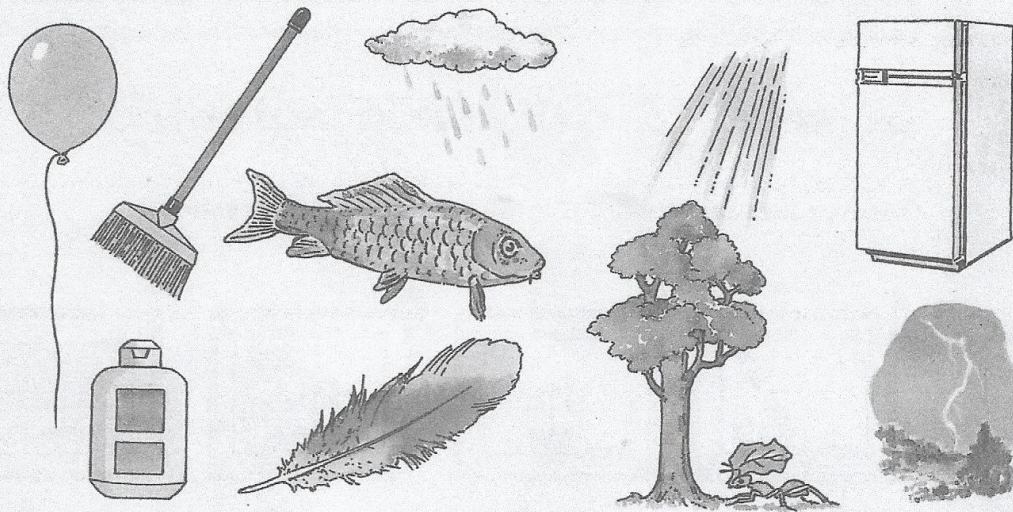


¿QUÉ ES MATERIA?



A. reconocer

Señala con una **X** aquellos elementos dibujados que podríamos PESAR.
Señala con un **•** aquéllos que ocupan un espacio.

Todo aquello que se puede pesar y ocupa un lugar en el espacio, es MATERIA.

¿Qué elementos dejaste sin marcar?

Todo aquello que NO tiene peso y que NO ocupa un lugar en el espacio, es ENERGÍA.

Los seres vivos y la mayoría de los factores abióticos estamos formados por **materia**: tenemos **peso** y ocupamos un **lugar** en el espacio, aunque este espacio sea microscópico (como por ejemplo, el que ocupa una bacteria).

Una planta, un insecto, un ser humano, somos porciones de materia, así como también lo son la sal, una piedra y el agua.

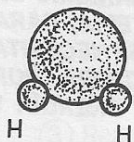
Cuando comenzamos el estudio del **ecosistema** vimos que existen **dos componentes fundamentales: componente biótico y componente abiótico**. En la mayoría de los casos ambos componentes están formados por **MATERIA**. Podemos definir la **MATERIA** como **aquello que nos rodea, ocupa un lugar en el ecosistema, tiene peso, volumen y puede o no tener forma propia**.

Por lo tanto, el hombre, como el aire o una silla, están formados por **MATERIA**.

LOS CONSTITUYENTES DE LA MATERIA

En un **sistema material** se encuentran **unidades** que mantienen las **propiedades características** de esa **materia** y se llaman **moléculas**.

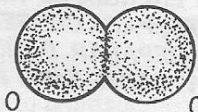
Una **molécula** es la menor porción de la **Materia** que **conserva todas las propiedades** de ésta. Las **moléculas** están constituidas por unidades llamadas **átomos**.



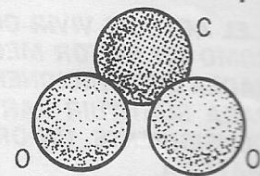
MOLÉCULA DE AGUA



MOLÉCULA DE HIDRÓGENO



MOLÉCULA DE OXÍGENO



MOLÉCULA DE DIÓXIDO DE CARBONO

Todas las **moléculas** están formadas por **uno o más átomos**; en este último caso éstos **pueden ser iguales entre sí o diferentes**.

La unión entre ellos se realiza gracias a la **energía** que posee **cada uno de los átomos** y que recibe el nombre de **energía de enlace**. Las moléculas así formadas **mantienen las propiedades de la materia**. Pero **si los átomos se separan, la molécula se desintegra y pierde sus propiedades**. En este caso, cada átomo presenta cualidades propias pero que son diferentes a las que tenía cuando integraba la molécula.

En la Naturaleza, se conocen **alrededor de 100 tipos diferentes de átomos**. Éstos, **al recombinarse** entre sí de distintas formas, constituyen la **materia** del mundo que te rodea y también a ti.

