

Nivel educativo	8° básico
Asignatura	Ciencias
N° de Ficha	24
Objetivo de Aprendizaje	OA 14

Elementos químicos en la naturaleza

Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video, ingresa al siguiente link:

<https://www.youtube.com/watch?v=HF770MrKGEw>

Síntesis de los conceptos a trabajar:

Los elementos químicos están en todas partes, incluso en seres vivos. De los cerca de 100 elementos naturales que existen, 25 están en los seres vivos. Los **bioelementos** son los elementos químicos naturales que participan en la composición y funcionamiento de los seres vivos. Tienen diferente proporción y distribución según los grupos de organismos en los que estén presentes.

Se dividen en:

Bioelementos primarios: constituyen cerca del 99 % de toda la materia viva.

1 H Hidrógeno 1,008	6 C Carbono 12	7 N Nitrógeno 14	8 O Oxígeno 15,99	15 P Fósforo 30,97	16 S Azufre 32,05
-------------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------

Bioelementos secundarios: representan cerca del 1% de la materia viva.

11 Na Sodio 22,9	19 K Potasio 39,1	20 Ca Calcio 40,08	17 Cl Cloro 35,44
----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------

Oligoelementos: representan alrededor del 0,1 % de la materia viva.

12 Mg Magnesio 24,31	26 Fe Hierro 55,85	29 Cu Cobre 63,55	42 Mo Molibdeno 95,94	24 Cr Cromo 52
--------------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------

La mayor parte del cuerpo, es decir, un 98% de este está constituido por elementos diferentes. Estos son:

8 O Oxígeno 15,99	1 H Hidrógeno 1,008	6 C Carbono 12	7 N Nitrógeno 14	15 P Fósforo 30,97	20 Ca Calcio 40,08
----------------------------	------------------------------	-------------------------	---------------------------	-----------------------------	-----------------------------

- Calcio y fósforo: Componen las partes duras de los huesos.
- Oxígeno e hidrógeno: Constituyen el agua, compuesto que forma unos dos tercios de tu masa corporal. Además, están presentes en otras partes del organismo.
- Carbono: Principal componente de las moléculas orgánicas. Participan en los procesos químicos de las células y forman los tejidos del cuerpo.
- Nitrógeno: Forma parte del ADN y las proteínas.

Elementos del planeta:

De los elementos que se encuentran en la naturaleza, sólo ocho constituyen el 99% de la masa de la corteza terrestre. El oxígeno y el silicio son los más abundantes. El oxígeno se combina fácilmente con la mayoría de los elementos, por lo que se encuentra en forma de óxidos. El silicio también forma una serie de compuestos, entre ellos el óxido de silicio o cuarzo.

Es hora de ejercitar:

1. Memorice.

Materiales:

- Block de notas
- Tijeras
- Lápices de colores

Procedimiento:

- En grupos de cuatro integrantes busquen información de donde se encuentra cada elemento de la tabla en la tierra o en el cuerpo humano.
- Diseñen fichas de igual tamaño que incluya el nombre del elemento, número atómico del elemento, el dibujo y el nombre en donde se encuentran
- Repitan los elementos dos veces, es decir, dos fichas iguales, como se presenta a continuación:



- Deja las fichas boca abajo, de manera que no se vean los elementos.
- Luego, dar vuelta dos fichas, si las fichas son iguales, se queda con ese par de fichas. Si estas son diferentes se vuelven a dejar boca abajo.
- Quien obtenga más fichas, es el ganador.

2. Encuentra los siguientes elementos en la sopa de letras.

A	Z	U	F	R	E	A	L	U	M	I	N	I	O
C	E	I	Y	O	X	I	G	E	N	O	W	E	L
V	B	N	I	T	R	O	G	E	N	O	M	J	P
K	U	Y	Y	U	N	A	N	L	V	B	E	F	U
V	F	V	A	I	T	E	S	T	A	Ñ	O	X	G
L	I	T	I	O	T	M	U	L	I	V	U	I	C
S	O	D	I	O	Y	Q	D	F	C	L	O	R	O
D	E	L	R	L	R	X	P	O	T	A	S	I	O
F	L	U	O	R	F	E	S	B	U	B	O	R	O
V	A	B	P	H	I	D	R	Ó	G	E	N	O	A
U	F	Z	O	U	M	H	E	L	I	O	U	G	I
O	J	N	C	N	B	I	B	E	R	I	L	I	O
T	Q	Y	N	P	Z	I	C	A	R	B	O	N	O
F	M	Y	O	D	O	V	P	D	E	A	B	Z	U

1. hidrógeno
2. oxígeno
3. helio
4. litio
5. berilio
6. boro
7. sodio
8. carbono
9. nitrógeno
10. potasio
11. flúor
12. aluminio
13. azufre
14. cloro
15. estaño
16. yodo

3. Códigos entre pares.

De manera individual y con cuidado, corta una hoja de cuaderno en 6 rectángulos.

En cada rectángulo, escribe una palabra secreta utilizando los elementos químicos, ejemplo:

carbono + holmio + cobalto + lantano + telurio

Luego entrégale las palabras a un compañero para que descubra la palabra secreta. Ejemplo:

carbono + holmio + cobalto + lantano + telurio

C + Ho + Co + La + Te =

Chocolate

Utiliza la tabla periódica si es necesario.

Ticket de salida:

1. Los bioelementos primarios constituyen:

- a. el 1% de toda la materia viva
- b. el 99% de toda la materia viva
- c. el 0,1% de toda la materia viva
- d. Ninguna de las anteriores

2. La mayor parte del cuerpo está constituido principalmente por:

- a. Calcio - potasio - sodio - calcio - oxígeno - magnesio
- b. Calcio - potasio - oxígeno - hidrógeno - carbono - sodio
- c. Calcio - fósforo - oxígeno - hidrógeno - carbono - nitrógeno
- d. Sodio - fósforo - oxígeno - hidrógeno - carbono - nitrógeno

3. El nitrógeno:

- a. Componen parte de los huesos
- b. Constituye parte del agua
- c. Es un bioelemento secundario
- d. Forma parte del ADN y las proteínas.

4. De los elementos que conforman la tierra:

- a. Solo ocho elementos constituyen el 99% de la masa de la corteza terrestre
- b. El oxígeno y el nitrógeno son los más abundantes
- c. El oxígeno se encuentra en su estado elemental
- d. El silicio no puede formar compuestos.

Solucionario ticket de salida.

1. B
2. C
3. D
4. A