

QUIMICA INDUSTRIAL - 1966 -

Parte General.-

- Tema 1. Evolución de la Industria Química en el mundo-Industria Química Argentina. Desarrollo a través de los últimos años. Plan de desarrollo. El químico en la industria. Investigaciones tecnológicas.
- Tema 2. Estadísticas de producción y consumo. Importaciones. Estudios de mercado. Estadísticas mundiales y argentinas. Clasificación de los productos químicos. U.S.A. Bruselas. Cepal, etc. Estudio de las bases de estas clasificaciones.
- Tema 3. Materias primas en el mundo y argentina. Consideraciones generales. Clasificación. Fuentes de riqueza general.
- Tema 4. Energía. Fuentes de energía. Evolución en el mundo y argentina. Energía térmica, mecánica y eléctrica. Energía Hidroeléctrica. Disponibilidades. Desarrollo.
- Tema 5. Suministro de agua. Fuentes de agua. Tratamientos. Aguas para usos industriales.

Química Inorgánica Aplicada.-

- Tema 1. Acido sulfúrico: generalidades y usos. Importancia de la química del azufre. Procesos de obtención de azufre. Procesos para elaborar ácido sulfúrico. Proceso por contacto.
- Tema 2. Acido fosfórico y derivados. Fosfatos naturales. Procesos para elaborar ácido fosfórico. Proceso partiendo del fósforo y proceso húmedo. Derivados: tripolifosfato de sodio.
- Tema 3. Productos sintéticos y derivados de nitrógeno. Amoníaco: procesos de elaboración. Fuente petroquímica. Acido nítrico por oxidación del amoníaco. Derivados.
- Tema 4. Soda caústica y cloro. Obtención por el método electrolítico. purificación de la sal-células-concentración. Cloro: purificación, almacenaje, transporte, elaboración. Acido clorhídrico: proceso sintético.
- Tema 5. Carbonato de sodio (soda solvay). Estudio de materias primas en la argentina; ubicación de la planta. Proceso solvay saturación del amoníaco; absorbedores; obtención del carbonato de sodio.
- Tema 6. Cerámica. Refractarios. Cementos. Vidrios. Caolín y arcillas, yacimientos argentinos. Estudio físico y químico de los mismos. Transformaciones térmicas. Industria cerámica. Productos cerámicos. Estudio profundo de refractarios: silicoaluminosos, sílice, básicos y espe-

///

ciales. Propiedades y ensayos.

### Química Orgánica Aplicada.-

- Tema 1. Microbiología industrial. Fermentaciones Industriales por medio de levaduras, bacterias, mohos.**  
Antibióticos: concepto, tipos, propiedades. Principales antibióticos: penicilina, estreptomycin, tetraciclina, etc.  
Papel del químico en la industria de los antibióticos. Desarrollo, producción, control, aplicaciones.  
Fermentación alcohólica. Materias primas, elaboración, distintos procesos. Preparación del mosto, fermentación, destilación. Subproductos. Otras Fermentaciones.
- Tema 2. Grasas. Jabones. Glicerina. Detergentes.**  
Aceites y grasas vegetales y animales: composición, propiedades, extracción, refinación, clasificación. Hidrogenación de aceites.  
Jabones. Propiedades, materias primas, elaboración. Clases de jabones. Equipos.  
Glicerina: obtención y purificación. Ácidos grasos.  
Agentes tensioactivos y detergentes y sus propiedades. Clasificación.  
Agentes anión activo. Agentes catión activo. Agentes no iónicos. Anfólitos.  
Procesos y operaciones de fabricación de detergentes sulfonados.  
Preparación y composición de productos comerciales.  
Fabricación de alquilsulfatos y dodecibencenosulfonatos.
- Tema 3. Altos polímeros**  
Estructuras macromoleculares. Propiedades físicas y químicas.  
Celulosa y derivados. Extracción y purificación de la celulosa. Constitución y propiedades.  
Rayón viscosa, rayón acetato, etc. Elaboración.  
Textiles animales: seda, lana, pelos animales.  
Altos polímeros y isopolímeros.  
Derivados polivinílicos.  
Cauchos sintéticos.  
Poliámidas.  
Fenoplásticos, aminoplásticos.  
Poliésteres, etc.

### Petróleo.-

- Tema 1. Petróleo. Yacimientos. Transporte. Producción. Composición química. Propiedades. Características. Refinación del petróleo. Productos de refinación.**
- Tema 2. Destilación del petróleo. Destilación primaria. Destilación al vacío. Cracking. Reforming. Polimerización. Alquilación.**

///

///

### Isomerización.

- Tema 3. Tratamiento de los productos del petróleo. Acabado. Refinación de la nafta, kerosene y aceites lubricantes. Aceites lubricantes. Destilación al vacío. Desasfaltado. Refinación con solventes. Desparafinado. Decoloración. Parafina. Asfalto. Aceites lubricantes. Clasificación. Ensayos.

### Industrias Petroquímicas.-

- Tema 1. Evolución de la industria petroquímica en el mundo y argentina.
- Tema 2. Producción de hidrocarburos básicos para la industria petroquímica. Productos básicos.-  
Hidrocarburos parafínicos individuales: metano, etano, propano y butano.  
Hidrocarburos olefínicos individuales: etileno, propileno, butilenos y superiores. Diolefínicos. Butadieno.  
Hidrocarburos aromáticos: tolueno, xilenos, naftaleno, etc.  
Hidrocarburos acetilénicos.
- Tema 3. Petroquímicos propiamente dichos.-  
Derivados del metano y superiores: gas de síntesis, metanol, derivados clorurados, acrilatos, ácido cianhídrico, amoníaco negro de humo, etc.
- Tema 4. Derivados del etileno: cloruro de vinilo, cloruro de etilo, etanol, óxido de etileno, derivados, glicoles, poliglicoles, etanolaminas. Tensioactivos no iónicos. Cloruro de vinilideno. Estireno. Polietileno. Etilcelulosa.
- Tema 5. Derivados del propileno y butilenos: Alcohol isopropílico, acetona, óxido de propileno, glicerina, polipropileno, bencilbenceno. Proceso Oxo. Resinas epoxi. Cumeno. Butanol. Etilcetona. Acrilonitrilo. Butadieno.
- Tema 6. Derivados de aromáticos: anhídrido maleico, alquilbencenos, arilbencenos, fenol, ciclohexano, ácido adípico, ácido benzoico, desalquilación, anhídrido ftálico, poliésteres.
- Tema 7. Grandes grupos de Industrias-Productos finales derivados.  
Plásticos y resinas: generalidades; clasificación. Polietileno, policloruros de vinilo, poliestireno, polipropileno, etc. Obtención y propiedades.  
Resinas: fenol. Formal dehído, urea-formal dehído, etc.
- Tema 8. Caucho. Generalidades. Caucho crudo. Propiedades. Vulcanización. Manufacturas de la goma. Cauchos sintéticos. Elaboración. Comparación. Propiedades.
- Tema 9. Fibras sintéticas. Poliamidas. Poliésteres. Acrílicas. Polipropileno, etc.

///