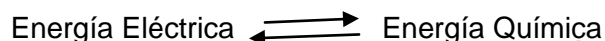


UNIDAD N° 1**Conceptos Generales de Electroquímica****Introducción**

La Electroquímica es una parte de la química que está relacionada con los cambios químicos producidos mediante la transferencia de electrones y de la producción de electricidad mediante reacciones químicas.

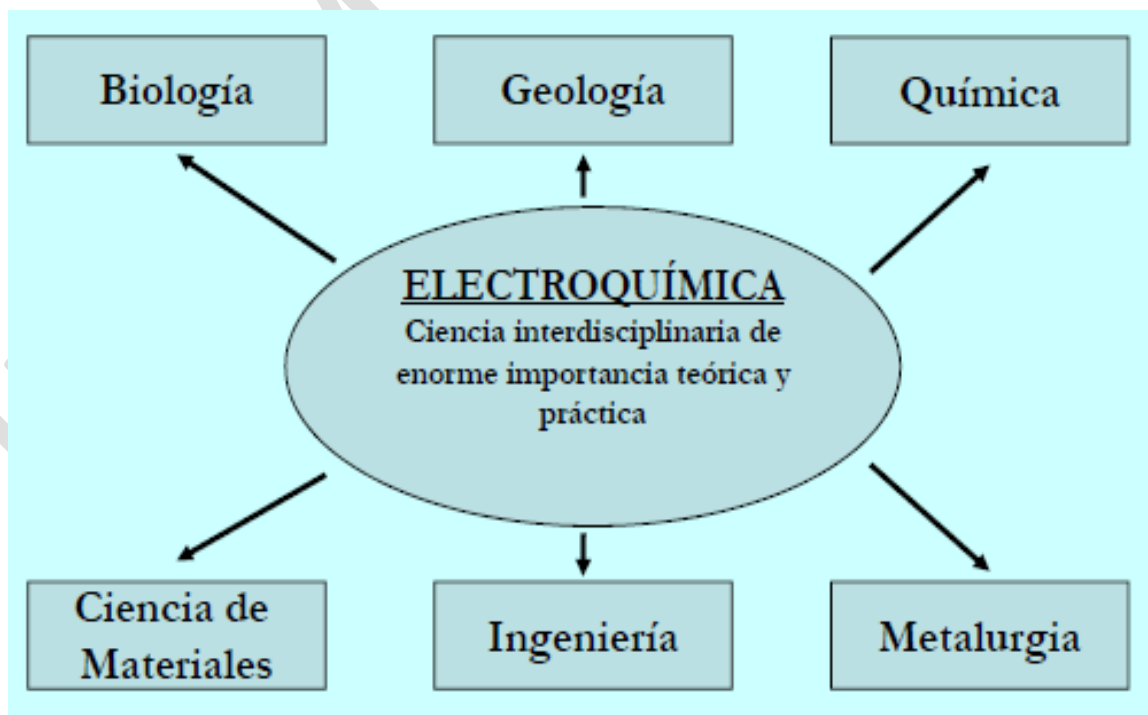
La Electroquímica es el estudio de la interrelación de los fenómenos químicos y eléctricos. También se la puede definir como el estudio de las propiedades eléctricas de las soluciones y de los electrolitos, estableciendo una relación entre la acción química y eléctrica de estos sistemas.

