



COLEGIO PABLO GARRIDO VARGAS  
*Formando líderes sin distinción*

GUÍA DE APRENDIZAJE  
“Ciencias Naturales”

NOMBRE:		FECHA: Semana 10 del 01 al 05 de junio 2020.	CURSO: Séptimo Año Básico.
OA: Investigar experimentalmente los cambios de la materia y argumentar con evidencia empírica que estos pueden ser físicos o químicos.	Unidad 1	Habilidades a desarrollar:	Identificar, analizar, comprender
	Comportamiento de la materia y su clasificación.		
Objetivo de clase: <ul style="list-style-type: none"><li>• Analizar las características de las reacciones química</li></ul>			
Indicadores de Evaluación: <ul style="list-style-type: none"><li>• Identifican una o más preguntas cuya pregunta pueda dar solución a un problema</li></ul>			
Instrucciones de la Actividad: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Lee y escribe en tu cuaderno la información que aparece en tu guía.</b></li><li>• <b>Luego responde el cuestionario</b></li><li>• <b>Observa el video</b></li></ul>			
Sitio web recomendado: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=yUNI64QGzII">https://www.youtube.com/watch?v=yUNI64QGzII</a>			
Docente: Edgardo Martínez Hidalgo.	Correo: <a href="mailto:edgardo.martinez@colegio-pablogarrido.cl">edgardo.martinez@colegio-pablogarrido.cl</a> .	Horario de Consultas: 10:30 a 11:30 horas. -	

Estimados alumnos quiero brindarles mi apoyo en este proceso de aprendizaje, y los invito a trabajar con responsabilidad y entusiasmo, además quiero señalar que es importante estudiar los cambios químicos en la materia, el estudio de los fenómenos físicos y químicos son relevantes para comprender a nuestro planeta y entorno.

Al estudiar los cambios químicos deben recordar que en la naturaleza se presentan diferentes tipos de cambios como son los físicos asociados a los estados de la materia y los químicos en donde ocurren transformaciones en las cuales los elementos no vuelven a su estado original los invito a indagar a través de esta guía.

### **Instrucciones:**

Lea y escriba en su cuaderno la información que aparece en su guía, subraye las ideas más relevantes. Luego responda el cuestionario guiándose por la información que aparece en ella. Para finalizar observe el video.

#### **1.- ¿Qué es una reacción química?**

Las reacciones químicas (también llamadas cambios químicos o fenómenos químicos) **son procesos termodinámicos de transformación de la materia**. En estas reacciones intervienen dos o más sustancias, llamadas reactivos o reactantes, que cambian significativamente en el proceso, pudiendo consumir o liberar energía.

Esto significa que toda reacción química somete a la materia a una transformación profunda, alterando su estructura y composición molecular (a diferencia de los cambios físicos que sólo afectan su forma o estado de agregación). Los cambios químicos **generalmente producen sustancias nuevas**, distintas de las que teníamos al principio.

Las reacciones químicas son muy comunes y pueden darse de manera espontánea, en condiciones diversas en la naturaleza, y también en el ambiente controlado de un laboratorio, debido a la manipulación del ser humano.

Muchos de los materiales que empleamos a diario son obtenidos industrialmente, a partir de sustancias más simples combinadas mediante una o diversas reacciones.

#### **2. Cambios físicos y químicos en la materia**

**Los cambios físicos de la materia son aquellos que alteran su forma sin cambiar su composición**, es decir, sin modificar el tipo de sustancia del que se trata. Por ejemplo, al hervir agua podremos convertir un líquido en un gas, pero el vapor resultante sigue compuesto por átomos de hidrógeno y de oxígeno. Lo mismo si la congelamos: toma forma sólida, pero es químicamente la misma.

Por otro lado, **los cambios químicos alteran la distribución y los enlaces de los átomos de la materia**, logrando que se recombinen de manera distinta y obteniendo así sustancias diferentes a las iniciales, aunque siempre en una misma proporción, pues la materia no puede crearse ni destruirse fácilmente, sólo recombinarse.

Es lo que ocurre si hacemos reaccionar agua ( $H_2O$ ) y potasio (K), obtendremos dos sustancias nuevas: hidróxido de potasio (KOH) e hidrógeno ( $H_2$ ), en una reacción que normalmente libera mucha energía.

### 3. Características de una reacción química

Las reacciones químicas **son, generalmente, irreversibles**, ya que suelen involucrar la pérdida o ganancia de energía. Es decir que **involucran la formación o destrucción de enlaces atómicos** entre las moléculas de los reactivos.

Por ende, la materia se transforma profundamente, aunque en ocasiones esta recomposición no pueda apreciarse a simple vista. Aun así, las proporciones de los reactivos pueden medirse, de lo cual se ocupa la estequiometría.

Por otro lado, las reacciones químicas arrojan productos determinados dependiendo de la naturaleza de los reactivos, pero también de las condiciones en que la reacción se produzca. Por ende, **es posible controlar el resultado obtenido añadiendo catalizadores**: terceras sustancias que actúan únicamente como controladores de la reacción sin participar del todo en ella.

### 4. Tipos de reacción química

Las reacciones químicas se clasifican, ante todo, según el tipo de reactivos que las componen. Por ende, distinguiremos entre reacciones químicas orgánicas e inorgánicas, cada una clasificada de manera independiente:

**Reacciones inorgánicas.** Involucran compuestos inorgánicos, y pueden ser de cuatro tipos diferentes:

- **Reacciones de síntesis o adición.** Dos reactivos se combinan entre sí para dar como resultado una sustancia diferente.
- **Reacciones de análisis o descomposición.** Una sustancia compleja reacciona con otra y se desdobra en dos de sus componentes más simples.
- **Reacciones de desplazamiento.** Un compuesto o elemento ocupa el lugar de otro dentro de un compuesto mayor o más complejo, sustituyéndolo y dejándolo libre.
- **Reacciones de doble sustitución.** Dos reactivos intercambian compuestos o elementos químicos simultáneamente.

**Reacciones orgánicas.** Involucran compuestos orgánicos, como los vinculados con la vida. Dependen del tipo de compuesto orgánico para su clasificación, ya que cada grupo funcional posee un rango de reacciones específicas: los alcanos, alquenos, alcoholes, cetonas, aldehídos, etc.

Por otro lado, las reacciones químicas pueden ser también endotérmicas (cuando consumen energía) o exotérmicas (cuando liberan energía), dependiendo de la naturaleza de sus reactivos

Actividad: Lea y subraye las ideas más relevantes de su Guía, luego responda las preguntas analizando el texto reacciones químicas.

- 1.- ¿Qué es una reacción química?
- 2.- ¿Cuál es la diferencia entre cambios químicos y físicos?
- 3.- menciona las características de una reacción química
- 4.- Identifica algunos tipos de reacciones químicas

PREGUNTAS DE REFLEXIÓN PARA REALIZAR DESPUÉS DE LA ACTIVIDAD.

- 1.- ¿Cómo realizaron el trabajo? Fundamente su respuesta
- 2.- ¿Qué actividad me resultó difícil de realizar? Fundamente su respuesta
- 3.- ¿Cómo me sentí desarrollando las actividades? Fundamenta