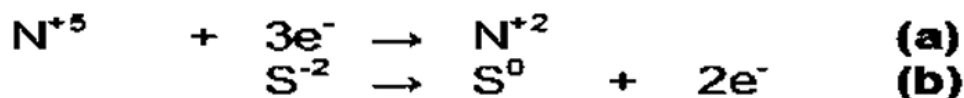
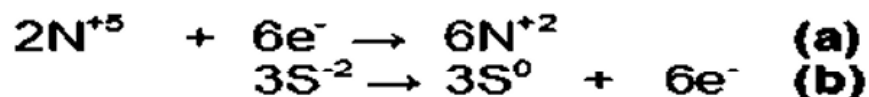


(2) El esquema de igualación de electrones es como sigue:



(3) Para que el número de electrones ganados sea igual al de los perdidos, se multiplica la ecuación (a) por 2, y la ecuación (b) por 3.



(4) Por tanto, el coeficiente del HNO₃ y del NO es 2, y el del H₂S y S es 3 en forma parcial, la ecuación esquemática es la siguiente:



(5) Ajuste de H y O. Los átomos de H de la izquierda en la ecuación (2 de HNO₃ y 6 del H₂S) deberán formar 4H₂O en la derecha, la ecuación final será:



IMPORTANCIA PROCESO REDOX:

Seres vivos:

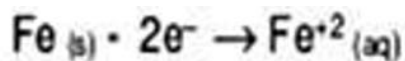
- Fotosíntesis (cadena de reacciones químicas)
- Respiración (respiración O₂ y exhalamos CO₂ + H₂O)

Industria:

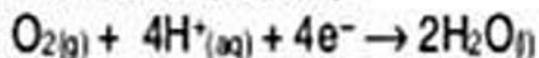
- Reducción de minerales para la obtención del Al o Fe
- Proceso de prevención (ej.: corrosión).

Corrosión: un problema muy importante es la corrosión de los metales; por ejemplo, el hierro:

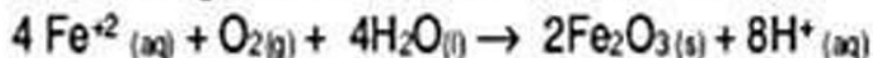
- Oxidación (ánodo):



* Reducción (cátodo):



* En una segunda fase el Fe⁺² se oxida a Fe⁺³:



Aprendamos un poco más

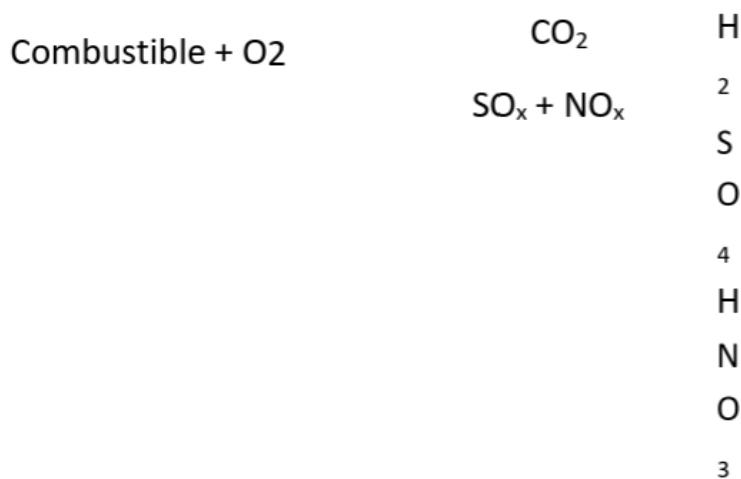
Las reacciones químicas en nuestro entorno.

La química nos rodea, los materiales que utilizamos, las fibras con las cuales nos vestimos, la conservación de los alimentos que consumimos, los productos cosméticos y de limpieza, los medicamentos que ayudan a preservar nuestra salud e incluso el funcionamiento de nuestro cuerpo, todo está directamente relacionado con los avances que esta ciencia ha experimentado durante siglos.

