

Realización de una cromatografía de papel.

(Práctica de la ESO en el curso 2017 – 2018).

Introducción.- La cromatografía es un método no clásico de separación de sustancias; las cromatografías suelen ser bastante complicadas, sobre todo a este nivel.

Como la cromatografía de papel es el tipo de cromatografía mas simple, y como además esta exige un material muy básico, es por todo esto lo que proponemos su realización.

En este caso el proceso se debe a la distinta adsorción que presentan los distintos componentes sobre la tira de papel.

Objetivos:

A).- Asumir que aunque existen muchos métodos de separación de sustancias, no existe uno ideal, sino que cada uno suele presentar grandes ventajas sobre los demás.

B).- Exhibir o realizar un método muy simple y original de separación de diversas sustancias (normalmente de carácter biológico), que con los métodos clásicos como decantación, filtración etc, e incluso con extracción de con disolventes sería o bien imposible o muy complicado en el último caso.

Materiales .- Tubo de ensayo grande, tijeras, alcohol etílico o acetona, mortero, vaso de precipitados pequeño, lápiz, embudo, papel de filtro, un pequeño trozo de alambre delgado... y algunas hojas verdes recién cortadas.

Procedimiento:

1.- Se toman las hojas vegetales y con una tijera se cortan en trozos muy finos dejándolos caer sobre un mortero, se añade algo de alcohol etílico, se machacan, y una vez hecho esto, se filtra con un papel de filtro y un embudo sobre un vaso de precipitados.

Observación: Hay que disponer de una gota de la disolución concentrada, por lo que con un secador se provoca una evaporación rápida, o bien (que es lo que se prefiere) dejar pasar unos días para que se evapore espontáneamente.

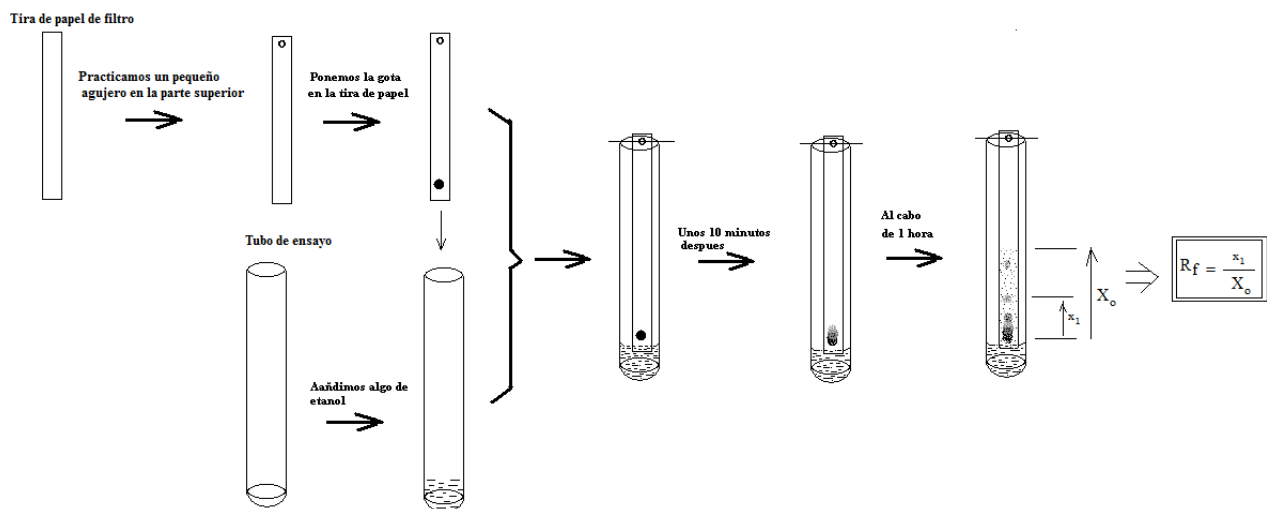
2.- Se corta una tira de papel de filtro de manera que quepa holgadamente en el tubo de ensayo y sobresalga de él un 2 cm (aprox); y se practica un agujero en el terminal superior, también a un cm del extremo .

3.- Se introduce una pequeña cantidad de alcohol etílico en el tubo de ensayo.

4.- Se pinta con un lápiz (no puede ser con bolígrafo) una marca a un cm del extremo terminal de la cinta de papel de filtro del apartado 2.

5.- Se coloca un gota (muy pequeña) a un cm del borde terminal inferior de la tira de papel.

6.- Se introduce la cinta así preparada antes en el tubo de ensayo, manteniendo este en vertical, y de manera que la marca quede a un cm del alcohol etílico. Todo ello, según la figura:



7.- Se espera unos 5 minutos y se observa que el ascenso del alcohol y este empieza a arrastrar de distinta manera los componentes de la gota que está sobre la marca.

Observación:

Al cabo de una o dos horas, las manchas ya no separan más, y ya se puede hallar el R_f ($R_f = x_0/X_0$), que es característico para cada sustancia.

Las imágenes reales de la practica son las siguientes:

