

El Pegamento de ZOOM

Lo que necesita

- ½ taza de leche desnatada
- 2 cucharadas de vinagre
- 2 vasos grandes de cartón
- 5 toallas desechables
- una goma
- una cuchara de plástico
- 1 cucharadita de bicarbonato de sodio
- 3 cucharadas de agua

1 Ponga el vinagre en la taza con la leche desnatada. Mezcle por 30 segundos. Los grumos que se forman se llaman cuajadas y el líquido se llama suero de la leche.

2 Haga un colador para separar las cuajadas y el suero de la leche. Ponga una toalla desechable doblada sobre uno de los vasos grandes de cartón. Empuje en el centro para hacer la forma de un cuenco. Ponga una goma al tope de la taza para sujetar la toalla desechable.

3 Echelas cuajadas y el suero de la leche en la taza con la toalla desechable.

4 Espere aproximadamente 5 minutos para que todo el suero de la leche gotee por la toalla desechable.

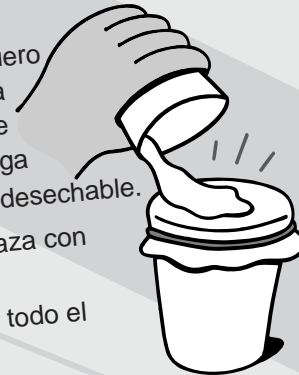
5 Use una cuchara y saque cuidadosamente las cuajadas y **póngalas** en una toalla desechable limpia.

6 Ponga otra toalla desechable encima de las cuajadas y oprima suavemente. Absorbe el líquido que queda hasta que las cuajadas esten firmes, y no blandas.

7 Ponga las cuajadas en un vaso limpio de cartón. Agregue aproximadamente dos cucharaditas de agua a las cuajadas y mezcle.

8 Agregue el bicarbonato de sodio y mezcle. ¿Ve burbujas? Este es el gas de bióxido de carbono que se crea por la reacción de bicarbonato de sodio y vinagre.

9 Agregue una cantidad pequeña de agua hasta que su mezclada parezca pegamento.



¡Ridiséñelo!

Invente nuevas maneras de probar pegamentos. ¿Qué pasa si deja el pegamento secar por más tiempo, como 24 horas? ¿Qué pasa si usa papelitos de prueba hechos de cosas distintas, como lámina fina de aluminio o styrofoam? Puede también inventar su propio pegamento y probarlo con su "pegametro." Elija una cosa para probar y mande sus resultados a ZOOM.

La noticia exclusiva de Ingeniería

Cuando se mezcla leche y vinagre, el vinagre hace que la **proteína** en la leche se pegue para formar grumos pequeños y blancos que se llaman **cuajadas**. Cuando se agrega el bicarbonato de sodio, **esto reacciona** con la cantidad pequeña de vinagre que queda en las cuajadas. Agregue poco de **agua** y ya está- ¡tiene **pegamento!** Cuando agrega el pegamento entre dos piezas de cartón, el pegamento se rezuma entre las **grietas** pequeñas en el cartón. Cuando el pegamento **endurece** se junta las piezas del cartón. Los ingenieros han diseñado pegamentos que **juntan** cosas como sobres, zapatos deportivos, ¡y hasta aviones! ¿Qué puede **pegar** con su pegamento?

Enviado por Ashley V. de Norwood, MA

El Pegamento de ZOOM

El cuaderno del ingeniero

¡PRUEBE EL PEGAMENTO CON EL "PEGAMETRO"!

- 1 Ponga una cantidad pequeña de pegamento de ZOOM en el centro del papelito de prueba.
- 2 Pegue el papelito de prueba al fondo de un plato de cartón.
- 3 Repita los dos primeros pasos para el pegamento blanco, vara de pegamento y manteca de cacahuets. Asegúrese de usar la misma cantidad de cada uno para que sea una prueba justa.
- 4 Deje que todos los papelitos se sequen por 10 minutos. Mientras espera, prediga cuántas monedas necesitará para quitar cada papelito de cada plato. Escriba sus predicciones en la tabla abajo.
- 5 ¡Pruébelo! Cuelgue el vaso del papelito utilizando el sujetapapeles. Una persona puede sostener el plato. Otra persona pone monedas en el vaso, una por una.
- 6 No deje de agregar las monedas hasta que el papelito separe del plato.
- 7 Cuente el número de monedas en el vaso. Escriba sus resultados en la tabla abajo.
- 8 Repita la prueba con cada tipo de pegamento. ¿Cuál es el más fuerte? ¿Cuál es el más débil?



LOS RESULTADOS DEL "PEGAMETRO"

(El número de monedas necesitadas para romper el lazo del pegamento)

El pegamento de ZOOM

El pegamento blanco

La vara de pegamento

La manteca de cacahuets

Su predicción

El número verdadero de monedas



Mándelos a ZOOM™!
Cuéntenos sus resultados a
pbskids.org/zoom/sendit