

Nombre: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Fecha: **19 de octubre 2021**

**Aprendizaje esperado:** Deduce métodos para separar mezclas con base en las propiedades físicas de las sustancias involucradas

**ACTIVIDAD 3. Métodos para separar los componentes de una mezcla** Pág. 48. *Cromatografía y centrifugación. Para terminar*

**SESIÓN 9 Y 10**

*Esta actividad se encuentra en la página 48 de tu libro*

**• INICIO**

Observa el siguiente vídeo **Centrifugación** que lo puedes acceder a través de la siguiente liga:

<https://www.youtube.com/watch?v=LWZMmCgC5rQ>

Lee los conceptos de **cromatografía** y **centrifugación** que se encuentran en la página 48 de tu libro de ciencias



**Figura 1.31** Los pigmentos son sustancias sólidas que absorben una parte de la luz y reflejan el resto. El color percibido es la luz reflejada.

**Cromatografía**

Como pudiste observar, la tinta negra está hecha de al menos cuatro componentes: agua, pigmento amarillo, rojo y azul (figura 1.31). La evidencia es el patrón de colores plasmado en el papel. El método que usaste para separar los componentes de la tinta en la actividad anterior se llama *cromatografía en papel*.

En la figura 1.32 puedes observar patrones que corresponden a la separación de los pigmentos de los que están hechas las tintas de plumones distintos al negro: todas son combinaciones de agua y pigmentos de colores primarios (amarillo, rojo y azul) en distintas proporciones. Puedes repetir el experimento de la actividad anterior con plumones de diferentes colores para comparar los resultados con los que obtuviste para el plumón negro y que guardaste en tu carpeta de trabajo.



**Figura 1.32** Las tintas de diferentes colores son mezclas de pigmentos con un líquido que puede ser agua o alcohol.

**Dato interesante**

El término *cromatografía* proviene de las palabras griegas *khromatos*, "color", y *graphia*, "representación". Por eso es posible decir que, cuando separaste los componentes de la tinta negra, obtuviste una representación colorida de los mismos.

**Centrifugación**

Éste es un método que sirve para separar las partículas suspendidas o disueltas en una mezcla acuosa, así como mezclas de líquidos de diferentes densidades. Dicho método aprovecha la diferencia de densidad de las sustancias y la fuerza centrífuga. Esta fuerza acelera el proceso de sedimentación de las partículas dispersas en una sustancia líquida (figura 1.33).



**Figura 1.33** En los laboratorios clínicos, máquinas como ésta generan fuerza centrífuga para separar las células del plasma sanguíneo.

**• DESARROLLO**

**RAZON BASADA EN HECHOS**

**Aplico lo aprendido.** En este tema aprendiste lo que son las sustancias y las mezclas, y su clasificación.

También comprobaste que es posible aprovechar las propiedades de las sustancias que conforman las mezclas cuando se necesite separarlas, para ello se utilizan diferentes métodos físicos de separación: filtración, decantación, cromatografía, separación magnética y destilación.

1. Observen el modelo de un sistema de captación de lluvia. En él se especifican las etapas principales para aprovechar la lluvia en cualquier casa.



1. Malla de tela plástica. Evita el paso de las hojas y ramas.
2. Separador de primeras lluvias. Recibe el agua del techo y separa las partículas más grandes y densas.
3. Sistema de almacenamiento. Las partículas más densas se mueven al fondo por la gravedad.
4. Manguera conectada a la bomba para subir agua al tinaco.
5. Cedazo de tela o papel plegado que elimina las partículas disueltas y en suspensión.
6. Tínavo.

En tu cuaderno responde siguiente:

• ¿Qué método de separación es el más adecuado para usar en las etapas 1, 3 y 5?  
 • Anótenlo en su

• En un sistema de captación de lluvia pueden usarse varios filtros que eliminan partículas de diferente tamaño.  
 • ¿Colocarían primero los filtros que dejan pasar las partículas más finas o las más gruesas? Expliquen por qué.

• ¿Dónde colocarían un filtro más fino para separar partículas pequeñas antes de que el agua salga por las llaves de su casa?

• CIERRE

Reflexiona acerca de tu desempeño durante el estudio de este tema. Marca con:

Aspecto	Desempeño		
	Puedo mejorar	Bueno	Muy bueno
Entiendo la diferencia entre <i>mezcla</i> y <i>sustancia</i> .			
Logro diferenciar una mezcla homogénea de una heterogénea.			
Colaboré con mis compañeros en el desarrollo de las actividades.			
Puedo deducir qué métodos aplicar para separar mezclas con base en las propiedades físicas de las sustancias que las forman.			