



Liceo Bicentenario de Excelencia Diego Portales  
Departamento de Ciencias  
Ciencias Naturales-Química 1° Medio  
Prof. Lorena Carrasco Garrido

Martes 14 de julio, 2020

Clase 2

## Reacciones Químicas del entorno

**Objetivo:** Explicar cómo se produce una reacción química cotidiana mediante una investigación bibliográfica con esfuerzo y perseverancia.

¿Por qué se toma antiácidos cuando se come en exceso?



¿Por qué se quema la madera?



¿Por qué lloran los ojos al contar cebolla?

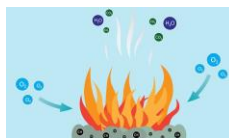


¿Por qué algunas frutas y verduras se ennegrece?



## Reacciones químicas en nuestro entorno.

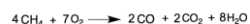
1. **Reacciones de combustión:** Es un **reacción química exotérmica** (libera energía) de una sustancia o mezcla de sustancias llamada combustible con el oxígeno. Es característica de esta **reacción** la formación de una llama, que es la masa gaseosa incandescente que emite luz y calor, que esta en contacto con la sustancia combustible



Combustión completa



Combustión incompleta



Combustión de gas para cocinar



Combustión de gas en la estufa  
Para calefaccionar el hogar



Incendio forestal



Incendio en casa



Encender carbón para calefaccionar  
el hogar o hacer asado.

**biobiochile.cl**  
PARA ESTAR NUEVAMENTE UNIDOS, DEBEMOS ESTAR SEPARADOS



Portada Nacional Internacional Economía Deportes Tendencias Opinión Reportajes

### Región de Nuble

Lunes 02 julio de 2018 | Publicado a las 20:35 - Actualizado a las 00:47

## Haitianos que murieron por inhalación de monóxido de carbono serán sepultados en Chile

Publicado por: Sebastián Asencio La información es de: Wilson Ponce

cooperativa Regiones Radio Dulce Patria Radio Cooperativa SANTIAGO 8.3 Humedad: 89%

Portada País Regiones Deportes Magazine Mundo Opinión Multimedia Programas Marcas & Negocios

Tópicos: País | Región de Ñuble **Ver más de la Región de Ñuble**

## Ñuble: Niña de 13 años murió intoxicada con un brasero

Publicado: Domingo, 12 de Agosto de 2018 a las 12:45hrs. | Periodista Digital **Danny Fuentes Espinoza**

- Inhaló monóxido de carbono mientras dormía con el brasero encendido.
- PDI investiga el hecho.

TVS móvil TELESUR Coronavirus en Chile Chile Mundo Reportajes T13 Deportes 13 Tele13 Radio Política Emprendedores Te BUSCAR

NACIONAL

## [VIDEO] Seis brasileños mueren por intoxicación de monóxido de carbono en Santiago Centro

COMPARTIR ESTA NOTICIA

MIÉRCOLES 27, MARZO 2019 | 19:27 AM

## 2. Reacciones de óxido-reducción

Una **reacción de oxidación-reducción (redox)** es una **reacción de transferencia de electrones**. La especie que pierde los electrones se **oxida** y la que los gana se **reduce**.

**Oxidación**  
(átomo pierde un electrón)

**Reducción**  
(átomo gana un electrón)

Corrosión de metales

Electrorefinación de cobre

Pilas y baterías de uso cotidiano

## 3. Reacciones ácido-base

Una **reacción ácido-base** o **reacción de neutralización** es una **reacción química** que ocurre entre un **ácido** y una **base** produciendo **sal** y **agua**.

Ácido + Base = Sal + Agua

Formación de lluvia ácida

Formación de ácido sulfúrico y nítrico

## Uso de antiácidos para disminuir la acidez estomacal

Los antiácidos contienen sales magnesio, de aluminio o calcio que al reaccionar que se disuelven en agua formando una disolución alcalina que contiene sustancias que neutralizan la acidez de los jugos gástricos generando como producto sal y agua.

