



► Lecciones escolares con Pritt

El concepto de enseñanza y este programa fueron desarrollados bajo la guía de la Profa. Dra. Katrin Sommer, Presidente de Química Didáctica en la Universidad Ruhr de Bochum, Alemania, con el apoyo de expertos en adhesivos de Henkel. El experimento es adecuado para estudiantes de tercer o cuarto grado.

► Lección 7: Producción de adhesivos de los alimentos

Materiales

- Alimentos que se vuelven pegajosos cuando se calientan: chocolate, gomitas o jugo de zanahoria
- 1-2 frascos o cacerolas de vidrio resistentes al fuego
- Estufa de dos anillos u horno
- 1-2 barras de vidrio o cucharas para agitar
- Papel de construcción, cartulina u otro papel fuerte para la prueba
- Tiras

Esta lección introduce la experiencia de productos de día a día, en particular los alimentos y bebidas, nos muestran el fenómeno del "pegado". El objetivo es que los estudiantes creen sus propios adhesivos utilizando alimentos. Los alimentos tales como gomitas, harina, chocolates con menta y jugo de zanahoria deben estar disponibles para su uso.

Los estudiantes ya han adquirido la competencia para producir una pasta de almidón de papas, y esta competencia ahora se puede aplicar al ejemplo de la harina. Por otra parte, los estudiantes han aprendido en su día a día, cuando la comida se vuelve pegajosa, cuando el chocolate se derrite al sol, por ejemplo. Este fenómeno se puede transferir a las gomitas y al chocolate, con el resultado de que el calentamiento cuidadoso de estos alimentos produce "adhesivos" funcionales. Este enfoque está respaldado por la herramienta de aprendizaje graduado, utilizando una escala de 3.



Parte 1: Aprendizaje graduados

Pegamento de gomitas:

- ¿Cuándo has notado que las gomitas se vuelven pegajosas?
- ¿Cómo puede convertir gomitas en líquido?
- Calentar 50 gomitas en un sartén hasta que se hayan derretido.
- Añade un poco de agua a las gomitas fundidas para que sean fáciles de untar.

Pegamento de chocolate:

- ¿Qué tiene que pasar con el chocolate para que se derrita?
- Derrite el chocolate.
- Calienta 100 g (4 onzas) de chocolate en el sartén hasta que se derrita.
- Añade gradualmente 10 ml (2 cucharadas) de agua al chocolate, ya que se enfríe para que quede grueso y suave.

Pegamento de zanahoria:

- Las zanahorias contienen azúcar.
- Toma un poco de jugo de zanahoria y piensa en cómo podría volverse pegajoso.
- Calienta 100 ml de jugo de zanahoria en el sartén hasta que se produzca una mezcla pegajosa.

Pegamento hecho de chocolate con menta:

- ¿Qué tiene que pasar con el chocolate para que se derrita?
- Derrite el chocolate.
- Calienta 100 g (4 onzas) de chocolate con menta en el sartén hasta que se derrita.
- Añade gradualmente 10 ml (2 cucharadas) de agua al chocolate ya que se enfríe para que quede grueso y suave.



Parte 2: Hacer las tiras de prueba

Al igual que los desarrolladores de productos reales, los estudiantes finalmente necesitan comprobar la fuerza de sus adhesivos. Para prepararse para el examen, los estudiantes deben volver a hacer tiras al final de la clase.



► Plantilla para estudiantes

► Lección 7: Producir adhesivo mediante alimentos.

¿Se pueden utilizar otros alimentos para producir adhesivos?

Se pueden utilizar varios tipos de alimentos.

- Utiliza tu imaginación para inventar adhesivos hechos de alimentos.
- Escribe instrucciones para el experimento del adhesivo inventado.

Utiliza los adhesivos de alimentos para producir tiras de prueba para la siguiente clase, y escribe tu nombre y el adhesivo utilizado.