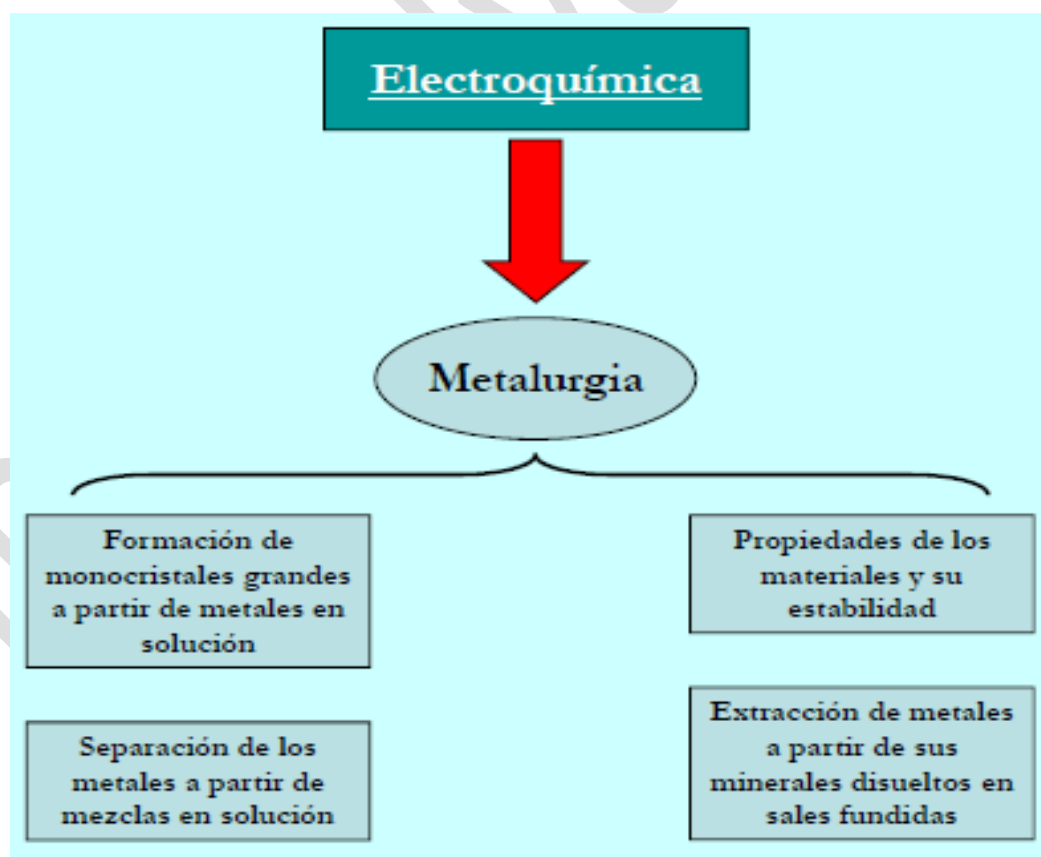
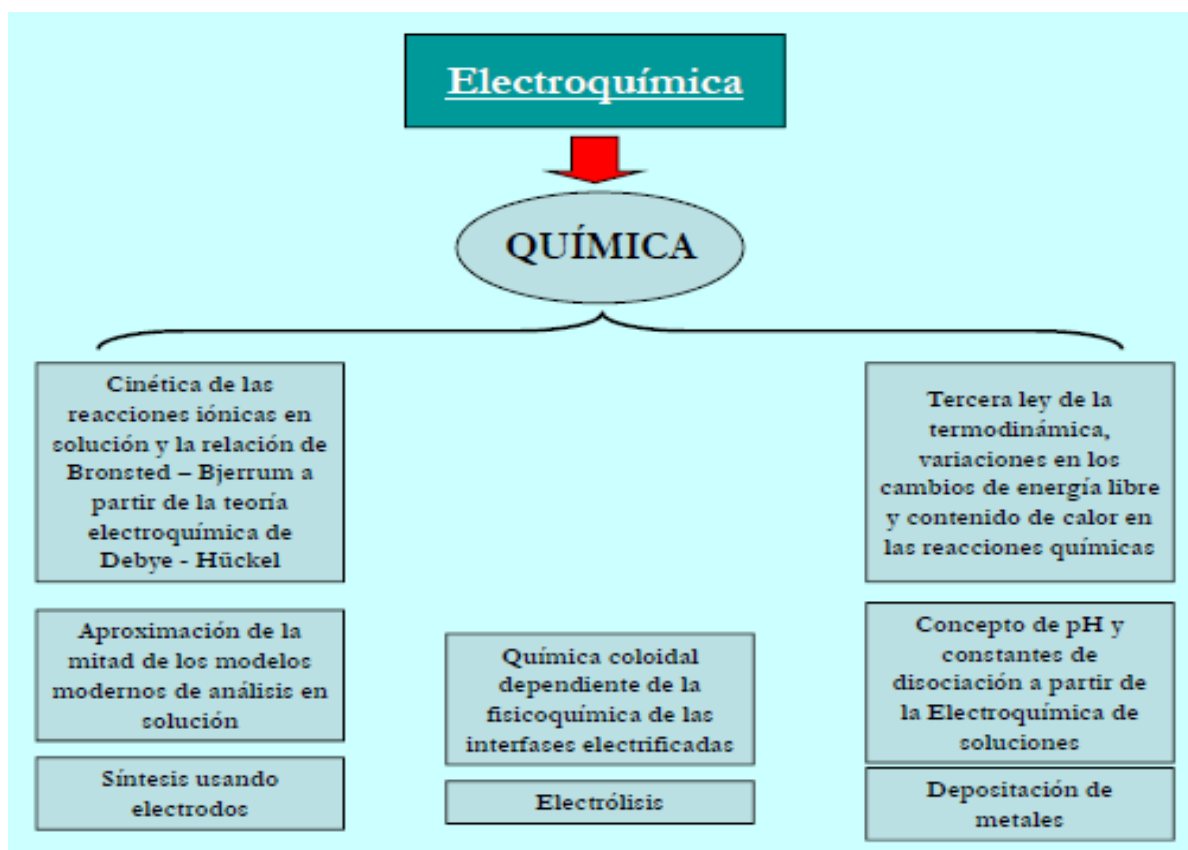


