Docentes responsables: Logaldo, Paola - Lupo, Gabriela Año: 6º A - C

CONTINUIDAD PEDAGÓGICA – PARTE V - CIENCIAS NATURALES- 1° parte

BLOQUE: **MATERIALES**

SUBLOQUE: Interacción entre los materiales

MEZCLAS DE MATERIALES SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

- ✓ Lectura de las páginas62-63 del libro.

- Todo lo que existe en el universo está compuesto por **materia**, que tiene masa y ocupa lugar en el espacio. La materia puede estar hecha de un elemento puro o por un compuesto (dos o más elementos juntos).
- Las mezclas son sustancias (podemos medir sus propiedades como peso, sabor, olor, color, dureza y mucho más). Se forman al combinar elementos o compuestos en cantidades variables sin que ocurra reacción química. Esto quiere decir que cada componente de la mezcla conserva sus propiedades iniciales.
- Las mezclas se pueden clasificar en **homogéneas** y **heterogéneas**:

- Las mezclas son homogéneas cuando tiene aspecto uniforme, y no se observan partes diferentes o con microscopio. A este grupo pertenecen las soluciones y las aleaciones.
- Mezclas heterogéneas es cuando pueden distinguirse sus componentes a simple vista. Por ejemplo, lentejas y arroz, arena con sal, leche con cereal, etc.
- En el mundo las mezclas son algo normal y es raro encontrar la materia en estado puro.

Te invito a ver un video, para poder comprenderlo mejor: https://www.youtube.com/watch?v=WCl_j_YH2bM

- **Experiencia 1:**

1ra PARTE

- Vas a necesitar, cuatro vasos o frascos transparentes, maíz (o cualquier otra legumbre), pan rallado o rebozador, azúcar, sal gruesa, piedritas (la cantidad que consigas) y una cuchara.
- Se les pedirá que coloquen en ellos una cucharada grande de cada material del siguiente modo: en el frasco N°1 sal gruesa y maíz, en el frasco N° 2maíz y piedritas, en elfrasco N° 3 azúcar y pan rallado, en elfrasco N° 4sal gruesa y maíz. ***Deberán mezclar y observar lo que sucede***.
- Luego agregar 100 ml de agua (son aproximadamente 7 cucharadas), revolver y observar.

- Se confeccionará un cuadro de doble entrada como el siguiente.

	FRASCO N° 1	FRASCO N° 2	FRASCO N° 3	FRASCO N° 4
ASPECTO DE LA MEZCLA (COLOR, TEXTURA, ETC)				
¿SE DISTINGUEN LOS MATERIALES MEZCLADOS?				
¿SE OBSERVA SEPARACIÓN DE LOS MATERIALES?				
OBSERVACIONES				

- Antes de continuar con la 2da parte, te invito a ver éste video, que seguramente te va a ayudar a realizar el siguiente trabajo.

https://www.youtube.com/watch?v=PRA9lQ3Vmfw

2da PARTE

- A continuación, vamos a necesitar los siguientes elementos: colador y pinzas (herramienta o pincita de depilar), filtros de café(de tela o de papel) cucharas, espumaderas, y todo lo que consideres que puede servir para:

- Ahora, les pediré que diseñen algunos métodos para **separar los materiales**, utilizando los elementos que consiguieron (no importa si no están todos).

- Como son mezclas de tres sustancias, es necesario que aclaren qué método separa cada sustancia. (Ejemplo: con los coladores separamos el maíz y las piedras del agua).

FRASCO 1:

_____

_____

_____

FRASCO 2:

_____

_____

_____

FRASCO 3:

_____

_____

_____

FRASCO 4:

_____

_____

_____

HAY VARIOS MÉTODOS PARA SEPARAR LOS COMPONENTES DE UNA MEZCLA. ALGUNOS DE ELLOS SON: ***DECANTACIÓN, FILTRACIÓN, DESTILACIÓN, CRISTALIZACIÓN, MAGNETISMO, EVAPORACIÓN, CENTRIFUGACIÓN***

OBSERVAMOS ALGUNOS METODOS DE SEPARACIÓN.

- Recordamos algunos de los métodos de separación de las mezclas, trabajados anteriormente.

La filtración y la decantación

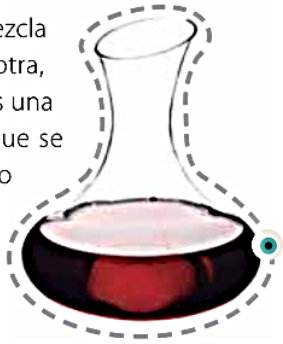
Muchas mezclas heterogéneas están formadas por fases líquidas y sólidas, pero también hay mezclas con varias fases líquidas. En el primer caso, para separar las fases, se utiliza la filtración. En este método se emplea un filtro, por lo general de papel, cuyos poros permiten pasar la fase líquida, pero no la sólida. Los filtros de café y de agua son los más conocidos.

Además, la filtración sirve para separar sólidos mezclados en el aire y, para esto, se utilizan filtros de aire. Es decir que a través de este tipo de filtro podemos purificarlo. Son de gran utilidad en los equipos de aire acondicionado, en los automóviles y para proteger a las personas que trabajan en ambientes que puedan resultar tóxicos.

Los bomberos utilizan máscaras que tienen filtros de aire para evitar inhalar el humo.

Cuando la mezcla está formada por dos fases líquidas que, por sus características, no se unen entre sí, se utiliza la decantación para separarlas. Este método también se emplea si una fase es líquida y la otra, sólida.