## ¿Cómo las reacciones químicas ayudan a aliviar las picaduras de avispas y abejas?



Las avispas inyectan un sustancia básica.  
Se debe añadir vinagre.



Las abejas inyectan un sustancia ácida.  
Se debe añadir bicarbonato de sodio

## ¿Por qué lloran los ojos al cortar cebolla?



### PROCESO QUÍMICO AL CORTAR UNA CEBOLLA

1. Las enzimas descomponen los **aminoácidos sulfurados** formando ciertas cantidades de **gas de azufre** natural. Esto es gracias al azufre absorbido previamente del suelo por la cebolla.
2. El **gas de azufre** alcanza la superficie del ojo donde reacciona con la parte acuosa de la lágrima ( $H_2O$ ) y genera cantidades muy pequeñas de **ácido sulfúrico** ( $H_2SO_4$ ). Se trata de un ácido muy corrosivo que en cantidades mayores es muy peligroso.
3. El ácido sulfúrico, ya alojado en la superficie del ojo, activa los receptores y **aparece el escozor** característico y de inmediato el ojo comienza a generar lágrima para evitar este escozor y el daño al ojo.

## ¿Por qué algunas frutas y verduras se ennegrece?

Las frutas y verduras frescas normalmente mantienen las enzimas atrapadas en sus tejidos. Sin embargo, cuando la fruta se corta o se aplasta, o cuando la fruta o la verdura comienza a descomponerse con la edad, las enzimas entran en contacto con el oxígeno en el aire se produce el **oscurecimiento enzimático**. Esto hace que la fruta se vuelva oscura.

El oscurecimiento enzimático provoca una gran cantidad de residuos de alimentos, pero también puede ser útil: ¡no tendríamos té o chocolate sin él!

Además, la oxidación puede afectar el contenido de nutrientes de una fruta o verdura. La vitamina C que se encuentra en algunas frutas y verduras se puede oxidar cuando se expone al aire. Cuanto más tiempo esté expuesta una fruta, menos vitaminas tendrá.



## Receta para hacer pan Amasado (Cocinando con Química)



**Observación:** Después de dejar reposar la masa en un lugar cálido, esta casi duplicó su volumen.

## Actividad formativa de investigación

A partir de la observación realizada por la profesora (**después de dejar reposar la masa en un lugar cálido, esta casi duplicó su volumen**) investigue en diferentes fuentes de información y responda las siguientes preguntas:

1. ¿Por qué aumentó el volumen de la masa? ¿Cómo se llama el proceso? Explique.
2. ¿Qué condiciones debe tener la masa para que se produzca el proceso? Explique.
3. ¿Qué sustancias se producen en la reacción química?
4. ¿Qué producto es el responsable del aumento del volumen de la masa?
5. ¿Se obtendrá el mismo volumen si hace en invierno, con bajas temperaturas o en verano con altas temperaturas? Explique.
6. Represente la reacción química mediante una ecuación química.
7. ¿Qué otros productos se pueden obtener aplicando este tipo de procesos a nivel casero e industrial?

## Instrucciones Generales

1. Cada estudiante debe desarrollar la actividad durante la semana y enviar su tarea para revisión hasta el lunes 20 de julio.
2. Solo se revisarán las respuestas enviadas hasta el lunes 20 de julio.
3. El martes 21 se desarrollará la retroalimentación de actividad formativa mediante clase online por zoom a las 12 hrs.
4. Los estudiantes que desarrollen la actividad después del martes 21, no tendrán revisión. Por lo tanto, deberán ver el video de la retroalimentación y de ser necesario, corregir sus respuestas de forma autónoma.
5. Al finalizar la clase del martes 21, después de la retroalimentación todas y todas deben enviar su actividad resuelta, para el registro de evidencias del trabajo a distancia.