

Nombre: _____ Grado: _____: Grupo: _____ Fecha: **15 junio 2021**

Aprendizaje esperado: Reconoce y valora el uso de reacciones químicas para sintetizar nuevas sustancias útiles o eliminar sustancias indeseadas. **Secuencia 18 Beneficios de la química responsable Sesión 1-3 Pág. 148-150 La química y los nuevos productos**

SESIÓN 1-3 Pág. 148-150 Contaminación de suelos

INICIO

Lee los siguientes textos:

■ **Para empezar**

La química está en las actividades diarias del ser humano, en todo momento y en todo lugar. Las reacciones químicas son especialmente importantes, pues permiten transformar unas sustancias en otras y utilizarlas para beneficio de la sociedad. En este tema analizarás y reconocerás cómo los procesos químicos impactan al medio ambiente; además, aprenderás cómo la química sustentable contribuye a evitar el deterioro ambiental.

La química y los nuevos productos

Desde la prehistoria, los seres humanos aprovecharon el conocimiento empírico para obtener beneficios, como es el caso del uso del fuego. Posteriormente, el descubrimiento del uso del bronce y del hierro impulsó el desarrollo de algunos pueblos en Europa y les dio ventajas para dominar a otros con armas metálicas más letales. A lo largo de la historia han tenido lugar otros descubrimientos importantes, como el uso de la pólvora, y del carbón como combustible.

Gracias al conocimiento científico, la extracción de petróleo y los procesos petroquímicos transformaron la vida de las sociedades en el siglo XX. El descubrimiento y la fabricación de materiales semiconductores contribuyeron al desarrollo de las computadoras y después al de teléfonos inteligentes y tabletas (figura 3.43).

En cuanto a nuevos materiales, hoy está en auge el desarrollo de *materiales inteligentes*, cuyas propiedades pueden ser alteradas mediante estímulos externos, como temperatura, luz, electricidad o pH, para obtener efectos o usos nuevos que en otros tiempos eran inimaginables. Analiza la información del recuadro, que contiene dos ejemplos de este tipo de materiales.



Figura 3.43 En los dispositivos táctiles, la pantalla de vidrio está cubierta por un material semiconductor, óxido de indio y estaño. Al tocarlo, se activa un campo eléctrico.

Derivados del grafeno

El grafeno es un material formado por una sola capa de átomos de carbono. Con este material, transparente y de alta conductividad, se podrían fabricar dispositivos de almacenamiento de información de gran capacidad, como discos duros y memorias flexibles, por mencionar un ejemplo (figura 3.44).



Figura 3.44 Por sus propiedades, el grafeno también puede usarse como una celda solar de alta eficiencia para generar electricidad.

Materiales termocrómicos

Son aquellos que responden a estímulos térmicos cambiando de color. Debido a esta cualidad, se emplean como indicadores del buen estado de conservación de un alimento o un medicamento (figura 3.45).



Figura 3.45 La pintura termosensible de las tazas cambia de color al ocurrir una modificación drástica en la temperatura.

El conocimiento de las reacciones químicas ha permitido producir sustancias complejas cuya utilidad se debe a sus propiedades químicas. Ejemplos de estas son los medicamentos, fertilizantes, plaguicidas, desinfectantes y jabones, así como los reactivos para reacciones químicas en laboratorios de investigación o en la industria. Diversas empresas a nivel mundial sintetizan y purifican estas sustancias (figura 3.46), cuya complejidad en sus procesos de fabricación hace que algunas sean muy costosas. Aun así, los procesos para producirlas generan residuos que pueden ser nocivos para las personas y el medio ambiente. ¿Qué alternativas se han desarrollado para obtener estos productos de manera más responsable?



Figura 3.46 Se calcula que en la actualidad se comercializan alrededor de 300 000 sustancias diferentes, las cuales se venden en distintos grados de pureza.

DESARROLLO

Observa el siguiente vídeo, mismo que puedes acceder a través de la siguiente liga: [https://www.youtube.com/watch?v= ZPQH7CWfEM](https://www.youtube.com/watch?v=ZPQH7CWfEM) aquí conocerás los nuevos materiales inteligentes. (Materiales cromoaactivos)

CIERRE

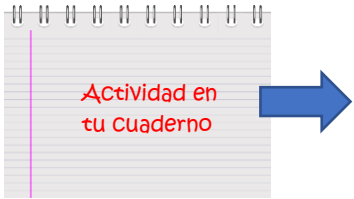
Una vez leído los textos y observado el vídeo, contesta lo que se te solicita.

La química y los nuevos productos

1. Explica cuáles fueron los beneficios para el ser humano del conocimiento empírico desde la prehistoria.

2. ¿Cuáles son los beneficios para el ser humano gracias al conocimiento científico?

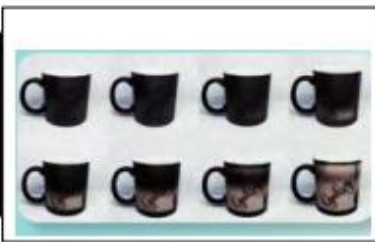
3. ¿Qué puedes comentar con respecto a los nuevos materiales?



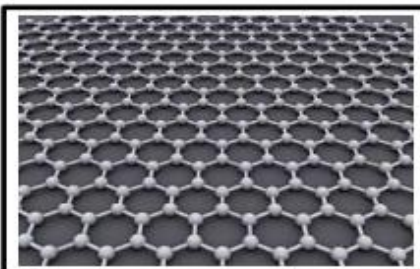
DERIVADOS DEL GRAFENO



MATERIALES TERMOCROMICOS.



¿Cuáles son los beneficios de las reacciones químicas?



Envía tu trabajo a tu maestr@.