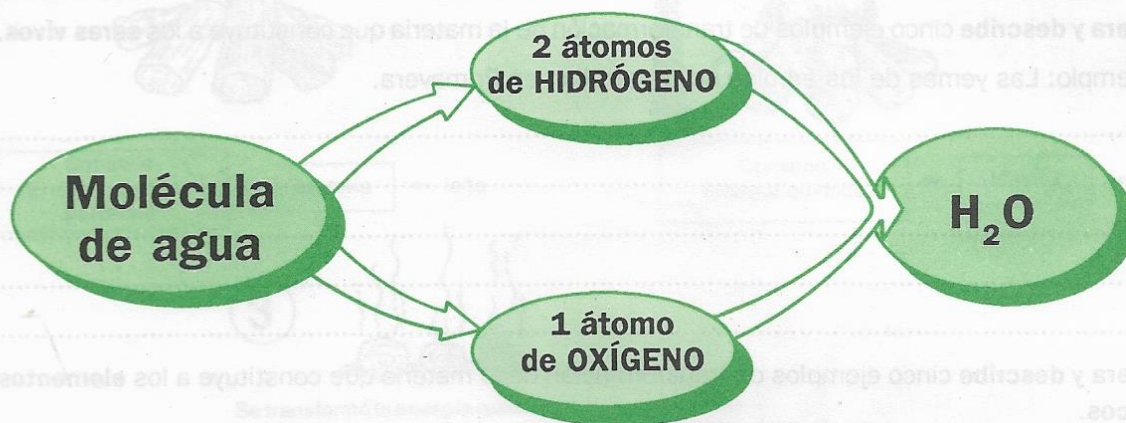
Se te presentan a continuación **esquemas de moléculas sencillas de distintas sustancias, para que compruebes que un mismo tipo de átomo puede integrar unas y otras:**

• Cubre con un mismo color los átomos de **Hidrógeno** en las distintas moléculas y procede de la misma forma con los otros átomos.

Como verás, **los distintos tipos de átomos se denominan con letras** que, en la mayoría de los casos, coinciden con la inicial de su nombre. Se

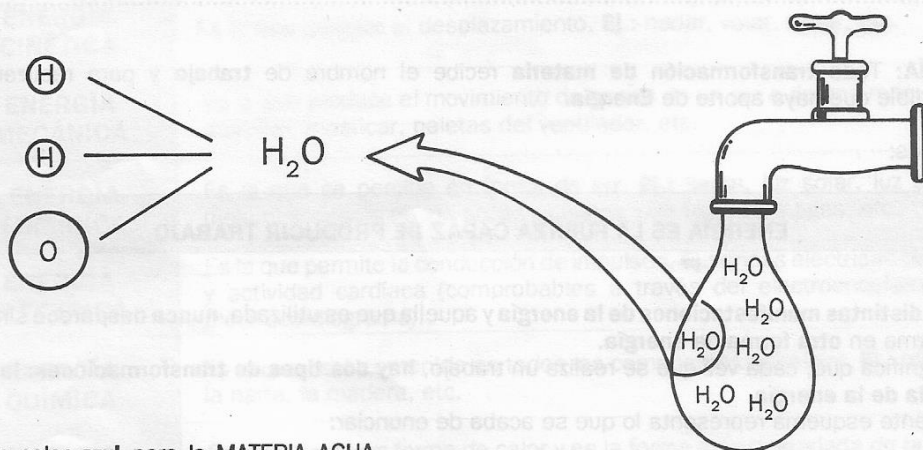
expresan mediante letras **mayúsculas** y representan **símbolos químicos**.

Las moléculas también pueden denominarse con **símbolos químicos**, indicando el símbolo de cada átomo que las integra y, al costado y abajo, un **número** que representa las veces que ese átomo está repetido. Por ejemplo:



ACTIVIDAD Nº 40: APLICACIÓN

- Indica sobre la línea punteada, debajo de los esquemas de moléculas antes presentados, el símbolo químico correspondiente a cada molécula dibujada.
- Colorea el siguiente gráfico, según se te indica más abajo:



- Usa color **azul** para la MATERIA AGUA.
- Colorea de **rojo** una MOLÉCULA de la materia AGUA.
- Utiliza color **verde** para los ÁTOMOS de la molécula de AGUA.

La materia se clasifica en dos tipos según sus relaciones con el mundo biótico: **materia orgánica**, presente **exclusivamente** en los **seres vivos y sus derivados** (como son las proteínas, azúcares, grasas,

etc.) y la **materia inorgánica**, que puede hallarse tanto en el **mundo inanimado** como en los seres vivos (agua, sales minerales, gases, etc.).

CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA ORGÁNICA

En la composición de sus moléculas participan siempre átomos de Carbono, Hidrógeno, Oxígeno combinados entre sí en distintas proporciones y habitualmente pueden estar acompañados por átomos de **Nitrógeno** (N). Estas moléculas, **de gran número de átomos**, contienen **abundante energía química** en estado potencial. Debido a estas características, son la principal fuente de energía de los animales y del hombre, quienes las consumen en forma de alimentos.

CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA INORGÁNICA

Sus moléculas son de **menor tamaño** debido a que están formadas por **menor cantidad de átomos**, aunque las combinaciones pueden realizarse entre cualesquiera de los **tipos** existentes. Contienen **menor cantidad de energía** que las que forman la materia orgánica.

¿Te animas a completar este cuadro?

CARACTERÍSTICAS	MOLÉCULAS ORGÁNICAS	MOLÉCULAS INORGÁNICAS
Tamaño		
Cantidad de energía química		
Se hallan en el biotopo		
Se hallan en los seres vivos		
Ejemplos		

2.2 La materia del mundo biótico

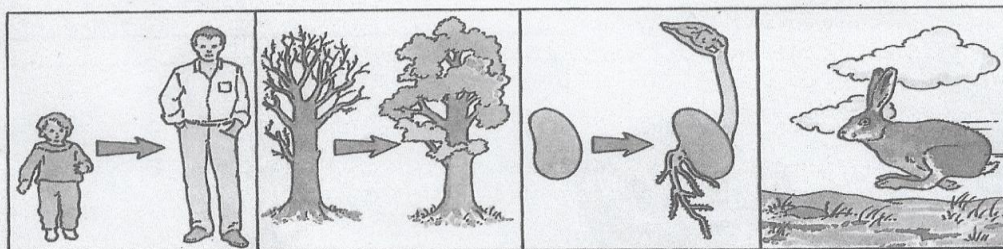
Como ya sabes, todos los seres vivos y la mayoría de los factores abióticos estamos formados por materia.

Cuando la materia se transforma, se produce un trabajo y para realizarlo, es necesario el aporte de energía.

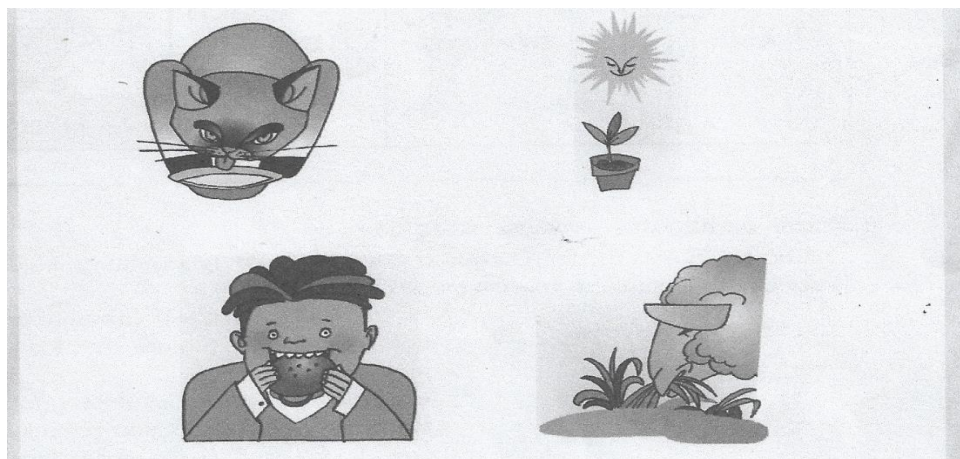
La "Energía": es la fuerza necesaria para producir actividad

Aquí hay seres vivos trabajando

Describe brevemente qué trabajo realiza cada uno.



OBSERVA LAS SIGUIENTES IMÁGENES.



a) Completa

PREGUNTAS	Hombre	Oveja	Gato	Planta
¿De dónde obtiene la energía?				
¿Que tipo de energía es?				
¿Qué sustancias químicas incorpora? (Orgánicas-Inorgánicas)				

FORMAS O TIPOS DE ENERGÍA

La energía se presenta de distintas maneras, tanto en los seres vivos como en los objetos inanimados.

FORMAS DE LA ENERGÍA	CARACTERÍSTICAS	EJEMPLOS
Potencial	<p><i>Que tiene un cuerpo y que puede ser aprovechado.</i></p> <p>Es aquella que no está siendo utilizada, pero que está disponible para ello.</p>	
Calórica	Se produce en todo trabajo y, como no es reutilizable, acentúa el calentamiento ambiental.	
Química	Está contenida en las sustancias químicas.	
Lumínica	Se percibe en forma de luz.	
Cinética	Permite el desplazamiento.	
Eléctrica	Genera conducción de impulsos.	
Mecánica	Produce el movimiento de partes de un ser vivo o una máquina.	
Eólica	Es originada por los vientos.	
Mareomotriz	Se genera por la fuerza del oleaje.	
Hidroeléctrica	Se produce en las grandes caídas de agua, como ocurre en los diques y embalses.	

¡A trabajar con ENERGÍA!

En las siguientes escenas, identifica los tipos de energía actuantes en cada caso y coloca sus nombres en los carteles adecuados.

