

GUIÓN PARA UNIDAD DIDÁCTICA INTEGRADA (UDI)

Título de la UDI: FABRICACIÓN DE ACEITE RECICLADO

Materia/s: FÍSICA y QUÍMICA

Curso: 2º ESO

Año académico: 2017/2018

Justificación:

Criterios de evaluación elegidos: BLOQUE 3 – LOS CAMBIOS

CONCRECIÓN CURRICULAR*

Criterios de evaluación y competencias clave	Estándares de aprendizaje evaluables	Contenidos	Objetivos didácticos
<p>C.E. 1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.</p> <p>CMCT; CCL; CAA</p>	<p>E.A. 1.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.</p> <p>E.A. 1.2. Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.</p>	Cambios físicos y químicos.	- Distinguir cambios físicos y químicos.
<p>C.E.2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.</p> <p>CMCT;</p>	<p>E.A. 2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.</p>	La reacción química.	- Entender la reacción química como un cambio químico.
<p>C.E.6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.</p> <p>CSC; CAA</p>	<p>E.A. 6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.</p> <p>E.A. 6.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.</p>	La química en la sociedad y el medio ambiente.	- Reconocer la importancia de la química en la mejora de nuestra calidad de vida.
<p>C.E.7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.</p> <p>CSC; CCL; CAA</p>	<p>E.A. 7.1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.</p> <p>E.A. 7.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.</p> <p>E.A. 7.3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.</p>	La química en la sociedad y el medio ambiente.	- Valorar la importancia de la industria química.

*Según Real Decreto 1105/2014 y Orden de 14 de julio de 2016.

TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA

TAREA 1 (con producto final): ELABORACIÓN DE JABÓN CASERO			
Descripción: Poner en práctica un cambio químico elaborando jabón casero.			
Actividades	Ejercicios		
1. Identificar reactivos y productos en reacciones químicas de tu alrededor.	1.1. Señala cuales de las siguientes transformaciones representan un cambio físico y cuáles un cambio químico. A) convertir en astillas un trozo de madera; b) encender una vela; c) quemar Madera; d) oxidar una llave; e) moldear arcilla; f) filtrar agua con arena; g) freír un huevo; h) elaborar salsa mahonesa; i) encender una bombilla; j) sublimar yodo.; k) el zumo de uva se convierte en vino; l) tostamos una rebanada de pan; m) disolvemos café en una taza de leche; n) machacamos ajos en un mortero		
	1.2. La digestión de los alimentos tiene como principal objetivo transformar estos en nutrientes. Este cambio, ¿es físico o químico? ¿conoces algún otro cambio químico que ocurra en nuestro organismo? Explícalo.		
	1.3. Identifica los reactivos y los productos en cada una de estas reacciones. A) cuando se combinan dos moléculas de hidrógeno con una de oxígeno, se obtienen dos moléculas de agua; b) cuando se combina una molécula de hidrógeno con una molécula de oxígeno, se obtiene una molécula de agua oxigenada.		
	1.4. PRACTICA EN CASA: cuando se vierte levadura o bicarbonato sobre vinagre aparece un burbujeo a la vez que desaparece el polvo. Razona si es cierto que: a) se ha producido un cambio físico, ya que el sólido se transforma en gas; b) se ha producido un cambio químico. El gas es una nueva sustancia.		
	1.5. COMPETENCIA CIENTÍFICA: "Relacionar los cambios en la materia con la contaminación". Realizar un comentario de texto y las actividades anexas relacionadas con el texto.		
2. Elaborar jabón casero a partir de distintos aceites reciclados y no reciclados.	2.1. Conocer normas de laboratorio (FICHA).		
	2.2. Identificar material de laboratorio (FICHA y SOPA DE LETRAS)		
	2.3. Elaborar un guión de laboratorio basándose en las etapas del método científico para elaborar jabón a partir de distintos aceites: aceite girasol sin usar, aceite girasol usado, aceite oliva sin usar y aceite oliva reciclado. (Opcional: aceite de coco)		
	2.4. Analizar los resultados obtenidos: textura, color, olor, etc. de los distintos jabones.		
3. Preparar el jabón para venderlo.	2.5. Identificar colores de los distintos contenedores de reciclaje y elaborar cajas de reciclaje en clase.		
	3.1. Elaborar un cartel mural donde se indique el proceso de elaboración del jabón y sus beneficios frente a los jabones que se venden en las tiendas y supermercados.		
3.2. Preparar el producto para venderlo.			
METODOLOGÍA¹			
Conductual y Cognitivo constructivista			
TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS²	ESCENARIOS³

