

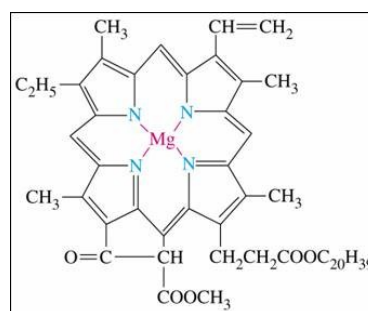
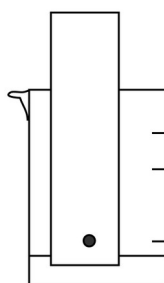
Cromatografía sobre papel

La mayoría de las sustancias, tal y como se presentan en la Naturaleza, son mezclas. Cuando estas son líquidas, o se forman disoluciones, se pueden separar cualitativamente y reconocer su existencia por cromatografía. Este método se basa en la diferente solubilidad de distintas sustancias en un mismo disolvente, y por consiguiente diferente velocidad de difusión (diferente poder de retención) en el soporte absorbente que se emplea.

Esta es una técnica de análisis cualitativo para iones inorgánicos y sustancias coloreadas de productos naturales, usando un absorbente y un eluyente revelador.

Material

- Papel de filtro
- Eluyente: agua, alcohol, benceno, etc.
- Muestra de productos naturales: extracto de hojas de espinaca
- Vasos de precipitado 100 cm³, matraz
- Soporte con nuez y pinza
- Pinza de madera o traba, gotero



Clorofila

Procedimiento

Se trocean hojas de espinaca y se ponen en un matraz con alcohol durante una noche. Se presiona un poco la mezcla antes de sacarla con la varilla y se pone al baño María para obtener una solución lo más oscura posible.

Se corta una tira de papel de filtro de 14x2 cm y empleando la pipeta se pone una gota de la solución concentrada de extracto de espinaca en un punto de la tira de papel de filtro aproximadamente a 1 cm del final de la misma. Se agregan más gotas dejando que se seque la anterior antes de colocar una nueva. La idea consiste en obtener una mancha pequeña y concentrada de sustancias coloreadas procedentes de las hojas vegetales.

Seguidamente se pone 0,5 cm de altura de disolvente (alcohol) en el vaso de precipitados de 100cm³. Se apoya la tira de papel en la pared del vaso con el extremo que contiene la muestra en el fondo de disolvente, cuidando de que la mancha quede sobre el nivel del líquido.

Por atracción capilar, el disolvente ascenderá por el papel de filtro, llevando consigo las sustancias coloreadas a lo largo de cierta extensión, que dependerá de la distribución de éstas entre el papel y el solvente. El cromatograma presentará una banda superior anaranjada, de xantofila y una inferior verde de clorofila. Si se emplea como solvente benceno, o tolueno, se observará también una banda de carotina entre las dos.



Se puede experimentar con el uso de disolventes diversos para comprobar qué tal separan la mezcla.

Cuestiones

- ¿Cómo afectará el cambio de soporte (papel de filtro, papel para acuarela, potros papeles) a la separación? ¿Y el cambio de eluyente (disolvente)? Estudia el efecto de la capilaridad del soporte y de la polaridad del disolvente.
- Busca las características de las clorofilas a y b, la xantofila y el caroteno.