

El escenario

Tema	Cromatografía en papel de colorantes alimentarios.
Duración	7,43 minutos
Objetivos principales	Aprender el método de separación de sustancias químicas.
Objetivos detallados	Observación de los cambios que ocurren durante los métodos de separación. Conociendo la cromatografía en papel.
Estructura y descripción de los experimentos:	
1. Introducción	El método de cromatografía se utiliza para separar, identificar y cuantificar sustancias químicas. Consiste en separar los componentes de la mezcla entre la fase móvil (eluyente) y la fase estacionaria por su diferente división. La fase móvil puede ser un gas (cromatografía de gases) o un líquido (cromatografía de líquidos). La cromatografía en capa fina (TLC) y la cromatografía en papel son cromatografía líquida o plana porque el proceso de separación se realiza en un plano y la fase móvil es un líquido o sistema líquido. La cromatografía en capa fina se lleva a cabo en placas de aluminio recubiertas con un adsorbente adecuado que es la fase estacionaria, generalmente gel de sílice o alúmina, mientras que en la cromatografía en papel la fase estacionaria es el papel. En la cromatografía en capa fina y en papel, la fase móvil (sistema de revelado, eluyente, agente de lavado) puede ser un disolvente o un sistema de líquidos miscibles entre sí en una proporción de volumen específica.
2. tema principal	Descripción: Aprendiendo el método de separación de sustancias - cromatografía
experimento	<p>Equipamiento: papel filtro, secador</p> <p>Vidrio: vidrios de reloj, pipeta Pasteur, vaso pequeño, pinzas, tijeras, lápiz, botella de lavado con agua</p> <p>Reactivos: caramelos de colores, por ejemplo, bolos</p> <p>¡Atención! Trate los dulces en el puesto como un reactivo químico, ¡no son aptos para el consumo!</p> <p>Descripción: Cortar discos del papel de filtro que son del tamaño de los vidrios de reloj. Prepare tantos discos como tipos de caramelos de colores haya en el soporte. Coloque los discos en los vidrios del reloj. A continuación, con unas pinzas, colocar un caramelo en el centro de cada disco, habiéndolo sumergido previamente en un vaso de precipitados con agua durante unos segundos. Después de colocar todos los dulces en el papel, use un rociador de agua para humedecer suavemente cada dulce. Cuando el agua haya recorrido</p>

aproximadamente 3/4 del camino desde el centro del disco, retire los dulces y seque los discos con un secador de pelo.

preguntas:

1. Describa las diferencias observadas en discos individuales después de secarlos. ¿A qué crees que se deben estas diferencias?
2. ¿Qué papel jugó el agua en este experimento?

Conclusiones :

Después de secar el papel de seda en varios discos, después de desenrollar hay varias bandas de colores, esto no significa nada más que el tinte utilizado en el dulce es una mezcla de sustancias. Dependiendo de la cantidad de colores que aparecieron en el papel, podemos determinar cuántas sustancias diferentes hay en el tinte de un caramelo determinado. El agua destilada actuó como fase móvil.

La cromatografía proporciona al químico dos datos muy importantes: cualitativo: el número de puntos determina la cantidad de sustancia en la muestra;

cuantitativo: el tamaño de la mancha, así como su superficie, le permite calcular la masa de la sustancia en la muestra de prueba.

El uso de TLC y cromatografía en papel permite la detección de iones metálicos y colorantes. La cromatografía de líquidos y gases se usa ampliamente en la investigación bioquímica como una herramienta para separar y detectar compuestos químicos, así como para controlar la calidad y monitorear la contaminación ambiental.

Nivel: Escuela Secundaria