



- Formen equipos, compartan sus respuestas y comenten qué les permitió identificar cada tipo de reacción.
- Investiguen un ejemplo más de cada tipo de reacción, anotando su utilidad en la vida diaria.
- En grupo, escriban los ejemplos de todos los equipos en el pizarrón. Asignen un símbolo o marca a cada reacción de acuerdo con su utilidad.



Reacciones químicas según su origen

Sesión
 8

Las reacciones químicas que has estudiado tienen diferentes aplicaciones en tu entorno, pero no todas se llevan a cabo de forma natural. En muchos casos es necesaria la intervención del ser humano para lograrlo. El diagrama 3.3 incluye la tercera categoría de clasificación de las reacciones.

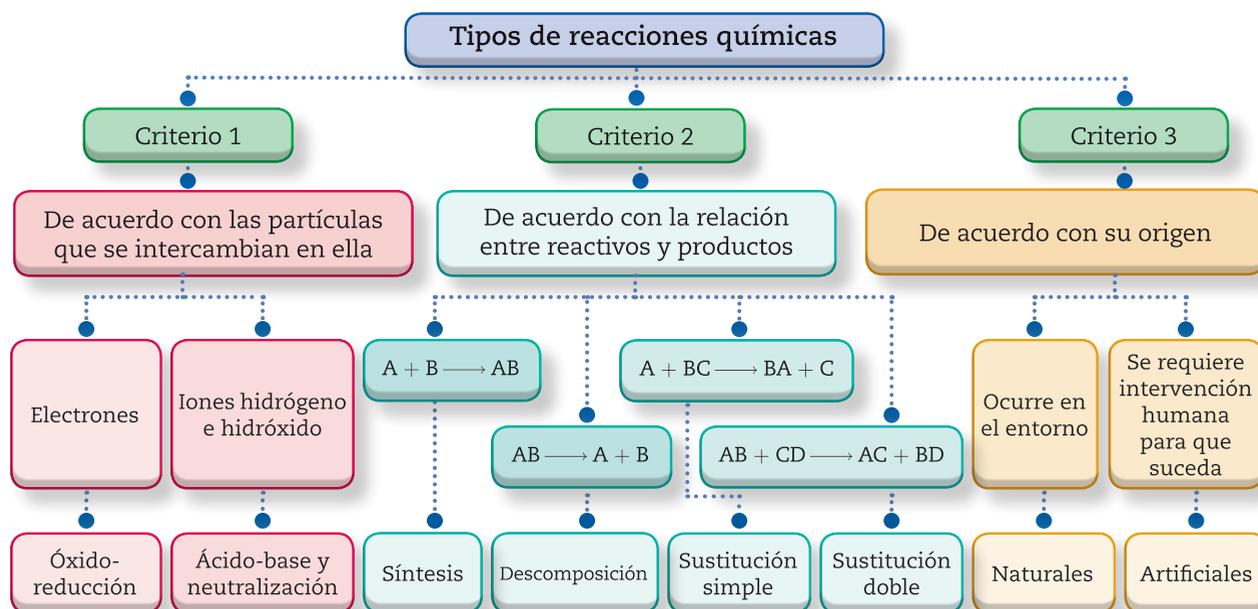


Diagrama 3.3 Clasificación de las reacciones químicas (3 de 3).

Reacciones químicas en la naturaleza

En el medio natural se llevan a cabo reacciones químicas en todo momento. Desde los procesos de respiración celular, la fotosíntesis, la comunicación entre neuronas (figura 3.5), la descomposición de la materia orgánica, la maduración de las frutas, entre otras. La mayoría de las reacciones que ocurren en la naturaleza son complejas e involucran a más compuestos que las reacciones que se llevan a cabo en un laboratorio o en la industria. En la siguiente actividad conocerás un ejemplo de reacciones químicas que se llevan a cabo todos los días en tu organismo.

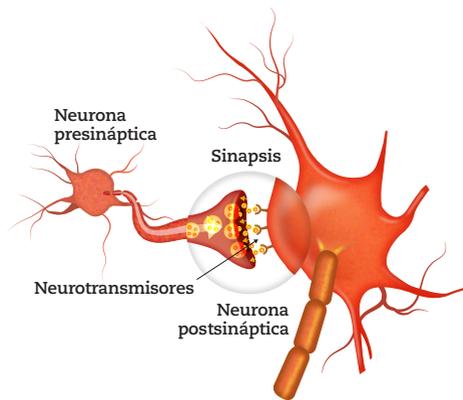


Figura 3.5 La sinapsis es la conexión entre una neurona y una dendrita que da pie a reacciones químicas a nivel celular.



Actividad 5

La química de las emociones

Formen equipos para realizar esta actividad.

1. Consulten en internet o en la biblioteca qué son los neurotransmisores y qué funciones tienen. 
2. Analicen y clasifiquen las sustancias químicas encargadas de regular emociones como alegría, ansiedad o furia.
3. Con ayuda del maestro, asignen un neurotransmisor a cada equipo, el cual investigará más acerca del mismo: ¿en qué parte del cerebro se sintetiza?, ¿qué cambios produce en el individuo?, ¿en qué reacciones químicas está involucrado?
4. Expongan sus hallazgos frente al grupo, enriquezcan su presentación con dibujos y esquemas.
5. En grupo comenten las exposiciones de cada equipo. Discutan la utilidad del conocimiento científico de las emociones.

Sesión 9

Reacciones químicas en la industria

La industria química produce, a través de reacciones, materiales importantes para la vida cotidiana: medicamentos, plásticos y tejidos para ropa, entre otros.



Conoce los beneficios y riesgos de usar algunos materiales con el audiovisual [Ventajas y desventajas de usar plásticos](#).

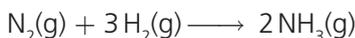
La química de los alimentos, por ejemplo, tiene un papel importante en la nutrición. Esta rama es la encargada de producir materiales para la fabricación de alimentos y garantizar que los productos de consumo no dañen la salud.

Las reacciones químicas también son importantes en la industria agroalimentaria, por ejemplo, las reacciones de neutralización son útiles para regular el pH del suelo.

Por otro lado, la adición de fertilizantes a los cultivos provoca reacciones químicas que liberan nutrientes, y estos promueven el desarrollo de las plantas. El nitrógeno es uno de los principales ingredientes en los fertilizantes y, por esta razón la producción de amoníaco a nivel industrial es importante al ser la materia prima principal de muchos fertilizantes inorgánicos (figura 3.6).



Figura 3.6 La síntesis industrial del amoníaco fue desarrollada por a) Fritz Haber y b) Carl Bosch, a principios del siglo xx.



Para conocer más acerca de este proceso industrial, revisa el recurso audiovisual [Producción de amoníaco](#).

Actividad 6

La importancia de los fertilizantes

Realicen esta actividad en parejas.

1. Consulten con una persona que cultive plantas cuál es el tipo de fertilizantes que utiliza y si éstos son naturales o industriales.