



Experimento científico: ¿Por qué es Nesquik rápido?

Proyecto: Alimentos, Ciencia Vegetal

Materiales:

1. Reúne estos materiales: 2 vasos de plástico vacíos; agua; 1/2 cucharadita de cacao al horno; 1/2 cucharadita NesQuik™.
2. Voltea las tazas de plástico vacías.
3. Coloca una gota grande de agua en el fondo de una taza.
4. Espolvorear una pequeña cantidad de cacao en la gota.
5. Observa lo que sucede. ¿Cómo describirías esto a alguien más?
6. Ahora coloca una gota grande en la segunda taza.
7. Espolvorea una pequeña cantidad de NesQuik™ en la gota.
8. Observa lo que sucede. ¿Cómo describirías esto a alguien más? ¿Cuál es la diferencia entre cómo se veía el cacao y cómo se veía el NesQuik™?
9. Encuentra "lecitina" en la etiqueta del ingrediente del recipiente NesQuik™.

¿Cuál es la ciencia?

Soja lecitina es un surfactante, hecho de aceite de soja, la lecitina de soja hace que las moléculas se separen y rompan la tensión superficial. La lecitina en NesQuik™ hace que la gota de agua se extienda y que el chocolate entre en la gota. El cacao no contiene lecitina de soja por lo que "se sienta" en la parte superior de la gota de agua. Esto no rompe la tensión superficial o hace que las moléculas de agua se separen. Con el fin de utilizar el cacao para hacer una bebida, hay que agitarlo mucho tiempo o utilizar el calor para "romper" la cohesión de las moléculas de agua en la leche. Sigue las instrucciones de la etiqueta y haz una merienda con NesQuik™.

Más desafíos.

1. Pegar juntos: ¡Demuestra la cohesión del agua con este experimento!
2. Reúne estos materiales: 2 piezas de papel de aluminio, agua
3. Frota dos trozos planos de papel de aluminio juntos y luego déjalos ir. ¿Se pegan juntos?
4. Frota cada pieza con agua en un lado.
5. Coloca los dos lados húmedos juntos, sostenlos y déjalos ir. ¿Se pegan juntos?

¿Cuál es la ciencia?

Dos piezas de papel de aluminio no se pegan juntos cuando están secas. Pero cuando agregas agua a cada una de las piezas y luego frota los lados húmedos juntos, se pegan! Las moléculas de agua son cohesivas. Se pegan juntos. ¿Puedes pensar en otras maneras de demostrar la cohesión?

Glosario

- Lecitina es una sustancia grasa que se produce en algunos tejidos animales y vegetales.
- Tensión superficial: Fuerzas cohesivas entre las moléculas líquidas que forman una "película" superficial que le permite resistir una fuerza externa.
- Tensioactivo: Sustancias que ajustan las propiedades superficiales y la tensión superficial del líquido o sólido al que se aplica. El término tensioactivo se compone de las letras de las palabras «agente tensioactivo».
- Los emulsionantes, detergentes, inhibidores de espuma y agentes humectantes son todos ejemplos de tensioactivos.

Preguntas del proceso:

Comparte...

Describe lo que hiciste para demostrar por qué NesQuik™ es rápido usando estas palabras científicas: cohesivo, tensión superficial, surfactante, rápida.

Reflexiona...

Revisa las etiquetas de tu comida. ¿Qué preguntas tienes? ¿Dónde puedes obtener las respuestas? ¿Dónde ves la química que se utiliza?

Generaliza...

Los científicos hacen experimentos con mucho cuidado. ¿Por qué es especialmente importante que los tecnólogos de alimentos tengan cuidado?

Aplica...

Considerar la tecnología alimentaria como una carrera. ¿Cómo hacen los tecnólogos de alimentos para que los alimentos sean más saludables, más fáciles de obtener y más sabrosos? ¿Dónde puedes obtener las respuestas a estas preguntas?

Adaptado de: Ohio 4-H Food Science and Technology Serie de lecciones ¿Por qué Nesquik is Quik?