

# REACCIONES QUÍMICAS COTIDIANAS

Asignatura > Ciencias Naturales · Eje > Química · Curso > 1º MEDIO

## UNIDAD 1

### GRANDES IDEAS:

- GI.5** Todo material del Universo está compuesto de partículas muy pequeñas.
- GI.6** La cantidad de energía en el Universo permanece constante.

### Objetivo de Aprendizaje:

#### OA 17

Investigar experimentalmente y explicar, usando evidencias, que la fermentación, la combustión provocada por un motor y un calefactor, y la oxidación de metales, entre otras, son reacciones químicas presentes en la vida diaria, considerando: a) La producción de gas, la formación de precipitados, el cambio de temperatura, color y olor, y la emisión de luz, entre otros, b) La influencia de la cantidad de sustancia, la temperatura, el volumen y la presión en ellas, c) Su representación simbólica en ecuaciones químicas, y d) Su impacto en los seres vivos y el entorno.

**Objetivo específico para la actividad:** (construido a partir de indicadores de evaluación)

- > Exponer la importancia del oxígeno en las reacciones químicas en cuanto al impacto en seres vivos, entorno e industria.
- > Identificar la reacción química como un proceso de reorganización atómica que genera productos y se representa mediante una ecuación química.

**Habilidades de investigación científicas:**

- › **OA a:** Observar y describir detalladamente las características de objetos y procesos y fenómenos del mundo natural y tecnológico, usando los sentidos.
- › **OA c:** Formular y fundamentar hipótesis comprobables, basándose en conocimiento científico.
- › **OA j:** Analizar y explicar los resultados de una investigación científica para plantear inferencias y conclusiones.

**Actitudes científicas:**

- › **OA C:** Trabajar responsablemente en forma proactiva y colaborativa, considerando y respetando los variados aportes del equipo y manifestando disposición a entender los argumentos de otros en las soluciones a problemas científicos.
- › **OA G:** Reconocer la importancia del entorno natural y sus recursos, y manifestar conductas de cuidado y uso eficiente de los recursos naturales y energéticos en favor del desarrollo sustentable y la protección del medio ambiente.

**Indicadores de evaluación**

- › Exponen la importancia del oxígeno en las reacciones químicas en cuanto al impacto en seres vivos, entorno e industria.
- › Identifican la reacción química como un proceso de reorganización que genera productos y se representa mediante una ecuación química.

# Introducción

El presente documento se ha elaborado para contribuir a su quehacer profesional, como una herramienta de apoyo para el proceso de enseñanza y aprendizaje de la química, específicamente del concepto de reacciones químicas cotidianas, que brinde la posibilidad de explorar y profundizar un mayor conocimiento disciplinar y didáctico, principalmente enfocado al desarrollo de experiencias de aprendizaje.

Antes de revisar las expresiones asociadas a las reacciones químicas cotidianas, es importante reconocer las oportunidades que tienen las y los estudiantes para diferenciar un cambio químico de un cambio físico. Para que un cambio sea químico deben existir sustancias que se consumen (reactivos), sustancias nuevas que se forman (productos), asociados a un intercambio de energía, en donde la materia se conserva.

La reacción química es un proceso en que intervienen sustancias denominadas reactivos y productos, que simbólicamente se representan por medio de una ecuación química. Estas reacciones ocurren comúnmente en la vida cotidiana, por ejemplo, la fotosíntesis en las plantas, la corrosión de los metales, la combustión de materiales, entre otras; las cuales se pueden reconocer a través de evidencias como cambio de color, desprendimiento de gas, cambios de temperatura y formación de precipitados.

# Experiencias de aprendizaje

Las experiencias de aprendizaje promueven el desarrollo de actitudes, conocimientos y habilidades que permiten a las y los estudiantes enfrentar, analizar, evaluar y tomar decisiones en situaciones cotidianas relacionadas con la ciencia.

Las siguientes actividades se enfocan en el levantamiento de preconcepciones a partir de la construcción de representaciones por parte de las y los estudiantes, lo cual permitirá recoger información sobre la manera en cómo observan los fenómenos científicos, particularmente para el proceso de combustión como un tipo de reacción de la vida cotidiana, y de esta manera, intencionar una propuesta de aprendizaje en que se comprenda la importancia del oxígeno en dichas reacciones.

Para promover el aprendizaje significativo, además de enmarcarnos en una situación concreta, cercana y al mismo tiempo relevante, tanto para el estudiantado como para la sociedad, que involucre un desafío y la necesidad de aprender, debemos considerar el peso que tiene el contexto socio-científico para el aprendizaje, por la dimensión ética de la ciencia, la sensibilidad moral y emocional que involucra y promueve en las y los estudiantes.

Bajo este principio, el contexto socio-científico utilizado para abordar el aprendizaje de nuestro concepto vertebrador, se enmarca en la problemática medio ambiental de los incendios forestales en que se ve inmersa la población de muchas ciudades de nuestro país.