1 Modelos de enseñanza: **Conductual** (Enseñanza directa/Simulación), **Cognitivo constructivista** (Inductivo básico/Formación de conceptos/Indagación científica/Memorístico/Sinéctico/Organizadores previos), **Social** (Investigación grupal/Juego de roles/Jurisprudencial) o **Personal** (Enseñanza no directiva /Creatividad). **Otros:** aula invertida, aprendizaje cooperativo...

2 Procesos cognitivos: Reflexivo, Analítico, Lógico, Crítico, Analógico, Sistémico, Deliberativo, Práctico o Creativo.

3 semanas	Fichas Cartulina Aceites Sosa Material de laboratorio Embalaje para jabón	Reflexivo, analítico, lógico, crítico, analógico, sistémico, deliberativo, práctico y creativo	Individual, escolar y social
-----------	--	--	------------------------------

EVALUACIÓN DE LO APRENDIDO

Criterio de Evaluación 1: Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.

Instrumento/s de evaluación: actividades, ejercicios, tareas y pruebas escritas

Estándares de aprendizaje evaluables:

1.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.

1.2. Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.

NIVEL 4 Muy satisfactorio	NIVEL 3 Satisfactorio	NIVEL 2 En proceso	NIVEL 1 No iniciado
Distingue entre cambios físicos y cambios químicos en situaciones cotidianas.	Distingue con alguna dificultad entre cambios físicos y cambios químicos en situaciones cotidianas.	Distingue con alguna dificultad entre cambios físicos y cambios químicos en situaciones cotidianas. Pero no describe un cambio químico.	Tiene muchas dificultades en distinguir entre cambios químicos y físicos.

Criterio de Evaluación 2: Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.

Instrumento/s de evaluación: actividades, ejercicios, tareas y pruebas escritas

Estándares de aprendizaje evaluables:

2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.

NIVEL 4	NIVEL 3	NIVEL 2	NIVEL 1
Distingue entre reactivos y productos. Además interpreta una reacción química.	Distingue con entre reactivos y productos. Además interpreta con alguna dificultad una reacción química.	Distingue con entre reactivos y productos. No interpreta una reacción química.	Tiene muchas dificultades en distinguir entre reactivos y productos y para interpretar la reacción química.

Criterio de Evaluación 6: Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.

Instrumento/s de evaluación: actividades, ejercicios, tareas y pruebas escritas

Estándares de aprendizaje evaluables:

6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.

6.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.

NIVEL 4	NIVEL 3	NIVEL 2	NIVEL 1
Clasifica productos cotidianos por su procedencia natural o sintética.	Clasifica con alguna dificultad productos cotidianos por su procedencia natural o sintética.	Define producto natural y producto sintético.	Tiene dificultades en clasificar productos cotidianos por su procedencia natural o sintética.

3Contextos: Individual, Familiar, Escolar, Comunitario o Social. Especificar el contexto y el escenario donde se desarrolla la situación de aprendizaje: aula, biblioteca, aula de informática...

Criterio de Evaluación 7: Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.			
Instrumento/s de evaluación: actividades, ejercicios, tareas y pruebas escritas.			
Estándares de aprendizaje evaluables:			
7.1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.			
7.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.			
7.3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.			
NIVEL 4	NIVEL 3	NIVEL 2	NIVEL 1
Propone varias medidas para mitigar problemas medioambientales a nivel individual y colectivo.	Propone alguna medida para mitigar problemas medioambientales tanto a nivel individual y colectivo.	Empieza a valorar la importancia del mitigar los problemas medioambientales.	Tiene muchas dificultades para valorar la importancia de cuidar nuestro entorno.