

Módulo Cuatro. Tema 2. Industria química. Reacciones químicas	1. La química en la sociedad	1.1. La industria química básica	1.1.1. Metalurgia(Técnicas para el tratamiento, extracción y obtención de metales)	Dos procesos: La <b>concentración</b> que consiste en separar la mena de la ganga mediante procesos como el empleo de imanes, la amalgamación con mercurio, siendo la flotación el más importante y empleado y el <b>refinado</b> de la ganga, la cual se puede realizar en altos hornos.
			1.1.2. Ácido sulfúrico (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	En la industria se emplea para la fabricación de abonos, de superfosfatos, de detergentes, de fibras sintéticas, pinturas, baterías de automóviles, refinado de metales y de petróleo etc. Existen 2 métodos para su obtención <b>A) Métodos de las cámaras de plomo</b> , a partir de la combustión del azufre o la pirita y <b>B) Método de contacto</b> similar al anterior pero utilizando catalizadores a 400°C cómo el Óxido de Vanadio o el Platino.
			1.1.3. Amoniaco NH <sub>3</sub>	Se emplea en la limpieza doméstica, como fertilizante en la agricultura o la fabricación de explosivos. Se obtiene mediante el método de Bosch-Haber.
		1.2. Química y Medioambiente	1.2.1. Contaminación química	Escombreras producen impacto visual. Metales pesados, plásticos, detergentes, blanqueantes, son grandes contaminantes de la flora fauna, cadenas tróficas etc.
			1.2.2. Contaminación de aguas y tierras	Las aguas. Aguas residuales de poblaciones, petróleo de vertidos, pesticidas y fertilizantes agrícolas, el agua caliente o metales pesados. El aire. Gases y humos de las industrias, hogares y medios de transporte los cuales liberan dióxido de carbono y monóxido de carbono.
			1.2.3. Lluvia ácida	Los combustibles fósiles producen dióxidos de azufre y óxido nítrico que reaccionan con la luz del sol y el agua de la atmosfera la cual los devuelve a la tierra en forma de ácidos sulfúricos y nítricos por la acción de la lluvia, dañando a su paso todo lo que encuentra.
			1.2.4. Efecto invernadero	La quema de combustibles fósiles produce más CO <sub>2</sub> del que las plantas pueden asimilar, este CO <sub>2</sub> es responsable de que las radiaciones infrarrojas producidas por el sol puedan escapar fuera de la atmósfera, lo que conlleva un aumento de la temperatura con sus consecuencias. Cambio a un clima más cálido
			1.2.5. La capa de ozono Región de la atmósfera, situada entre los 19 y los 48 Km.	El Sol produce luz y radiación ultravioleta, y el ozono de la atmósfera se encarga de absorber la radiación ultravioleta más. Esta capa, está desapareciendo en algunas zonas, lo que se conoce como agujero de ozono, producido por los compuestos clorofluorcarbonados,
		1.3. Química farmacéutica	1.3.1. Medicamentos	Hoy en día, la mayoría se sintetizan por métodos químicos.
			1.3.2. Ingeniería genética. Alteración del material genético	En la agricultura ( mayor rendimiento), o en el campo de la medicina y la producción de medicamentos
2. Ciclo del Carbono		El ciclo del Carbono, consiste en la asimilación y desasimilación del mismo. Solo los vegetales (autótrofos) eliminan el CO <sub>2</sub> y producen O <sub>2</sub> , este proceso lo llevan a cabo las plantas durante el día,		

		siendo a mucho más escala en el agua, debido a las algas y el fitoplancton
3. La industria Petroquímica	3.1. Fibras	<b>Dependiendo su origen:</b> Animal: Seda o lana; Vegetal: Lino o algodón; Mineral: Vidrio o hilos metálicos; Sintéticos: Obtenidos a partir del petróleo, como el nailon poliéster o lycra
	3.2. Plásticos	Principalmente derivados del petróleo como el PVC o el Teflón
	3.3. Detergentes	Tienen un elemento hiposoluble (soluble en aceite) y otro hidrosoluble (soluble en agua). Se obtienen tanto de origen natural como aceites y grasas o de origen sintético como los derivados del benceno
	3.4. Combustibles y asfaltos	Formados a partir del petróleo, o el gas natural, se encuentran en yacimientos subterráneos formados a partir de compuestos orgánicos y más concretamente de cadenas complejas de hidrocarburos, obteniéndose a partir de un barril de petróleo 159 l, unos 115 l de combustibles
	4. Cambios físicos y químicos	En los cambios <b>físicos</b> , las sustancias mantienen su naturaleza y sus propiedades esenciales. En los cambios <b>químicos</b> , las sustancias iniciales se transforman en otras distintas, que tienen propiedades diferentes.
	5. Reacción química y ecuaciones químicas	Una <b>reacción química</b> es un proceso por el cual una sustancia se transforma en otra, viéndose representada la misma por su <b>ecuación química</b> , y donde los <b>reactivos</b> dan lugar a los <b>productos</b> .
	6. Estequiometría de la reacción química	Para ajustar reacciones químicas, debemos tener en cuenta la Ley de conservación de la masa, es decir: <i>La masa ni se crea ni se destruye, solo se transforma.</i> Por lo tanto tendremos los mismos átomos a izquierda y derecha
	7. Ajustando ecuaciones. Algunos ejemplos	Ver ejercicios
	8. Relaciones estequiométricas	El mol es la magnitud del Sistema Internacional para expresar cantidad de materia , y que <b>1 mol de cualquier sustancia equivale a <math>6,022 \cdot 10^{23}</math> (este número se conoce como número de Avogadro) partículas de la misma.</b>  8.1. Ley de Conservación de la Masa o Ley de Lavoisier. La masa de los reactivos es igual a la masa de los productos