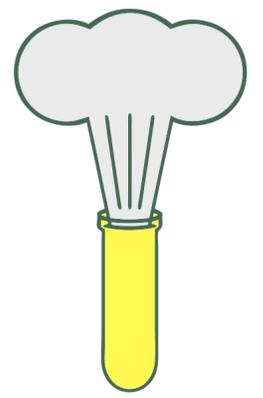


# 4

# Los cambios químicos



Las bengalas se basan en una reacción básica para la que solo hace falta un combustible metálico y un oxidante. El combustible suele ser polvo de hierro, aunque a veces se utilizan otros metales como el aluminio o incluso el titanio. El oxidante es nitrato de potasio, y todo ello se amalgama mediante un derivado del almidón llamado dextrina.



¿Es la reacción de una bengala un cambio químico?

# Cambios físicos y cambios químicos

## Ten en cuenta

La materia cambia continuamente.

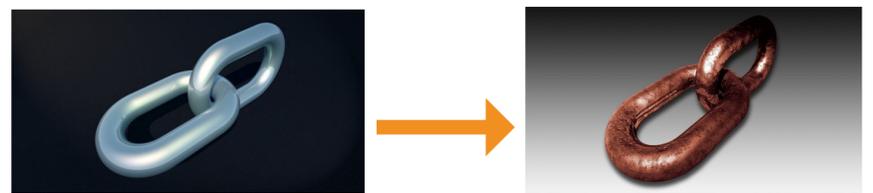
Los cambios que experimenta la materia pueden ser de dos tipos:

### CAMBIOS FÍSICOS



Cambian las propiedades de un objeto como el tamaño, estado, color o forma.

### CAMBIOS QUÍMICOS



Se forman nuevas sustancias en la materia.

Aprende más



En un **cambio físico** no cambia la identidad de las sustancias y se puede volver a la situación inicial.

En un **cambio químico** varía la identidad de las sustancias que intervienen y se forman sustancias nuevas.



## Práctica:

- 1 Clasifica:  
Quemar madera, moldear arcilla, oxidar una llave, la vaporización del agua.

**CAMBIOS FÍSICOS**

**CAMBIOS QUÍMICOS**

- 2 Escribe un ejemplo de cambio físico y explica por qué lo es:

- 3 ¿El agua azucarada es una mezcla o un cambio químico?  
Razona tu respuesta:



**Para repasar**

Puedes visitar este vídeo en Youtube en el cual explican lo que has aprendido:

<https://www.youtube.com/watch?v=OYfusObKf9U>

# ¿Qué es una reacción química?



Una **reacción química** es un proceso donde unas sustancias iniciales llamadas **reactivos**, se transforman en otras llamadas **productos**.

Se produce un intercambio de energía entre las sustancias que intervienen y el medio.



En una reacción química

→ los átomos permanecen

→ los átomos únicamente se reordenan



## En nuestro entorno

Continuamente se están produciendo reacciones químicas a nuestro alrededor:

**En las cocinas y calefacciones**



**En los transportes**

**En la industria**

¿Qué usa un coche para andar?  
¿Cómo se obtiene la energía que necesita?

# Factores que afectan a la velocidad de reacción

## Ten en cuenta

Un aspecto importante en la química es el control de la velocidad a la que transcurren las reacciones.

## ¿Qué factores influyen?

### TEMPERATURA

A mayor temperatura mayor velocidad de reacción

### CONCENTRACIÓN

A mayor concentración, mayor velocidad de concentración

### GRADO DE DIVISIÓN

A mayor grado de división, mayor será la velocidad de reacción

### LOS CATALIZADORES

Son sustancias que se añaden a una reacción para aumentar su velocidad

## Ejemplos:

**Temperatura:** calentamos los alimentos para cocinarlos.

**Concentración:** en manchas difíciles ponemos detergente concentrado.

**Grado de división:** un medicamento en polvo se disuelve antes en el agua.

**Catalizadores:** Las enzimas que se utilizan en la industria alimentaria.



## Práctica:

1

Señala qué factor se está aprovechando para modificar la velocidad de reacción:

a) Para hacer una compota troceamos las manzanas

b) Para lavar ropa muy sucia hacemos una colada a temperatura muy alta

c) Para fabricar queso se añaden enzimas a la leche



## Reflexiona:

## Cara y Cruz de la química

**CARA:** Sin la química habría muchos productos que usamos en nuestro día a día que no existirían como cosméticos, fármacos, metales, etc.

**CRUZ:** La industria química utiliza en sus procesos de producción una amplia gama de recursos como combustibles sólidos, gaseosos y líquidos, minerales, etc.



## En tu cuaderno:

Explica con tus palabras en qué crees que nos ayuda la química y en que crees que puede ser perjudicial.