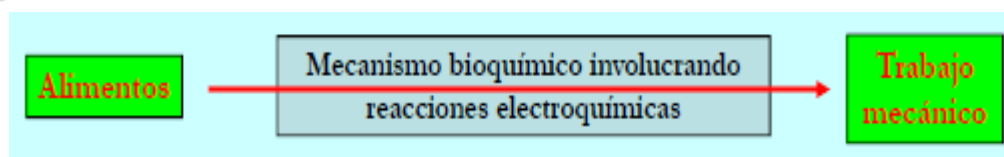
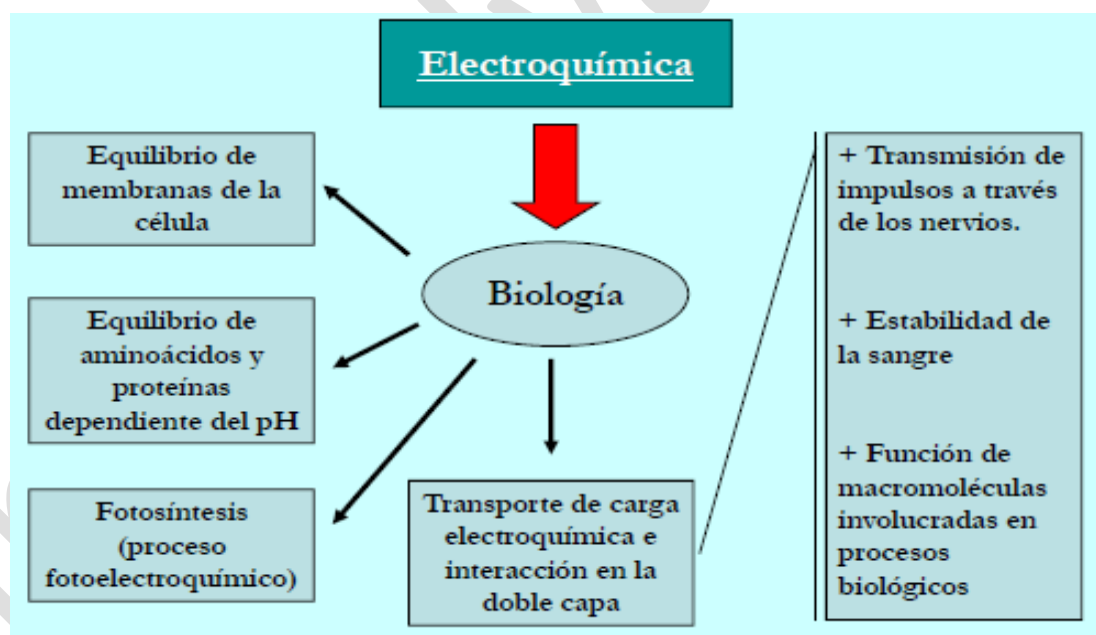
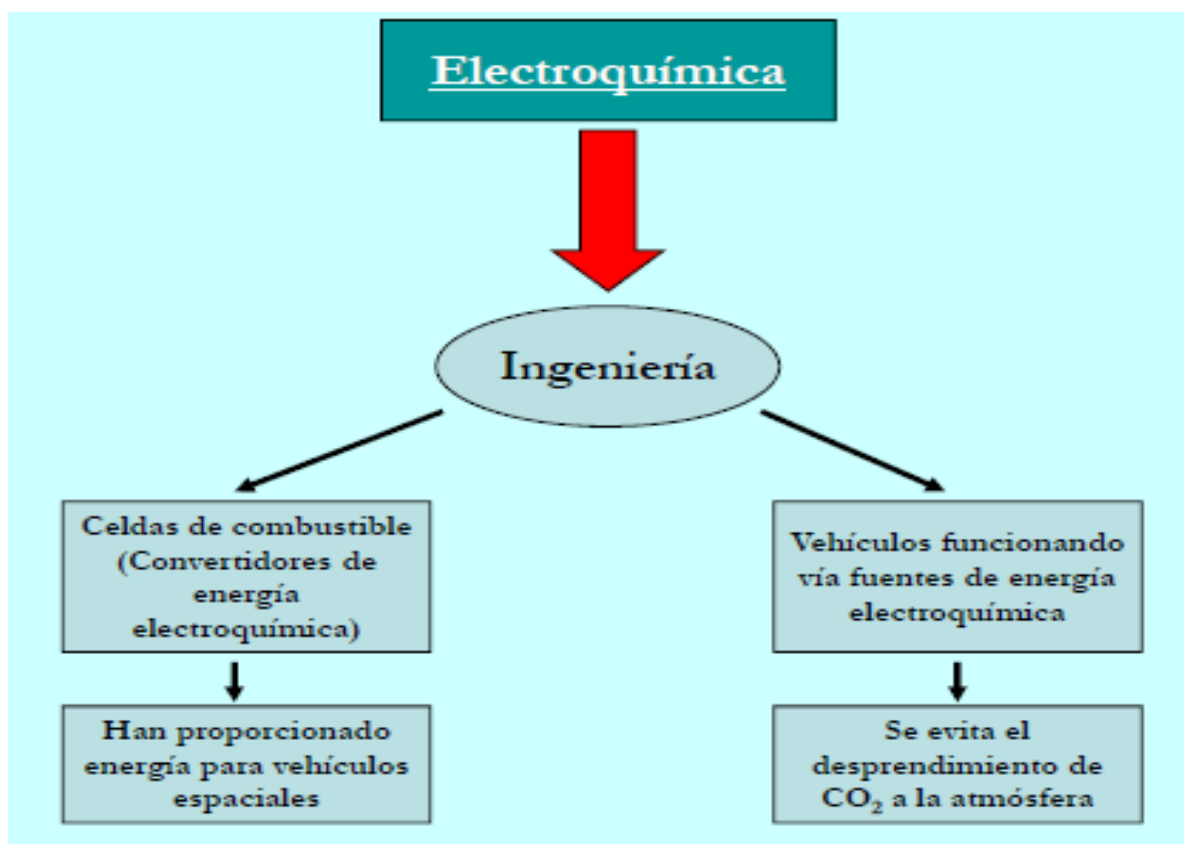
Es decir que la Electroquímica se ocupa del modo en que la "electricidad" produce cambios químicos y de cómo, a su vez, dichos cambios pueden dar lugar a la producción de energía eléctrica. Esta interacción constituye la base de una enorme cantidad de hechos que abarcan desde los problemas asociados a la conversión y almacenamiento de energía a la interpretación de muchos fenómenos biológicos pasando por el estudio de la corrosión, el diseño de métodos para el análisis y eliminación de contaminantes o el estudio de procesos de alta repercusión tecnológica y económica como son, por ejemplo, la obtención del aluminio, cloro, etc.

