
SubSecciones

Práctica de Cromatografía 3ºZ

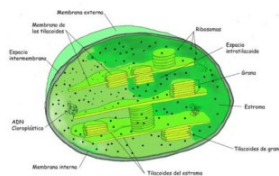
En noviembre hicimos una práctica en la que aprendimos a separar los componentes de una mezcla mediante la técnica de la cromatografía. Este es el informe de estas prácticas.

La cromatografía es una técnica para separar sustancias de una mezcla. Se basa en que cada sustancia tiene más o menos facilidad que las demás para atravesar un medio.

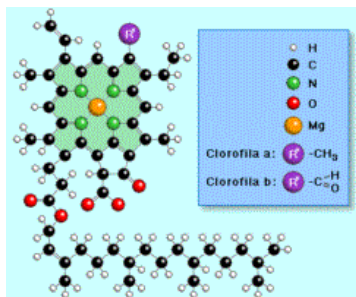
Por ejemplo, los pigmentos que hay en una tinta atraviesan el papel a diferente velocidad. Por eso, si los dejamos durante un rato que atravesen el papel, cada uno recorre una distancia diferente.



Dibujo de una célula vegetal, donde se ven los cloroplastos. Fuente: Averroes



Dibujo de un cloroplasto, donde se encuentra la clorofila. Fuente: CNICE



Estructura de la molécula de clorofila. Fuente: CNICE

Estos fueron los pasos que seguimos.

CROMATOGRAFÍA de los PIGMENTOS de la TINTA NEGRA

PASO 1

Recortamos hojas de papel de filtro de 3,5 x 9 cm

Pintamos un punto de tinta negra en el papel a 3 cm de un extremo

PASO 2

Echamos alcohol en un vaso de plástico.

PASO 3

Colocamos el papel en el vaso con el puntito dibujado hacia abajo

PASO 4

Dejamos el fin de semana que el alcohol recorriese el papel

PASO 5

Al volver, observamos que la tinta había recorrido el papel y se había separado una tinta negra de una tinta roja. Ver las tablas con los resultados en la sección RESULTADOS.

CROMATOGRAFÍA de los PIGMENTOS de la ESPINACA

PASO 1

Machacamos las espinacas con carbonato cálcico y alcohol en un mortero.

PASO 2

Recortamos hojas de papel de filtro de 3,5 x 9 cm

PASO 3

Escurrimos las espinacas y vertimos el alcohol en vasitos de plástico

PASO 4

Dejamos el fin de semana que el alcohol con los pigmentos recorriesen el papel.

PASO 5

Al volver, observamos que había muchos colores; Desde la parte del borde del papel que estaba dentro del vaso, aparecían los siguientes colores: verde, marrón, naranja y amarillo.

El profesor nos explicó que se trataba de 4 moléculas diferentes que ayudan a la espinaca a hacer la fotosíntesis

PASO 6

Medimos la distancia a la que se quedó cada pigmento. Ver las tablas con los resultados en la sección RESULTADOS.



Las tiras de papel recortadas. Las tiras que íbamos a usar para la cromatografía de la tinta son las del puntito



Verónica y Joel machacando y mezclando las espinacas con el alcohol y el carbonato cálcico.



Los botes con las muestras de alcohol y espinacas preparados para el experimento.



Los botes para la cromatografía de la tinta y de la clorofila con las tiras dentro.



Todos los botes (que dejamos durante un fin de semana)

RESULTADOS

Los resultados los escribimos en unas tablas que aprendimos a hacer en el ordenador.

Tabla de alturas alcanzadas en la cromatografía de la tinta negra

Papel	Comienza el rojo (cm)	Acaba el rojo (cm)	Negro (cm)
Pa1	6,5	7	8
Pa2	6,3	7,5	8
Pb1	6	7	8
Pb2	5,5	6,5	8

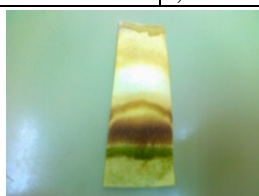
Tabla de alturas alcanzadas en la cromatografía de los pigmentos de las espinacas

Papel	Verde (cm)	Marrón (cm)	Naranja (cm)	Amarillo (cm)
PA1	0,5	2	3,5	5,5
PA1	0,5	2,5	3,7	7
PB1	1	1,8	3,5	5,5
PB2	2,3	3,3	5	7

En clase aprendimos lo que es 'la media'. Luego calculamos la media de los resultados obtenidos en cada réplica del experimento.

	Comienza el rojo (cm)	Acaba el rojo(cm)	Negro (cm)
Media tinta	6,1	7	8

	Verde (cm)	Marrón (cm)	Naranja (cm)	Amarillo (cm)
Media planta	1,1	2,4	3,9	6,2



Tiras de papel de los experimentos de clorofilas y tinta.

DISCUSIÓN

En clase comentamos los resultados y los pasos que habíamos seguido.

1.- Hablamos de las posibles causas de las diferencias entre algunas tiras y otras (aunque casi todas se

parecían mucho).

2.- Hablamos del motivo por el que aparecían diferentes colores a diferentes alturas. La tinta está compuesta de diferentes pigmentos. Con la cromatografía separamos dos de ellos. En los cloroplastos de las células de la espinaca hay diferentes pigmentos, no sólo clorofila. Y hay varios tipos de clorofila. Los colores se corresponden con:

clorofila b - verde clorofila a - verde azulado xantofila - amarillo carotenos - naranja

3.- Hablamos de la importancia de tomar siempre nota de los pasos que seguimos, y de recoger los datos de forma ordenada (en tablas).

4.- Hablamos de la importancia de hacer réplicas (que son cada una de las veces que hicimos lo mismo) y de calcular la media.

Autores: Hassna, Javier, Joel y Verónica