



ACTIVIDAD DE LABORATORIO

“Preparación de una mezcla y separación de sus componentes por filtración, decantación y evaporación”.

Problema

¿Qué propiedades deben tener tres sustancias que mezcladas entre si pueden ser separadas por filtración, decantación y evaporación?

Hipótesis

Se sugiere al profesor apoyar a sus alumnos para que elaboren una hipótesis.

Objetivos

- Deducir las características de los componentes de una mezcla para que se puedan separar por filtración, decantación y evaporación a partir del conocimiento de estos métodos.
- Determinar el orden en que se deben aplicar los métodos de separación de mezclas.

Marco Teórico

Recordemos que la mayoría de las sustancias de nuestro entorno no son sustancias puras sino mezclas de sustancias como son los casos de las rocas, azúcar disuelta en agua, el aire, el petróleo, el papel, el agua de mar.

Todo lo que se encuentra en nuestro planeta es producto de la unión o combinación de todas las sustancias conocidas, que forman los diversos tipos de mezclas y compuestos. Por definición decimos que una *mezcla es la unión de dos o más sustancias en proporción variable, en la que los componentes conservan sus propiedades físicas y químicas. Sus componentes se pueden separar fácilmente por medios físicos.*

Los procedimientos físicos por los cuales se separan las mezclas se denominan métodos de separación, siendo los más frecuentes los siguientes: decantación, filtración, evaporación, sublimación, centrifugación, etcétera.

Materiales	Sustancias
Un embudo	0.5 g Cloruro de sodio
Papel filtro	0.5 g Gis molido
Vaso de precipitados de 100 mL	50 mL Agua
Agitador	
Cápsula de porcelana	
Soporte universal completo	

Procedimiento

La siguiente actividad de laboratorio consiste en preparar una mezcla de tres componentes que se puedan separar por decantación, filtración y evaporación. A continuación se presenta una tabla con las características físicas de estos componentes, las cuales nos permitirán su identificación.

	Sustancia	¿Soluble en agua?	Otras propiedades
A	Cloruro de sodio	Si	En disolución acuosa permite el paso de la corriente eléctrica.
B	Gis molido	No	Reacciona con ácidos (por ejemplo vinagre), produciendo burbujas de CO ₂ .

1. En el vaso de precipitados poner 0.5 g de cloruro de sodio, 0.5 g de gis molido, 50 mL de agua, mézclalos y observa si las sustancias al unirse pierden sus propiedades.
2. Dejar reposar la mezcla durante 5 minutos y anota tus observaciones.
3. Separar por decantación el gis molido del agua.
4. Para eliminar totalmente el gis molido, filtrar la mezcla, y con un poco de agua "lavar" los residuos que hayan quedado en el vaso.
5. El líquido obtenido de la filtración se vierte en una cápsula de porcelana y se pone a calentar hasta evaporar.
6. Dejar enfriar y observar los cristales que se formaron en la cápsula. Anota tus observaciones.

Cuestionario

1. Las sustancias al unirse, ¿cambian sus propiedades individuales?
2. La mezcla que se preparó, ¿es una mezcla homogénea o heterogénea?
3. ¿Se recuperaron los tres componentes? Explica tu respuesta.
4. ¿Por qué se empleó la filtración para separar el sólido que queda en suspensión después de la decantación?
5. Da un ejemplo de mezcla que se pueda separar por estos mismos métodos.
6. Menciona las propiedades de las sustancias en las que se basaron para separarlos por decantación, filtración y evaporación.