## TRABAJO PRÁCTICO No 1: PILAS Y ELECTRODOS

Generalidades:

Una CELDA ELECTROQUIMICA consiste esencialmente en un sistema formado por dos electrodos metálicos sumergidos, ya sea en la misma solución de electrolito ó en soluciones diferentes en contacto electrolítico, en la cual tiene lugar la transformación de energía química en eléctrica.

Una CELDA o PILA GALVÁNICA es aquélla en la cual las reacciones de electrodo se producen espontáneamente cuando los electrodos se conectan a un circuito exterior, fluyendo corriente a través de dicho circuito, esto es, hay una transformación de energía química en energía eléctrica.

Una CELDA ELECTROLITICA es un sistema en la cual las reacciones de electrodo son forzadas en sentido opuesto por imposición de una fuerza externa. Dicha energía es empleada ó consumida en parte para la reacción de electrodo y en parte se disipa como calor.

En cualquier celda electroquímica la reacción en un electrodo es una reducción (consumo de electrones) y en el otro una oxidación (suministro de electrones). Para designar los electrodos de una celda, se utilizan las denominaciones de CATODO y ANODO que, contrariamente al concepto popular y equivocado, no están basados en los signos positivo ó negativo de los electrodos. Así, el cátodo es el electrodo en el cual se produce la reducción y el ánodo aquél en el cual tiene lugar la oxidación, independientemente de los signos de dichos electrodos.

Cuando una celda opera espontáneamente, celda galvánica, el electrodo con signo negativo actúa como ánodo y el positivo como cátodo; la inversa vale cuando funciona como celda electrolítica

**Corrosión del hierro. Clavos en una caja de Petri con agar**

Procedimiento:

Preparación del agar con los reactivos: a 5 g de agar agregarle 170 mL de agua, 17,5 g de NaCl. Fundir. Dejar enfriar un poco y colocar 20 gotas de fenolftaleína, 3 ml de ferricianuro de potasio al 5%.

Al mismo tiempo colocar en 4 cajas de Petri:

-1 clavo.

-1 clavo doblado.

-1 clavo con una chapa de Zn colocada en la mitad del mismo.

-1 clavo con un alambre de Cu en la mitad del mismo.

Agregar la preparación de agar con los reactivos sobre las cajas de Petri en las cuales se han colocado los respectivos clavos.

Esperar dos horas. Discutir lo observado.