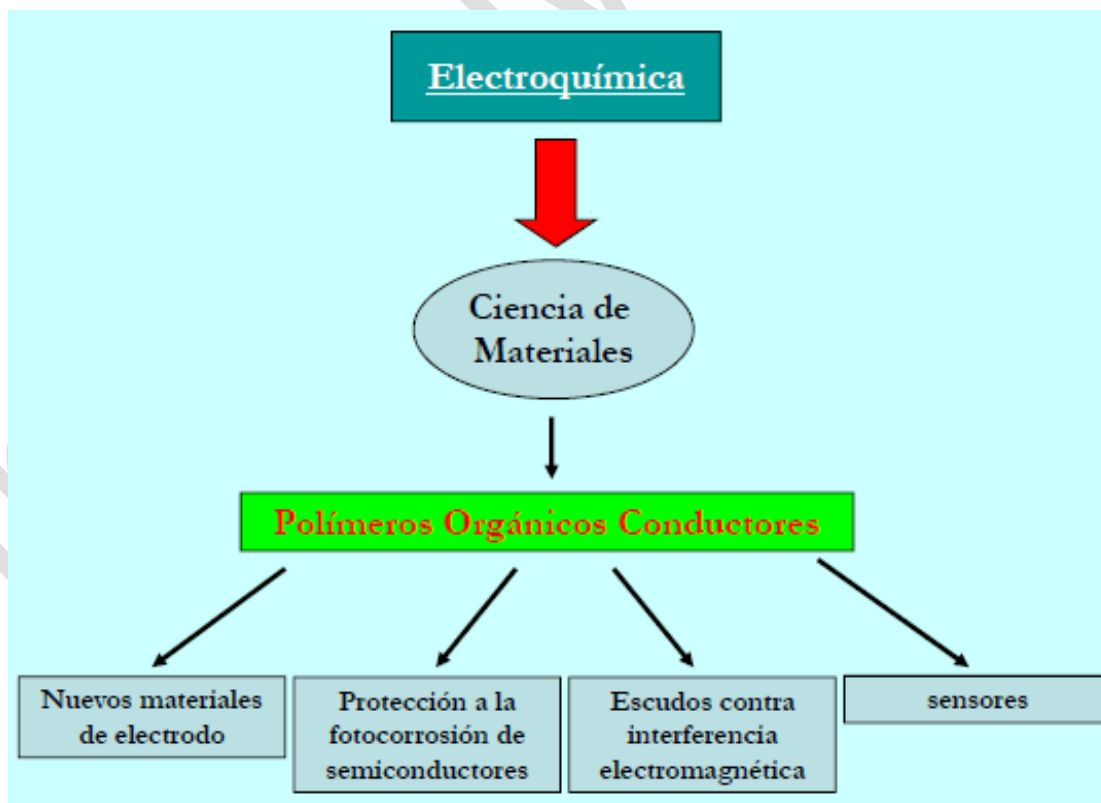
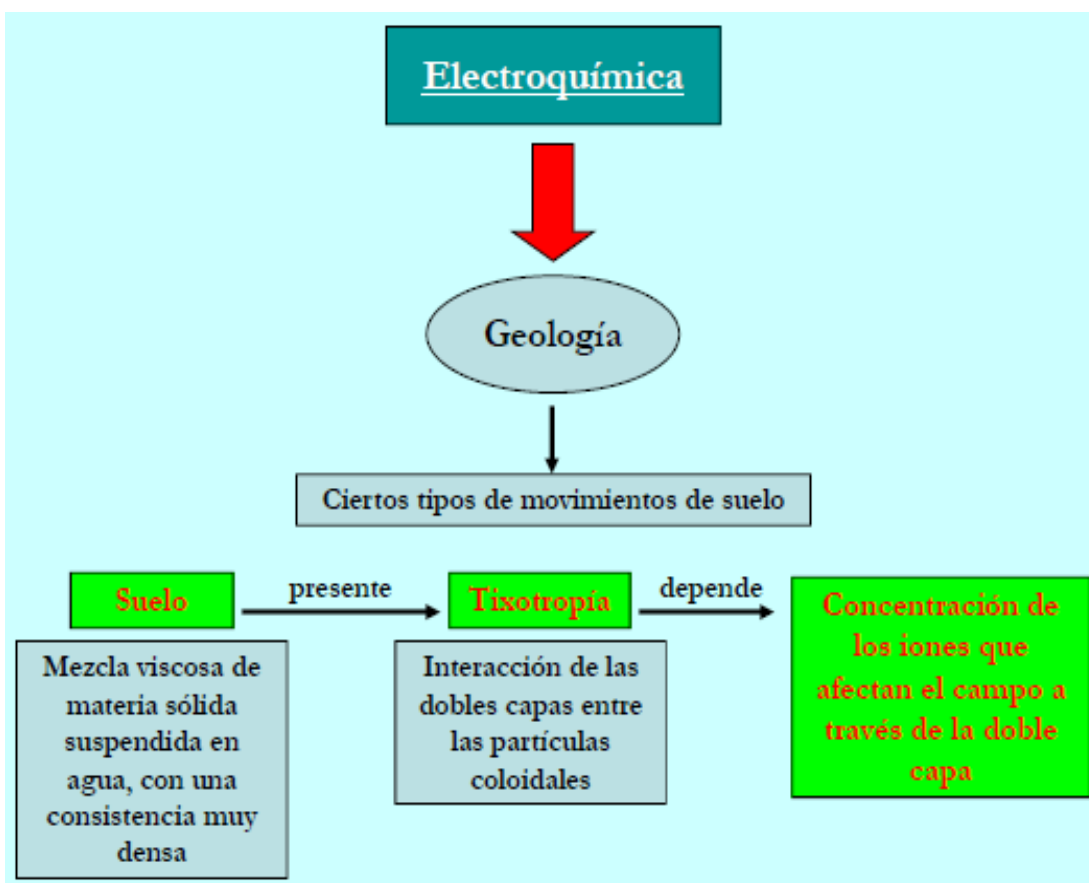
Relación de la Electroquímica con otras Ciencias

A continuación se esquematiza primeramente la relación de la Electroquímica con otras Ciencias y a continuación la relación con cada una de ellas.









Áreas de Incidencia de la Electroquímica

- I) Electroplateado y Terminado de Superficies
- II) Maquinado Electroquímico
- III) Análisis Electroquímico
- IV) Síntesis Electroquímica y Recuperación de Materiales
- V) Materia Prima no Proveniente del Petróleo. BIOMASA

I) Electroplateado y Terminado de Superficies

- a) Plateado de objetos metálicos y no metálicos con metales o aleaciones o algunos otros tipos de terminados de superficies. Tiene aplicación en la industria automotriz y en la manufactura de utensilios domésticos
- b) Endurecimiento de superficies de objetos sujetos a uso pesado, por ejemplo, ejes mecánicos electroplateados con “cromo-duro”
- c) Plateado de reflectores plásticos (superficies con alta reflectividad)
- d) Decapado electrolítico (grabado de agua fuerte)
- e) Electroplateado de componentes microelectrónicos para producir patrones de rango de micrómetro con una precisión inalcanzable por otros métodos.

II) Maquinado Electroquímico

Acanalado Interno Estirado (Internal grooving)

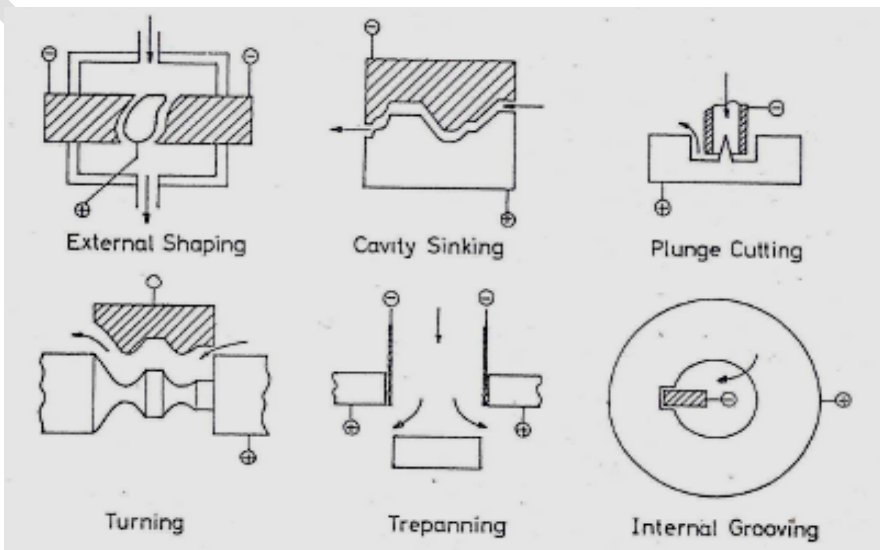
Labrado Externo (External shaping)

