



ES – El mundo de la química: ¿Podemos vivir sin él?

Fundamentos: La industria química es fuente de muchos productos útiles que disfrutamos y de los que hemos llegado a depender, entre ellos:

- antibióticos y otros medicamentos;
- plásticos;
- gasolina y otros combustibles;
- químicos para la agricultura como fertilizantes y pesticidas; y
- una amplia gama de fibras sintéticas que incluyen el nailon, el rayón y el poliéster.

Aunque estos productos son importantes para nosotros, algunos de los químicos y procesos que se utilizan para hacerlos han provocado daños al medio ambiente y a la salud. ¿Podemos, como sociedad, vivir sin alguna de estas “necesidades”? ¿Hay forma de que podamos mantener estos avances tecnológicos sin provocar daño al medio ambiente y a la salud? ¿Todos los países del mundo tienen los mismos beneficios que nosotros en los Estados Unidos de América? ¿Los necesitan? ¿Los desean? Si así fuera, ¿cómo los obtienen? Éstas son algunas de las preguntas difíciles que, como sociedad, tendremos que responder a medida que el mundo de la química avanza.

Expectativas de logro: Proporcionar a los alumnos conocimiento básico sobre el papel que juega la química en nuestras vidas.

Objetivos: Los alumnos...

- se familiarizarán con la manera en que los productos químicos afectan sus vidas;
- determinarán si necesitan cubrir todas sus “necesidades” para mantener su calidad de vida;
- compararán sus “necesidades” y calidad de vida con las de otros países.

Materiales (para un grupo de 32 alumnos):

- 32 copias de El mundo de la química: ¿podemos vivir sin él? – Hoja del alumno
- 32 copias de El mundo de la química: ¿podemos vivir sin él? – Hoja del alumno
- con preguntas para pensar
- Lápices o lapiceras
- Marcadores fluorescentes
- Computadora con sistema de proyección
- Presentación en PowerPoint sobre las “necesidades” de otros países

Tiempo necesario: clase de 45 a 60 minutos.

Estándares tratados: G1, G4, G5, C6, C7

Principios de química verde tratados: 1–12

Procedimiento:

EN CLASE

- Entregue a los alumnos una copia de El mundo de la química: ¿podemos vivir sin él? – Hoja del alumno
- Piense con los alumnos algunas (unas cinco) de las “necesidades” en sus vidas.
- Los alumnos deberán completar el resto del cuadro de la Actividad 1.
- Muestre las imágenes de las “necesidades” de otros países.
- Discuta con los alumnos por qué hay tanta diferencia con las necesidades que tienen esos países.
- Discuta con los alumnos qué necesidades de otros países dependen de la industria química.
- Haga que los alumnos resalten cuáles de sus necesidades podrían evitar y aún así mantener la calidad de vida.
- Reparta las copias de El mundo de la química: ¿podemos vivir sin él? – Hoja del alumno con preguntas para pensar, e indique a los alumnos que deben responder las preguntas.
- Una vez que los alumnos hayan respondido las preguntas restantes, discutan las respuestas.

Evaluación:

- Hoja del alumno y hoja de preguntas para pensar completas.



El mundo de la química: ¿podemos vivir sin él?

Hoja del alumno

Introducción: Ha invitado a sus amigos a ver unos videos y les convida medio kilo de helado. Sólo por divertirse, alguien lee la etiqueta y dice: “Miren esto. ¡Esto es lo que estamos comiendo!” Lee algo que suena como “dihixihexegazorniplatz hidroximegadogdoo”. Se propone comprar algo natural y sin químicos la próxima vez, sólo para estar tranquilo. ¡Ja! Hagamos un experimento. Trate de hacer una lista mental de tres cosas que estén libres de químicos. ¿Fácil? Tómese su tiempo. Esperaremos... ¿Qué se le ocurrió? ¿Té de hierbas orgánico? No, contiene muchos hidrocarburos perfumados. ¿Agua filtrada? Pruebe otra vez. Contiene abundantes restos minerales junto con simple H₂O. ¿Aire? ¿Debemos mencionar el oxígeno, el nitrógeno y los gases de dióxido de carbono por nombrar alguno? Sí, por supuesto, puede ser inteligente y mencionar el vacío pero eso, más bien, es la ausencia de algo. La verdad irrefutable es que vivimos en un mundo químico. Cualquier esfuerzo por deshacernos de los químicos es en vano.

Actividad 1

En esta actividad, deberá hacer una lista de todos los productos manufacturados de los que “depende” su estilo de vida, como antibióticos, comidas procesadas, electricidad con sólo tocar un botón, los componentes de silicio dentro de las computadoras, tal vez hasta lo último en moda. Trate de anotar por lo menos 25 cosas, hay muchas más.

1.	16.
2.	17.
3.	18.
4.	19.
5.	20.
6.	21.
7.	22.
8.	23.
9.	24.
10.	25.
11.	26.
12.	27.
13.	28.
14.	29.
15.	30.

Actividad 2

En esta actividad, prestaremos atención a lo que necesita (o desea) una familia promedio de nuestro país y lo compararemos con otros países del mundo. Después de ver las imágenes, revise la lista anterior y resalte los objetos de los que podría prescindir y aún así mantener su calidad de vida.



El mundo de la química: ¿podemos vivir sin él? Hoja de respuestas de preguntas para pensar

Nombre: _____ Fecha: _____

1. ¿Cuántas cosas pudo eliminar de la lista de la Actividad 1 después de ver las imágenes?

Las respuestas serán variadas.

2. Elija dos de las cosas que eliminó y explique brevemente por qué piensa que no las necesita para mantener su calidad de vida.

Las respuestas serán variadas.

3. ¿Los objetos que eliminó están hechos de químicos? Si es así, ¿qué tipo de químicos los componen?

Las respuestas serán variadas.

4. Elija dos elementos que no quiso descartar de la lista de la Actividad 1 y explique por qué decidió dejarlos.

Las respuestas serán variadas.