

## Propuesta didáctica: Reacciones químicas

### Descripción

La propuesta didáctica plantea estudiar los principios fundamentales de las reacciones químicas. La misma se propone que el estudiante desarrolle determinadas competencias como lo son describir, justificar, describir, argumentar e interpretar un gráfico.

**Temporalización:** 3 semanas, 9 horas de 45 minutos

### Objetivos

Que el estudiante sea capaz de:

- Diferenciar un cambio físico de un cambio químico.
- Diferenciar sustancias simples de compuestas.
- Establecer las características de las reacciones químicas, tanto a nivel teórico como simbólico.
- Reconocer tipos de reacciones químicas (endotérmicas y exotérmicas)
- Utilizar los conceptos aprendidos en otras situaciones nuevas.
- Realizar una lectura crítica de la información brindada.
- Elaborar una argumentación científica.
- Realizar el análisis de un gráfico correctamente

### Contenidos

#### Contenidos conceptuales

- Concepto de reacción química.
- Clasificación de sustancias.
- Nivel teórico, microscópico y simbólico de una reacción química.
- Tipos de reacciones químicas.

#### Contenidos Procedimentales:

- Interpretación de textos.
- Elaboración de justificaciones y argumentación.
- Interpretación de gráficas.
- 

#### Contenidos Actitudinales:

- Promover la lectura de textos con base científica.
- Desarrollar competencias y habilidades variadas.
- Animar a realizar una lectura crítica de los temas.

### Metodología y secuencia de actividades

**Actividad 1: SELFIE** *(dos clases de 45 minutos)*

Se realizarán 45 minutos en el laboratorio, en grupo de 5 alumnos. Para iniciar la clase se entrega a los estudiantes la **Ficha 0** y se procede a la lectura colectiva de la misma. Luego se realiza de forma demostrativa la combustión del magnesio, los estudiantes en esta parte sobre su mesa tendrán placas de Petri con el producto de la combustión. Luego de realizada la experiencia se deja que comiencen con la realización de las actividades de la ficha de trabajo.

Luego en otros 45 minutos se realizará una puesta en común, contestando todas las preguntas de la actividad de forma colectiva. Se trabajará en la pregunta extra haciendo hincapié en la lectura de las reacciones químicas y su escritura simbólica.

**Actividad 2: VIDA EN VENUS** *(dos clases de 45 minutos)*

Se entrega la ficha de trabajo (**Ficha 1**). En la misma los estudiantes escanean un código QR (de ser necesario se explicará cómo hacerlo), que lleva a una noticia actual relacionada con la posible evidencia de la vida en Venus. Se plantea a los estudiantes la lectura consciente y de forma individual de dicha noticia, posteriormente se realiza la lectura de las preguntas en colectivo y se deja que contesten las preguntas en grupos de dos o tres estudiantes. Culminada esta etapa de la actividad, se realiza una puesta en común haciendo hincapié en las preguntas del modelo C.R.I.T.I.C.. Se explica brevemente cómo aplicarlo y se explicita además la importancia de conocer las respuestas a estas preguntas en cualquier texto que lean.

**Actividad 3: AIRBAG** *(una clase de 45 minutos)*

Se entrega a los estudiantes la ficha de trabajo (**Ficha 2**), se pide que escaneen el código QR y luego de ver el video se problematiza sobre la importancia de ser conscientes frente al tránsito como peatones y conductores, se incluye las diferencias entre describir y justificar un hecho. Antes de comenzar la actividad se lee la base de orientación y luego los estudiantes comienzan con la actividad. Posteriormente se realiza una puesta en común.

**Actividad 4: DUREZA DEL AGUA** *(dos clases de 45 minutos)*

Se forman grupos de 2 o 3 estudiantes para trabajar con una nueva ficha (**Ficha 3**). Cada integrante debe registrar las respuestas en su cuaderno. Luego se realiza una puesta en común y correcciones de la misma.

**Actividad 5: FOTOSÍNTESIS** *(dos clases de 45 minutos)*

Se trabaja la última ficha de la secuencia (**Ficha 4**) sobre la interpretación de gráficas, retomando lo analizado el año anterior (2do año).

### Evaluación

La evaluación de dicha propuesta consta de una evaluación formativa clase a clase en cada actividad planteada, teniendo en cuenta la resolución de cada consigna. Se les pide a los alumnos que suban a la plataforma CREA las resoluciones de todas las propuestas planteadas.

**Materiales:** Pizarrón, acceso a internet, fichas de trabajo elaboradas por la docente.

**Requisitos previos:** Concepto de elemento y concepto de sustancia.

**Sugerencias:** El orden de las fichas de trabajo puede variar, siendo la FICHA 0 la única que no puede ser cambiada ya que da inicio al tema. También, la evaluación final, puede ser cambiada y realizar una última actividad de cierre.

### Créditos

- Marbà, A., Márquez, C. y Sanmartí, N. (2009, enero). *¿Qué implica leer en clase de ciencias?* Alambique. Didáctica de las Ciencias experimentales. N 59. pp 102-111. Recuperado de:  
<http://gent.uab.cat/conxitamarquez/sites/gent.uab.cat.conxitamarquez/files/que%20implica%20leer%20en%20clase%20de%20ciencias.pdf>
- Oliveras, B. y Sanmartí, N. (2009, junio). *La lectura como medio para desarrollar el pensamiento crítico.* Octava Convención Nacional y Primera Internacional de Profesores de Ciencias Naturales. Educación Química. Conferencias Plenarias. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/eq/v20s1/v20s1a5.pdf>
- Sardá, A., Márquez, C. y Sanmartí, N. (2006) *¿Cómo promover distintos niveles de lectura de los textos de ciencias?* Revista electrónica de Enseñanza de las Ciencias. Vol. 5 N° 2. Recuperado de:  
[http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen5/ART5\\_Vol5\\_N2.pdf](http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen5/ART5_Vol5_N2.pdf)
- IPES Audiovisuales. (2018, octubre 29). CEIP. Seminario: Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias. Día 1. Dra. Neus Sanmartí. [Archivo de vídeo]. Recuperado de:  
<https://youtu.be/qWjyVkSyCVw>
- Laborde, G. (2016). *Metodología de enseñanza en un modelo competencial.* Material de apoyo al curso de Didáctica III. I.P.A.

**Autora:** Gabriela González Abdala.

[www.uruguayeduca.edu.uy](http://www.uruguayeduca.edu.uy)

pág. 3

**Fecha de publicación:** 29 de noviembre de 2020.

---



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).