

LA INDUSTRIA QUIMICA

INTRODUCCION: Desde sus orígenes, el hombre ha tenido que cubrir una serie de necesidades que les han obligado a transformar los productos que la naturaleza le ofrecía. Estas necesidades se han incrementado a lo largo de su historia, ya que, a medida que se satisfacían unas, aparecían otras nuevas. Esto ha traído consigo que el grado de transformación de los productos naturales haya sido cada vez mayor y más complejo. El descubrimiento del fuego origina la aplicación de las primeras operaciones de proceso a las necesidades humanas (alimentación, vivienda, vestido, transporte, etc.).

La industria química es el sector que se ocupa de las transformaciones químicas a gran escala, se ocupa de la extracción y procesamiento de las materias primas, tanto naturales como sintéticas, y de su transformación en otras sustancias con características diferentes de las que tenían originariamente. Las industrias químicas se pueden clasificar en industrias químicas de base e industrias químicas de transformación. Las primeras trabajan con materias primas naturales, y fabrican productos sencillos semielaborados que son la base de las segundas. Las industrias de base están localizadas en lugares próximos a las fuentes de suministros. Un ejemplo de industria química de base es la fabricación de alcohol por fermentación de azúcares. Las industrias químicas de base toman sus materias primas del aire (oxígeno y nitrógeno), del agua (hidrógeno), de la tierra (carbón, petróleo y minerales) y de la biosfera (caucho, grasas, madera y alcaloides). Las industrias de transformación convierten los productos semielaborados en nuevos productos que pueden salir directamente al mercado o ser susceptibles de utilización por otros sectores.

Tradicionalmente, las operaciones de la industria química se basaban en una simple modificación o en un aumento de las dimensiones de los aparatos utilizados por los investigadores en los laboratorios. En la actualidad, todo proceso químico se estudia cuidadosamente en el laboratorio antes de convertirse en un proceso industrial y se desarrolla gradualmente en instalaciones piloto, no implantándose a gran escala hasta que no queda demostrada su rentabilidad. La transición desde el laboratorio hasta la fábrica es la base de la industria química, que reúne en un solo proceso continuo llamado cadena o línea de producción las operaciones unitarias que en el laboratorio se efectúan de forma independiente. Estas operaciones unitarias son las mismas sea cual fuere la naturaleza específica del material que se procesa. Algunos ejemplos de estas operaciones unitarias son la trituración y molienda de las materias sólidas, el transporte de fluidos, la destilación de las mezclas de líquidos, la filtración, la sedimentación, la cristalización de los productos y la extracción de materiales.

Las industrias químicas de productos inorgánicos más importantes son la de fabricación del ácido, la industria del vidrio, la de producción de aluminio, cobre, hierro y acero, la de obtención de amoníaco y abonos nitrogenados, y la de fabricación de sosa entre otras. Las industrias químicas de productos orgánicos más importantes son

la industria Carboquímica, cuya materia prima es el carbón, la industria petroquímica, cuya materia prima es el petróleo, y como derivadas de éstas las industrias de los plásticos y resinas sintéticas, y las de fabricación de detergentes. La moderna industria química comienza realmente su desarrollo a mediados del siglo XVIII cuando Ruerbruch (1746) pone a punto el método de las cámaras de plomo para producir ácido sulfúrico, y cuando Leblanc (1771) desarrolla el proceso para producir sosa, se acelera dicho desarrollo. La moderna industria química trajo consigo que la forma de "hacer química" que hasta ese momento se había utilizado no fuera capaz de dar respuesta a las nuevas necesidades que eran demandadas. Se produce en consecuencia un vacío que debe cubrir una nueva disciplina que pueda dar satisfacción a estas necesidades creadas por la moderna industria química. Este vacío deberá ser cubierto por lo que, hoy en día, se conoce como Ingeniería Química.

ALGUNAS RAMAS DE LA INDUSTRIA QUÍMICA SON:

Química inorgánica: estudia los minerales; también estudia la estructura, transformación y propiedades de la materia.

Química orgánica: Síntesis y estudio de los compuestos que se basan en cadenas de carbono.

Bioquímica: estudia las reacciones químicas en los seres vivos, estudia el organismo y los seres vivos.

Química física: se ocupa de la determinación de las leyes y las constantes fundamentales que rigen los procesos de la Química: Termodinámica, Propiedades Coligativas, Cinética y Mecanismos de Reacción,

Química medioambiental: estudia la influencia de todos los componentes químicos que hay en la tierra, tanto en su forma natural como antropogénica.

Geoquímica: estudia todas las transformaciones de los minerales existentes en la tierra. Química analítica: estudia los métodos de detección (identificación) y cuantificación (determinación) de una sustancia en una muestra. Se subdivide en Cuantitativa y Cualitativa.