿Qué tienen en común el agua, las nubes y las rocas? Todo lo que se encuentra en nuestro entorno es materia: tu cuerpo, la mesa, la silla, el piso, el aire y todo lo que nos rodea. Materia es todo aquello que tiene masa y ocupa un lugar en el espacio. ¿Cómo es la materia en su interior? La materia está formada por partículas pequeñísimas, llamadas átomos.

**Elementos y compuestos químicos:** Cuando dos o más elementos se combinan para formar un compuesto, pierden las propiedades que lo caracterizan. La sal común (Na Cl) es un compuesto formado por los elementos sodio y cloro. Por separado, el sodio es un metal que arde espontáneamente y el cloro es un gas venenoso. En la naturaleza los átomos de los elementos químicos están unidos con otros formando compuestos. Un compuesto químico, es una sustancia que si se puede separar en componentes más simples.

¿En qué crees que se diferencia el azúcar de la sal? Cada tipo de materia se caracteriza por su composición química, la cual se refiere a la identificación y a la cantidad de átomos de los diferentes elementos químicos que la componen. Las sustancias que no pueden descomponerse en otros componentes más simples se llaman elementos químicos. El oro es un elemento químico. Si apartas un átomo de una pepita de oro, ese átomo seguirá siendo oro.

**Cada elemento tiene propiedades que lo caracteriza.**

Cuando el sodio y el cloro se combinan para formar la “sal común” pierden sus nocivas propiedades a tal punto que usamos la sal para cocinar y no nos envenenamos.

## 3. DIFERENCIAS ENTRE ELEMENTOS Y COMPUESTOS QUÍMICOS.

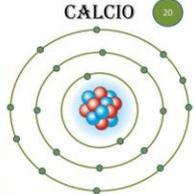
<i>ELEMENTO QUIMICO</i>	<i>COMPUESTO QUIMICO</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Están formados por átomo del mismo tipo, con igual número de protones y de electrones.</li><li>- No pueden ser descompuestos en otras sustancias más simples.</li><li>- Se representan con los símbolos químicos.</li><li>- Cada elemento representa propiedades química y físicas específicas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Resultan de la unión de dos o más elementos químicos.</li><li>- Se pueden separar en sus componentes por diferentes procedimientos.</li><li>- Se representa por fórmulas que son dos o más símbolos, indicando la proporción en que están combinados. Por ejemplo la fórmula del agua H<sub>2</sub>O, nos dice que tiene dos átomos de Hidrogeno y una tomo de Oxigeno.</li><li>- Presentan propiedades distintas a las de los elementos que la constituyen.</li></ul>

**Elementos y compuestos de interés:**

Varios elementos químicos tienen gran importancia para los seres vivos. Por ejemplo, el Oxígeno es un elemento gaseoso que constituye el 20% del aire que respiramos, posibilitando la vida en nuestro planeta; el Calcio (Ca) se encarga de solidez y resistencia a nuestros huesos; el Carbono (C) está presente en todos los tejidos de nuestro cuerpo y en toda la materia viva. A continuación, se presenta la proporción de los elementos químicos más abundantes en el Universo, en la corteza terrestre y en los seres vivos.



3. Observa las siguientes estructuras y clasificalas en átomos de elementos o compuestos químicos.

 <p>Oxígeno O<sub>2</sub></p>	→	
 <p>CALCIO 20</p>	→	
<p>Átomo de carbono</p>  <p>Dióxido de carbono CO<sub>2</sub></p>	→	
 <p>Na</p> <p>Sodio</p>	→	

**IMPORTANTE.**

Los canales de comunicación con la profesora son los siguientes:

**Correo:** [virginia.castero@colegiosanalfonso.cl](mailto:virginia.castero@colegiosanalfonso.cl)

**Facebook:** riken.edu

**Tiktok:** prof.virginia

**Whatsapp:** +56 9 96836847

**Horario:** lunes a jueves de 8:00 – 17:30 / viernes de 8:00 – 14:00

