**LABORATORIO QUIMICA**

**METODOS DE SEPARACION DE MEZCLAS**

La reunión de dos o más sustancias en proporciones variables y sin la alteración de las propiedades químicas de los componentes individuales, se denominan mezclas. Por lo general la gran mayoría de las sustancias que se encuentran en la naturaleza se hallan formando mezclas.

En estos experimentos vamos a conocer y aplicar algunas técnicas y métodos empleados para separar los componentes de distintas mezclas. Igualmente observaremos cómo algunos procedimientos involucran cambios físicos y químicos de las sustancias presentes en una mezcla.

**EXPERIMENTO 1**

REACTIVOS

* Alcohol etílico.
* Tinta para estilógrafo.

MATERIALES

* Hoja de papel filtro.
* Mechero.
* Bisturí o tijeras.
* Vaso de precipitado de 100 ml.

PROCEDIMIENTO

1. Recorta una tira de 2 cm de ancho de una hoja de papel filtro.
2. Impregna con la tinta una pluma o lanceta y realiza una incisión sobre uno de los extremos de la tira de papel filtro (mas o menos a 0,5 cm). Deja secar y repite el procedimiento anterior hasta que se forme una mancha de 1 o 2 mm aproximadamente.
3. Coloca 1 ml de alcohol etílico en el vaso de precipitado.
4. Suspende la tira de papel con la muestra dentro del vaso, de tal manera que el extremo que contiene la muestra de tinta toque ligeramente la superficie del alcohol.
5. Observe mientras el alcohol asciende por la tira de papel. Una vez que llegue al otro extremo retírala y sécala al calor del mechero.
6. Marca con un lápiz el límite de cada banda coloreada, mide la distancia entre el punto de origen de la muestra y el punto final de cada banda.

ANALISIS

1. Cual es el fundamento de los fenómenos observados anteriormente?
2. Son cambios físicos o químicos?
3. A que se denomina cromatografía?
4. Como se interpretan las bandas coloreadas obtenidas?
5. Que aplicación industrial tiene la técnica de cromatografía?
6. Realiza nuevos experimentos empleando extracto de hojas de espinaca y usando como solvente 1 ml de éter etílico.

**EXPERIMENTO 2**

REACTIVOS

* Lámina o moneda de cobre.
* Solución de hidróxido de sodio NaOH al 10% (se prepara disolviendo 10 gr de NaOH en 90 ml de agua).
* Zinc en polvo.

MATERIALES

* Balanza.
* Malla de asbesto.
* Mechero.
* Papel filtro.
* Pinzas para crisol.
* Vaso de precipitado de 100 ml.

PROCEDIMIENTO

1. Echa 2 gr de Zinc y 50 ml de solución de hidróxido de sodio en el vaso de precipitado.
2. Caliente la mezcla hasta ebullición y deje caer la moneda o lámina de cobre dentro del vaso. Observa durante 3 minutos.
3. Apaga el mechero y retira con cuidado el vaso de precipitado.
4. Retira la moneda de la solución con ayuda de las pinzas; observa el fenómeno ocurrido.
5. Lava con abundante agua la moneda en el vertedero, luego sécalo con el papel filtro.
6. Sostén la moneda con las pinzas y caliéntala por unos segundos en la parte superior de la llama del mechero. Observa los cambios y anota los resultados.
7. Con mucho cuidado, coloca la moneda dentro de un recipiente que contenga agua fría y nuevamente observa los cambios.

ANALISIS

1. Compara las observaciones que hiciste al comenzar la experiencia con las que hiciste a lo largo de la experiencia.
2. Que tipo de cambios físicos y químicos observaste durante el anterior procedimiento.
3. Cual es el origen y el nombre del gas que se produjo en el paso 2.

**EXPERIMENTO 3**

REACTIVOS

* Alambre de cobre.
* Clavo o puntilla de hierro.
* Solución al 1% de Nitrato de plata AgNO3.
* Solución al 10% de Sulfato de cobre CuSO4.

MATERIALES

* 2 tubos de ensayo.
* 2 vasos de precipitado de 50 ml.
* Espátula.
* Gradilla para tubos de ensayo.
* Papel filtro.

PROCEDIMIENTO

1. En los vasos de precipitado prepara 10 ml de solución de sulfato de cobre al 10% y nitrato de plata al 1% respectivamente.
2. En los tubos de ensayo coloca respectivamente 5 ml de solución de CuSO4 en el primero y 5 ml de solución de AgNO3 en el segundo.
3. Introduce la puntilla de hierro en el primer tubo y el alambre de cobre doblado en espiral en el segundo. Deja en reposo por 5 minutos en una gradilla.
4. Al cabo de este tiempo, retira con cuidado la puntilla y el alambre de cobre y observa detenidamente. Elabora una lista de los cambios observados.
5. Frota suavemente con una hoja de papel filtro tanto la puntilla como el alambre de cobre. Anota tus observaciones.

ANALISIS

1. ¿Qué tipo de cambios se observaron en la puntilla, el alambre de cobre y las dos soluciones?
2. ¿Cuáles corresponden a cambios físicos y cuales a cambios químicos?
3. ¿Qué aplicación industrial podría tener este experimento?