Las reacciones químicas están en la base de la vida misma y son el punto de partida del bienestar y el desarrollo social. Para que compruebes la gran cantidad de procesos químicos que suceden a tu alrededor, observa estos ejemplos:

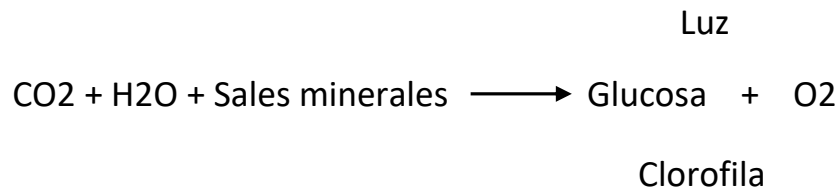
- La lluvia ácida: Son precipitaciones de pH inferior 5.6, se trata de un problema en escala mundial, que incide sobre todo en las zonas urbanas y muy industrializadas. Así ocurre: Los combustibles fósiles procedentes de la degradación de organismos muertos hace millones de años contienen impurezas de azufre (S) y nitrógeno (N) en su composición.

Al producirse la combustión, se generan óxidos de azufre y nitrógeno, que escapan a la atmósfera. Allí, entran en contacto con el agua, dando lugar a pequeñas cantidades de ácido sulfúrico y ácido nítrico, responsables de la acidez de las precipitaciones.



La lluvia ácida tiene efectos devastadores sobre los ecosistemas naturales: acidifica el suelo, perjudicando el crecimiento de las plantas, y es capaz de destruir la vida acuática. Además, produce importantes daños en las cosechas, a la vez que acelera el deterioro de edificios y monumentos ocasionando el llamado “mal de la piedra”

- **La fotosíntesis:** Este complejo proceso químico es el verdadero motor de la vida tal y como la conocemos. Los ingredientes son la luz, el agua, el dióxido de carbono y una molécula importantísima: la clorofila.
- La clorofila absorbe parte de la radiación solar. De esta forma, se consigue la energía necesaria para la síntesis de moléculas más complejas. Se inicia entonces una serie de reacciones químicas encadenadas que conducen a la formación de glucosa, almidón, lípidos e incluso proteínas a partir de agua, dióxido de carbono y sales minerales. Además, otro producto del proceso es el oxígeno, manteniéndose así el equilibrio en la composición del aire que respiramos.



Dilucidar completamente las reacciones que integran el proceso de la fotosíntesis ha sido y es una labor de varias décadas, que ha ocupado a cientos de investigadores.

Gracias a este trabajo en equipo hoy sabemos, por ejemplo, que el oxígeno liberado procede del agua absorbida, y no del dióxido de carbono. Uno de los científicos que más contribuyeron a esclarecer el proceso fue Calvin, quien, en 1961, descubrió el ciclo de la fotosíntesis que lleva su nombre.

Otros ejemplos de reacciones químicas en nuestro entorno son:

- La digestión
- Los combustibles
- La obtención de plástico
- La oxidación de metales

Te invito a que investigues las reacciones propuestas y profundices más acerca del tema.

GLOSARIO

- **Reacción química:** Interacción entre sustancias químicas con la que se produce un cambio
- **Ecuación Química:** Forma abreviada de expresar por escrito una reacción química por medio de símbolos y fórmulas, y los coeficientes estequiométricos que balancean la ecuación.
- **Reactivos:** sustancias que interactúan entre sí en una reacción química; se escriben en el lado izquierdo de la ecuación química.
- **Productos:** Sustancias que se forman durante una reacción durante una reacción química; se escriben en el lado derecho de la ecuación química.
- **Reacción de combinación:** tipo de reacción química en el que dos o más sustancias (elementos o compuestos) reaccionan para producir una sustancia (siempre un compuesto)
- **Óxido Básico:** óxido metálico que reacciona con agua en una reacción de combinación para formar una base.
- **Óxidos ácidos (anhídros):** óxido no metálico que reacciona con agua en una reacción de combinación para formar un ácido
- **Reacción de descomposición:** Tipo de reacción química en el que una sustancia (siempre un compuesto) se descompone para formar dos o más sustancias (elementos o compuestos).
- **Reacción de sustitución simple:** Tipo de reacción química en el que reaccionan un elemento y un compuesto, y el elemento sustituye a otro elemento del compuesto
- **Serie de actividad:** acomodo de reactividad descendente; de esta manera cada elemento de la serie será capaz de desplazar de una sal o un ácido a cualquier otro que lo siga.
- **Reacción de Doble desplazamiento:** Tipo de reacción química en la que reaccionan dos compuestos y el catión de uno de ellos intercambia su lugar con el catión del otro compuesto.
- **Precipitado:** Sólido que aparece en disolución durante el curso de una reacción química.