Cavado y Resaltado de Volúmenes (Cavity sinking)

Horadado (Plunge cutting)

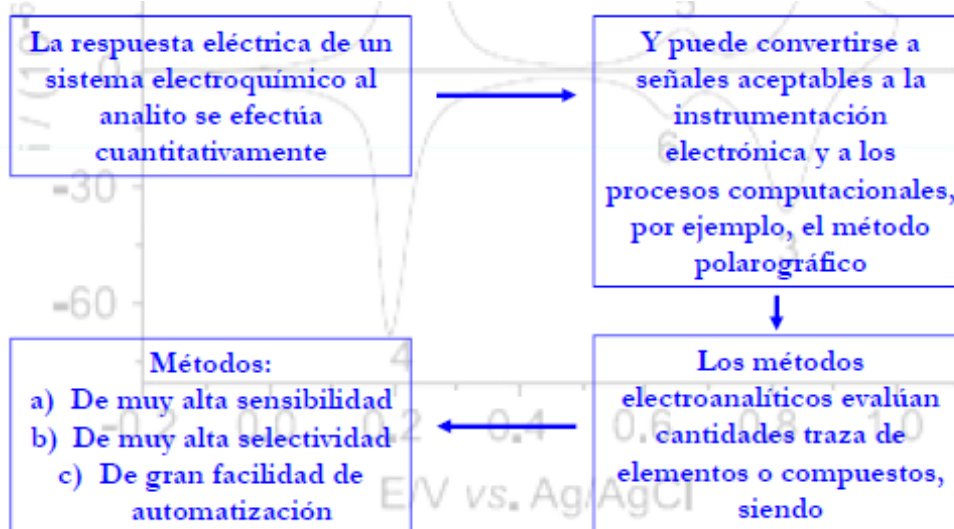
Torneado (Turning)

Taladrado (Trepanning)



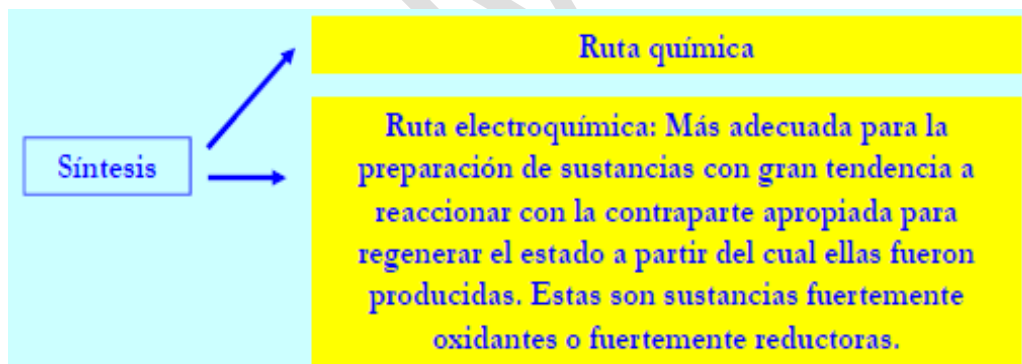
III) Análisis Electroquímico

Los procesos electroquímicos son especialmente adecuados para análisis químico cuantitativo.



IV) Síntesis Electroquímica y Recuperación de Materiales

Desde el inicio de la electroquímica, la electrólisis se ha usado para preparar compuestos y especialmente para separar elementos de compuestos



Electroquímica Orgánica, tiene en cuenta los compuestos orgánicos sintetizados a escala semi-industrial o industrial, como:

Plomo tetraetilo

Ácido Sebásico

Salicilaldehído

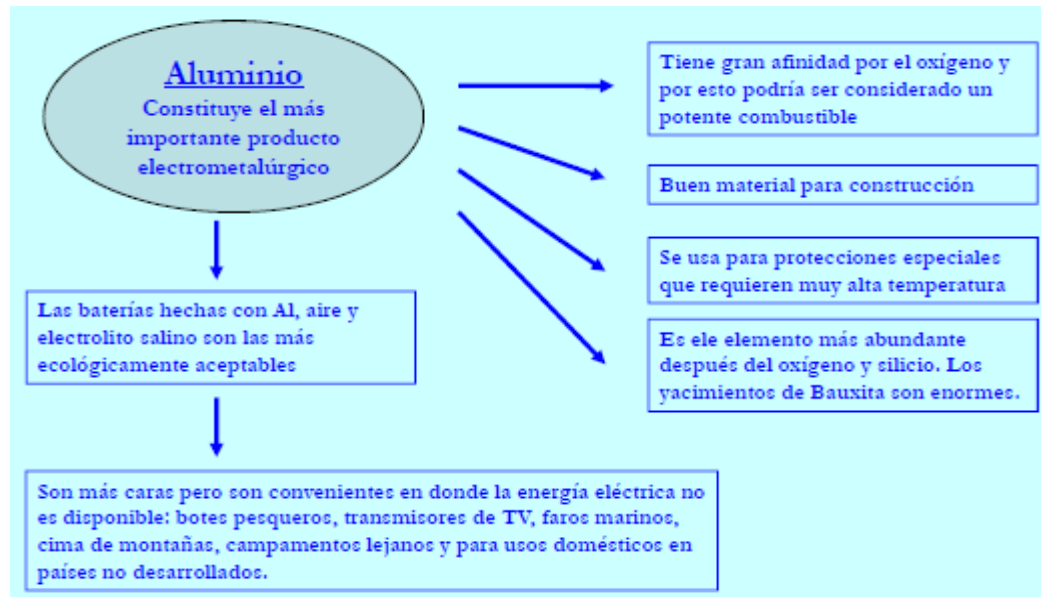
Óxido de Propileno

Sorbitol

Ácido glucónico

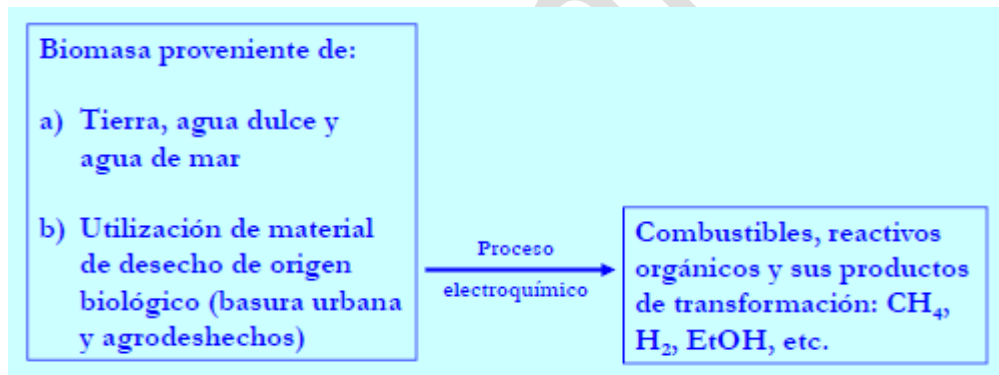
Adiponitrilo (materia prima a gran escala para producción de nylon)

Ing M. Ivanovich



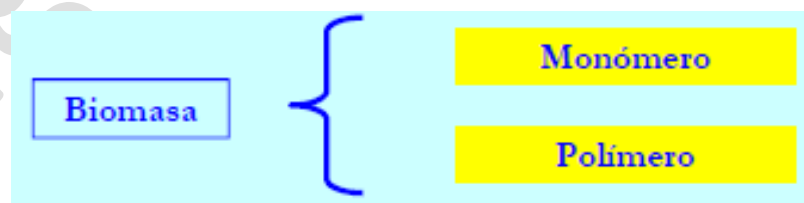
V) Materia Prima no Proveniente del Petróleo. BIOMASA

Se llama biomasa a todos los materiales producidos por plantas que han crecido en tierra o en agua como resultado directo de la fotosíntesis.



5 x 10¹⁰ toneladas métricas de C se fijan fotosintéticamente cada año

Equivalentes a: 4.2 x 10¹⁵ toneladas métricas de CO_2 que son iguales a 4.8 x 10²⁰ calorías que se almacenan anualmente en la biomasa



Los componentes poliméricos, la más grande fracción en peso de la biomasa, llevan a cabo varias funciones:

Almacenaje de alimento (almidón)

Soporte estructural de las plantas (celulosa y hemicelulosa)

Conducción de agua en las plantas

Conversión de energía solar (ligninas).