

Nombre: _____ Grado: _____: Grupo: _____ Fecha: **23 febrero 2021**

Aprendizaje esperado: Explica, predice y representa intercambios de energía en el transcurso de las reacciones químicas con base en la separación y unión de átomos o iones involucrados.

Secuencia 11 La **energía y las reacciones químicas** Sesión 10-12. **Transformación de la energía. Para terminar.** Pág. **65-67**

SESIÓN 10-12 Transformación de la energía. Para terminar

INICIO

Lee el siguiente texto:

Emisión de luz en las reacciones químicas

Como viste en un tema anterior, existen reacciones que liberan energía en forma de luz y una cantidad pequeña de calor, fenómeno conocido como *luminiscencia*.

Esta luz se genera de manera muy distinta a la de las bombillas eléctricas o de la combustión. Un ejemplo son las barras luminosas, en las cuales la liberación de luz incluye dos reacciones químicas consecutivas (figura 2.36).

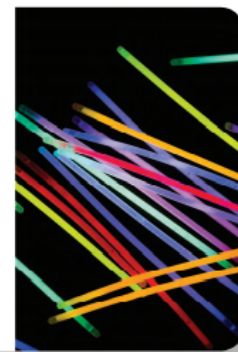
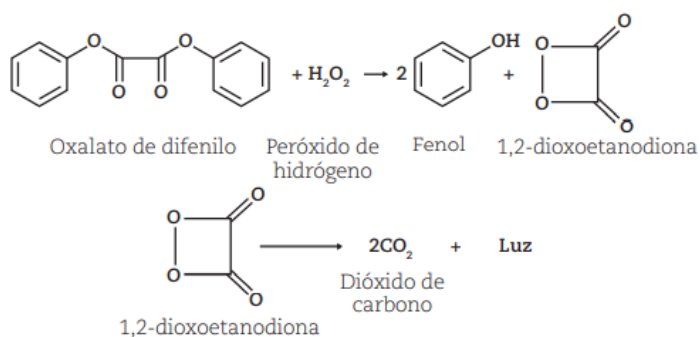
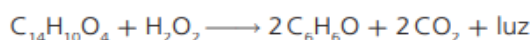


Figura 2.36 El oxalato de difenilo y el peróxido de hidrógeno reaccionan produciendo fenol y 1,2 dioxoetanodiona, la cual da lugar a dos moléculas de dióxido de carbono, liberando luz en el proceso.

El proceso puede representarse de forma resumida como:



Uno de los productos de la reacción química que hace posible la luminiscencia de las barritas luminosas, el fenol, es altamente tóxico para la salud. Por ello es importante tomar precauciones al manipular estos objetos y acudir con algún adulto en caso de que se rompan o se derrame la sustancia en su interior.

Algunos seres vivos también son capaces de llevar a cabo reacciones químicas que emiten luz. El ejemplo más conocido es el de la luciérnaga, aunque los científicos calculan que 90% de los seres vivos que habitan a más de 500 m de profundidad en los océanos también realizan este tipo de reacciones. Al fenómeno se le llama *bioluminiscencia* y sus consecuencias son diversas: para algunos seres vivos esta luz atrae presas (figura 2.37); en otros casos, confunde a los depredadores y, en otros más, como el de las luciérnagas, se usa en la comunicación entre individuos, principalmente para encontrar pareja.

Dato interesante

La reacción química en una barrita luminosa libera energía en forma de luz, pero no es una reacción exotérmica, ya que no libera calor. Aún así, la temperatura influye en esta reacción química: si se coloca en el refrigerador, la luz emitida puede durar más tiempo, ¿qué sucederá si se coloca en agua caliente?



Figura 2.37 En el rape abisal, la luz emitida por bacterias luminiscentes que viven en la punta de la espina de su cabeza llama la atención de sus presas.

Actividad 6

Transformación de la energía

Contesta en una hoja aparte lo que se pide.

1. De manera individual, escribe en qué formas podemos transformar la energía química almacenada en la biomasa de origen vegetal (madera, almidón, aceites).
2. ¿Qué beneficios tendría para el país si todas las industrias funcionaran como las plantas aprovechando la energía lumínica proveniente del Sol?

● redacten una conclusión acerca de la importancia de la energía lumínica en la obtención de otros tipos de energía.

Guarden sus escritos en su carpeta de trabajo.



CIERRE

Comenta con tu familia la importancia de la transformación de la energía