



## ▶ **Lecciones escolares con Pritt**

Estos materiales forman parte de la Iniciativa Mundial Educacional de los Investigadores. El concepto de enseñanza y el programa han sido desarrollados bajo la supervisión del Profesor Dr. Katrin Sommer, Catedrático de Química Didáctica en la Universidad Ruhr de Bochum, Alemania, con el apoyo de los expertos en adhesivos de Henkel. El experimento es adecuado para estudiantes de 3º y 4º curso.

### ▶ **Lección 4: Obteniendo almidón de los alimentos**

Una vez los estudiantes han encontrado materias primas con almidón (patata, trigo o maíz), van a pasar al siguiente nivel: separar el almidón de la materia prima. Otra vez, van a trabajar en equipos de 2 o 4.

Puede empezar la clase con un debate acerca de cómo sacar el almidón de los alimentos.

#### **Materiales necesarios:**

- 3-6 patatas
- 150g de harina de maíz
- Trapos de cocina antiguos
- 4 bols de plástico de tamaño medio
- 1-2 ralladores de cocina
- 2 platos chinos o platos de cristalización resistentes al calor
- Jarra medidora
- Agua

#### **Parte 1: Observación**

Un buen punto de partida puede ser la observación de que el agua se vuelve turbia si un alimento con almidón se deja con esa agua durante horas. Este fenómeno aparece sobre todo cuando dejamos arroz remojado en agua. El agua turbia indica que hay algo que ha migrado del alimento al agua. Es útil preparar una muestra previa para ilustrar este efecto.

Cuando los estudiantes se han dado cuenta de que se puede utilizar agua para sacar el almidón de los alimentos, ya puede empezar el experimento propiamente dicho.



## Parte 2: Instrucciones del experimento para los estudiantes

1. Escoja uno de los alimentos (3-6 patatas o 150g de harina de maíz) y rállelo si es necesario (en un bol de plástico).
2. Añada 300ml de agua al alimento rallado en el bol de plástico y remuévalo con una varilla de vidrio.
3. Ponga un trapo de cocina encima de un segundo bol de plástico, vierta dentro la mezcla y cuele el agua (líquido). Ponga el líquido en un bol y espere hasta que algunos sedimentos se asientan en el fondo del bol.
4. Ponga la mezcla sobrante en el primer bol y repita los pasos 2 y 3, pero solo usando 200ml de agua. Espere 5 minutos y luego cuele el líquido. Deje los residuos blancos en el fondo del bol.

Es muy útil tener un horno cerca para poner el almidón a secar más rápidamente. El almidón puede extraerse más fácilmente de patatas, las cuales pueden ser usadas con piel o sin. Después del secado, una sustancia blanca y fuerte aparecen en los platos: el almidón.



## ▶ Hojas de trabajo para los alumnos

### ▶ Lección 4: Obteniendo almidón de los alimentos

Ahora ha aprendido que el almidón está presente en las patatas, el trigo, el arroz y el maíz. Para usar este almidón para hacer un adhesivo, debe primero encontrar una manera para sacar el almidón de los alimentos.

Aquí se encuentran las instrucciones para hacer el experimento - pero de algún modo, se han desordenado. Ponga las frases de abajo en el orden correcto. Después, corte las casillas y engánchelas en el orden correcto en su libreta o en una hoja de papel.

✂

Ponga la mezcla sobrante en el primer bol y repira los pasos 2 y 3, pero solo usando 200ml de agua. Espere 5 minutos y luego cuele el líquido. Deje los residuos blancos en el fondo del bol.

✂

Ponga el residuo en un plato y póngalo en un horno a 180º durante 20 minutos.

✂

Añada 300ml de agua en los alimentos rallados en el bol de plástico y remuévalo con una varilla de vidrio.

✂

Escoja uno de los alimentos (3-6 patatas o 150g de harina de maíz) y rállalo si es necesario (en un bol de plástico).

✂

Ponga un trapo de cocina encima de un segundo bol de plástico, vierta dentro la mezcla y cuele el agua (líquido). Ponga el líquido en un bol y espere hasta que algunos sedimentos se asientan en el fondo del bol.