

## Leche de colores

### **Materiales**

- 1 plato hondo
- 1 taza de leche
- 1 gota de colorante vegetal de cada uno de los siguientes colores: rojo, azul, amarillo y verde
- 2 hisopos
- 4 gotas de jabón líquido para trastes

## ¡Hora del experimento!

1. Vierte la leche en el plato para cubrir completamente el fondo hasta una profundidad de 3 cm aproximadamente.
2. Agrega en el centro del plato de leche una gota de cada uno de los cuatro colores de colorante para alimentos (rojo, amarillo, verde y azul) a la leche, pero sin que las gotas se mezclen.
3. Con el hisopo toca el centro de la leche. Es importante no revolver la mezcla, solo tócala con la punta del hisopo de algodón.
4. Ahora coloca una gota de jabón líquido para platos en el otro extremo del hisopo de algodón. Coloca el extremo con jabón del hisopo de algodón en el medio de la leche y manténgalo allí durante 10 a 15 segundos.
5. Observa. ¿Qué sucede?
6. Agrega otra gota de jabón a la punta del hisopo de algodón y vuelve a intentarlo. Experimenta colocando el hisopo de algodón en diferentes lugares de la leche.
7. ¿Por qué sucede?

## ¿Por qué sucede?

La leche es principalmente agua, pero también contiene vitaminas, minerales, proteínas y pequeñas gotas de grasa suspendidas en solución.

El secreto de los colores explosivos está en la química de la gota de jabón. Como otros aceites, la grasa de la leche es una molécula no polar y eso significa que no se disuelve en agua. Sin embargo, cuando se mezcla jabón, se rompe.

Las moléculas de grasa se doblan, ruedan, se retuercen y contorsionan en todas direcciones mientras las moléculas de jabón corren para unirse con las moléculas de grasa. A medida que el jabón se mezcla uniformemente con la leche, la acción se ralentiza y finalmente se detiene.

Intenta agregar otra gota de jabón para ver si hay más movimiento. Si es así, todavía hay más moléculas de grasa que no han encontrado pareja en el gran baile de colores. Agrega otra gota de jabón para comenzar el proceso nuevamente.

Repite el experimento usando diferentes tipos de leche y agua en lugar de leche. ¿Obtendrás el mismo efecto visual de color? ¿Qué tipo de leche produce el mejor remolino de leche de color, descremada, 1%, 2% o entera? ¿Por qué? ¿Ves algún patrón en tus observaciones?