En ambos casos, es necesario dejar reposar la mezcla hasta que una fase se ubique por debajo de la otra, es decir, que decante. Si son dos líquidos, usamos una ampolla de decantación, que posee una llave que se abre para dejar salir el primer líquido y se cierra justo antes de que comience a desagotar el otro. En cambio, si la mezcla es de una fase líquida y otra sólida, cuando el sólido precipita en el fondo, se puede trasvasar el líquido a otro recipiente.



Los decantadores de vino se usan para que precipiten pequeñas impurezas de la bebida antes de ser consumida.

Actividades:

1. Observen la imagen y respondan.

¿Qué tipo de método de separación se está utilizando? ¿Cuál creen que es su objetivo? Explíquenlo brevemente.

2. Si tuviesen que separar todos los componentes de una mezcla de agua y piedras con diferentes tamaños,

¿qué métodos deberían utilizar? ¿Por qué?

3. Propongan diferentes mezclas que sigan las siguientes condiciones.

a. Una mezcla en la que primero tengan que hacer una tría y luego una tamización.

b. Una mezcla en la que primero tengan que filtrar y luego decantar.

c. Una mezcla en la que tengan que hacer una imantación y luego una tamización.

d. Diseñen una mezcla en la cual tengan que aplicar todos los métodos juntos.

4. Respondan.

a. ¿Cuáles son los métodos de separación de mezclas heterogéneas que requieren de alguna herramienta? ¿Cuáles no?

b. ¿Cuáles son los métodos de separación de mezclas heterogéneas que sirven para separar tres componentes a la vez? ¿Cuáles no?

Las suspensiones

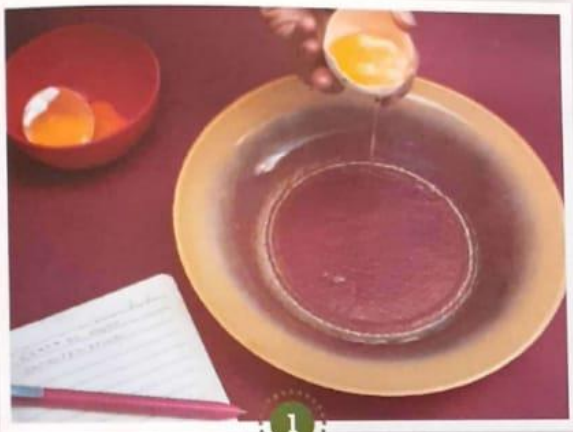
- ✓ Lectura de la página 64 del libro.
- ✓ A partir de lo leído realizá en tu carpeta una red conceptual con las características principales.
- ✓ Realizá la experiencia de la ficha 19 del satélite.

Factores que influyen en la formación de espumas

Al batir claras de huevo se originan burbujas, que son del aire que quedó atrapado. Se forma, entonces, una espuma. Para corroborar si la forma de batido influye en la formación de la espuma y cómo, les proponemos batir claras de huevo de diferentes maneras y ver el resultado que obtienen en cada caso.

MATERIALES • 2 platos hondos; 2 claras de huevo; 1 tenedor; un batidor manual.

PASO A PASO



1

Separen la clara de huevo de la yema y colóquenla en un plato. Observen y anoten sus características.

2

¿Qué suponen que pasará si baten la clara de huevo durante un minuto con el tenedor? ¿Y si lo hacen con el batidor?

3

Batan una clara con el tenedor durante 3 minutos. El movimiento debe ser circular, de abajo hacia arriba, así se incorpora la mayor cantidad de aire posible. Anoten lo que ocurre.

4

Batan una clara con el batidor durante 3 minutos. El movimiento debe ser circular, de abajo hacia arriba, así se incorpora la mayor cantidad de aire posible. Anoten lo que ocurre.

© Editorial Puerto de Palos S.A. - Prohibida su fotocopia. Ley 11.723

Escaneado con CamScanner

1. ¿Coincidieron sus suposiciones con lo que realmente ocurrió?

2. Teniendo en cuenta los resultados de lo que hicieron, indiquen por lo menos dos factores que influyeron, y cómo, en la formación de las espumas.

3. ¿Qué suponen que ocurrirá si hubieran utilizado una batidora eléctrica?

4. Si disponen de una batidora eléctrica y de otra clara de huevo, comprueben si la respuesta anterior es correcta.

5. Anoten sus conclusiones.

Otras suspensiones

6. **Comu** Vuelvan a la página 64 del libro y observen atentamente la foto de la pava con agua hirviendo. Podrán ver que hay una distancia entre el final del pico de la pava y el comienzo de la niebla. Debatan en el grupo, ¿por qué la niebla no se forma a partir del extremo del pico?, ¿por qué se forma después? Escriban sus argumentos y la conclusión a la que arribaron.

7. Si sacudimos en el aire o golpeamos un borrador que recién usamos, se forma una suspensión blanca. ¿Es un humo o una niebla? ¿Por qué?

Escaneado con CamScanner

DESAFÍO:

Presentar el presentar el 03/06.

- ✓ Experiencia 1 (paso n°1 y paso n°2) realizada el inicio de la secuencia.
- ✓ Explicar lo que es una mezcla y su clasificación en homogéneas y heterogéneas.
- ✓ Métodos de separación mencionados en la secuencia.

→ Podés comentar estos aspectos trabajados ↑ con algún soporte de fondo: láminas, cuadros, hasta incluso llevando a cabo la experiencia n°1 en vivo.

→ Si no lo realizas en el momento del video podés mostrar los resultados, habiéndolo preparando con antelación o con imágenes y conclusiones del mismo.

→ En cualquiera del formato que le des a tu presentación se tienen que visualizar los resultados de la experiencia, tanto el momento de la mezcla como el de la separación.

¡MANOS A LA OBRA!