

Unidad 8.1: Metodología de la Ciencia

Ciencias Físicas

Tarea de desempeño – Solución sabrosa

PROPÓSITO: La ciencia debe ser divertida y provocar pensamiento. Para que los estudiantes puedan aprender y recordar lo que aprenden, la clase de ciencias debe ser, en la medida en que sea posible, una experiencia de manos a la obra. El laboratorio “*Solución Sabrosa*” ayuda a los estudiantes a identificar los distintos componentes de una solución y a determinar que al exponer una mayor área de superficie del soluto se acelera el proceso de disolución. El propósito específico de este laboratorio es determinar la manera más rápida de disolver un dulce.

OBJETIVOS: Como resultado de esta actividad, el estudiante:

1. Aprende la diferencia entre disolvente, soluto y solución.
2. Comprende que al masticar o agitar una solución (exponer mayor área de superficie) se acorta el tiempo de disolución.
3. Reconoce que un soluto se disuelve cuando sus partículas se distribuyen uniformemente en un disolvente.

RECURSOS/MATERIALES:

3 pedacitos de dulce suave por cada estudiante (como Hershey's Kisses)

Nota de seguridad: Asegúrese que no haya estudiantes alérgicos o con problemas de salud que les impidan utilizar los dulces incluidos en esta actividad.

ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTOS:

1. Cada estudiante colocará una de las piezas de dulce en su boca, sin masticarla ni mover su lengua.
2. Anotará el tiempo que toma el dulce en disolverse.
3. El estudiante colocará una segunda pieza de dulce en su boca, pero esta vez moverá su lengua sin masticar.
4. Anotará el tiempo que toma el dulce en disolverse.
5. El estudiante colocará una tercera pieza de dulce en su boca, y masticará.
6. Anotará el tiempo que toma el dulce en disolverse.

UNIÉNDOLO TODO:

1. Los estudiantes reportarán sus resultados en la sección de conclusiones del laboratorio. (Mover el dulce alrededor de la boca y masticarlo reduce el tiempo que tarda en disolverse).
2. Los estudiantes comprenderán por qué se reduce el tiempo de disolución al completar las siguientes oraciones:

El dulce se disuelve en la (saliva) de tu boca y forma una solución líquida. Las soluciones tienen dos componentes, (disolvente) y (soluto). El disolvente es la (saliva) y el soluto es el dulce. El soluto (se disuelve) cuando se distribuye uniformemente en el disolvente. El dulce se disuelve rápidamente cuando se (expone) al masticar y se mueve alrededor de la boca con la lengua.

3. Puede dar seguimiento a esta actividad con una hoja de trabajo en la que los estudiantes determinan el disolvente y el soluto de una lista de distintas soluciones.
4. Una buena tarea que permite unir la experiencia de la escuela y el hogar es hacer una lista de todas las soluciones que pueden encontrar en su cocina, intentar determinar cuál es el soluto y el disolvente de cada una y cuáles son diluidas, saturadas y sobresaturadas.