

	<b>GIMNASIO SABIO CALDAS (IED)</b> <b>Nuestra escuela: una opción para la vida</b> <b>PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL</b>	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

<b>Docente</b>	Mónica Pinto	<b>GRADO</b>	Octavo
<b>ASIGNATURA</b>	Química		
<b>Correo electrónico de contacto</b>	<a href="mailto:monica.pinto@sabiocaldas.edu.co">monica.pinto@sabiocaldas.edu.co</a>		
<b>Fecha de envío</b>	8 de junio 2021	<b>Fecha de entrega</b>	11 de junio 2021
<b>Tiempo de ejecución de la actividad</b>	1 hora		
<b>TEMA</b>	Formula empírica		

### Contextualización

#### ¿QUÉ ES UNA FÓRMULA EMPÍRICA?

Es la fórmula química más sencilla para un compuesto químico. Indica cuales elementos están presentes y la proporción mínima en números enteros entre sus átomos, es decir, los subíndices de las fórmulas químicas se reducen a los números enteros más pequeños que sean posibles.

#### ¿CÓMO HALLAR LA FÓRMULA EMPÍRICA A PARTIR DE UNA FÓRMULA QUÍMICA?

Si nos dan la fórmula química de un compuesto, debemos descomponer el número de átomos presentes de cada elemento químico si y solo si todos se puedan factorizar por un mismo número primo.

Observa el siguiente ejemplo:

La glucosa tiene como fórmula química  $C_6H_{12}O_6$

¿Los átomos (subíndices) de los elementos presentes en esta fórmula química, son números que se pueden descomponer por el mismo factor primo?

Sí, por 2. El 6 tiene mitad que es 3; el 12 tiene mitad que es 6 y el 6 tiene mitad que es 3.

Ahora la fórmula química se redujo a  $C_3H_6O_3$

¿Los átomos de los elementos presentes en la fórmula química reducida se pueden dividir por el mismo factor primo?

Sí, por 3. El 3 tiene tercera que es 1; 6 tiene tercera que es 2 y 3 tiene tercera que es 1.

Ahora la fórmula química se redujo a  $C_1H_2O_1$

¿Los átomos de los elementos presentes en la fórmula química anterior se pueden dividir por el mismo factor primo?

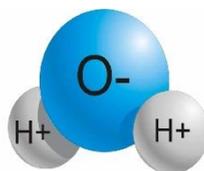
No. El 1 se puede dividir por 1, el 2 se puede dividir por 2 y el 1 se puede dividir por 1 y como los átomos no se pueden dividir por el mismo factor primo, no podemos reducir más la fórmula química, por tal motivo:

**La fórmula empírica de la glucosa es  $CH_2O$**

<https://sites.google.com/site/formulasquimicasrc/formulas-quimicas/formula-empirica>

### Descripción de la actividad sugerida

1. Observa el siguiente video para reforzar lo explicado en clase.  
<https://www.youtube.com/watch?v=HLYQJwQlyWI>
2. Calcula la fórmula empírica de un hidrocarburo que en un análisis dio la siguiente composición: 85,63% de C y 14,3% de H (Soluciones al final).
3. El análisis de un compuesto dio la siguiente composición: K: 26,57% Cr: 35,36% O: 38,07%. Calcula la fórmula empírica del compuesto.
4. Un compuesto contiene 63,1 % de C y 11,92% de H y 24,97 de F. Calcula la fórmula empírica del compuesto.
5. Elabora una gráfica que represente la distribución de los átomos para las formulas calculadas anteriormente.



### Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)

[http://www.apruebaconathenas.com/wp-content/uploads/2012/05/form\\_empirica.pdf](http://www.apruebaconathenas.com/wp-content/uploads/2012/05/form_empirica.pdf)

### Criterios de Evaluación

Interpretativo: A partir de la información de la guía los estudiantes deben aplicar los conceptos de esta para dar solución a los problemas planteados.