



▶ 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 2: Adherencia de las Materias Primas

Materiales necesarios

- 4 recipientes pequeños para las muestras de los ingredientes, por ejemplo: pequeños cuencos
- Rotulador permanente para escribir en los cuencos
- Un bol con agua
- 2 - 4 probetas
- 4 platos pequeños de cristal
- Papel para los tests
- Azúcar, bicarbonato, sal, harina de maíz o similares

Parte 1: Asignar los adhesivos de la Lección

Es recomendable volver a la discusión y evaluación de los resultados de la Lección 1, al principio del segundo período. Los adhesivos anónimos aún tienen que ser asignados a sus categorías correspondientes. Los alumnos deben usar los resultados de su test para escoger y dar razones.

Al final, se revelará el número que pertenece a cada adhesivo. Puede pasar que los resultados de los *tests* no sean tan buenos como esperados. Esto se puede explicar por el hecho que los adhesivos necesitan ser aplicados de maneras distintas para poder desarrollar su fuerza de adhesión. Puede leer las instrucciones en el *packaging* original de cada producto y compararlo con las decisiones de los alumnos.



Parte 2: "Qué engancha y qué no"

El foco de las siguientes clases va a ser el adhesivo en barra de Pritt. El objetivo es usar experimentos para mostrar a los alumnos todo el proceso de creación: desde las materias primas y los ingredientes del *stick* hasta el producto acabado. La primera pregunta para los alumnos es la siguiente: ¿Qué puede ser usado para crear un adhesivo?

Ellos saben que sus manos se vuelven pegajosas cuando comen golosinas. Hay muchas sustancias en la cocina que, muchas veces accidentalmente, se pegan a todo.

Este hecho puede utilizarse para introducir un experimento preliminar con una sustancia que tiene una importante presencia tanto en la cocina como en la producción de adhesivos: el almidón. En este experimento, los alumnos tienen 4 ingredientes en polvo para estudiar y cada uno de ellos está marcado con un número. Los estudiantes no saben a qué corresponden estos números.

Su tarea es verificar cuál de ellos puede ser mezclado con agua para dar lugar a alguna sustancia adhesiva capaz de ser materia prima para una barra de pegamento. Los alumnos pueden pasar por sus dedos la mezcla para ver qué engancha y qué no.

Conclusiones

Es muy improbable que los estudiantes descubran que la combinación de agua y harina de maíz es la más adhesiva.



▶ Hojas de trabajo para los alumnos

Nombre:

Equipo:

▶ Lección 2: qué engancha y qué no

¿Le gustaría hacer su propio adhesivo? ¿Sabe de qué se puede hacer un adhesivo? Normalmente tenemos las manos pegajosas cuando comemos algunos alimentos determinados.

Dé algunos ejemplos de comida que puede ser pegajosa:

Encuentre cuál de los 4 ingredientes en polvo usaría para hacer un adhesivo.

Ve que hay 4 ingredientes en polvo parecidos entre sí en su cocina. ¿Qué ocurre si los combina con agua? ¿Pueden estos polvos producir una sustancia adhesiva cuando se combinan con agua?

Ahora toca trabajar en grupo. Cada grupo tienen 4 recipientes pequeños que contienen ingredientes en polvo; todos ellos numerados del 1 al 4. También necesitará pequeños platos de cristal, espátulas/cucharas, un recipiente para el agua y probetas desechables.

1. Ponga dos cucharadas del polvo en un plato de cristal. Use la probeta para añadir agua gota a gota y mézclelo con la espátula. ¿Qué sucede?
2. También puede pasarse la mezcla entre sus dedos. ¿Se pega?



Registre sus observaciones:

	No se vuelve pegajoso cuando se mezcla con agua	Se vuelve un poco pegajoso cuando se mezcla con agua	Se vuelve pegajoso cuando se mezcla con agua
Polvo no. 1			
Polvo no. 2			
Polvo no. 3			
Polvo no. 4			

Resultado: el polvo __ produce la mezcla más pegajosa cuando se combina con agua.