Stuck at Home Science

Tag us! **#StuckAtHomeScience**

Chemical Connection

Day # 1: Gettin' Fizzy With It

Science Question of the Day:

How does baking soda behave when you mix it with kitchen ingredients?

What Scientists Do:

Scientists plan and carry out investigations to better understand how the world works.

Grab This!

- Cup(s)/bowl(s)
- Spoon/stirring stick
- Measuring spoons
- Yellow mustard
- Baking soda
- Other kitchen ingredients (e.g. vinegar, orange juice, ketchup, soda, water, oil)

Connections at the

Discover how seawater undergoes chemical reactions to make deep sea vents when you stop by Extreme Zone in the Ecosystems gallery.

Try This!

1. Squirt 6 tablespoons of yellow mustard into a cup.
2. Add one tablespoon of baking soda and quickly use a spoon to stir the baking soda into the mustard. Mix quickly!
3. Stop stirring and observe! What happens?
4. Continue to add baking soda a little bit at a time until nothing else happens.
5. Try adding baking soda to other kitchen ingredients and mix. Compare what happens to those ingredients after adding baking soda.

Talk About This!

- How would you describe the mustard before mixing? How would you describe the baking soda before mixing?
- How would you describe the mustard and baking soda after mixing?
- How much baking soda can you add to the mustard until you don't see anything happening?
- Which kitchen ingredients produce similar results as mustard after adding baking soda to them?
- Which kitchen ingredients produce different results from mustard after adding baking soda to them?

What's Going On?

Baking soda, also known as sodium bicarbonate is a special **chemical**. It is a white, **solid** powder that has many uses from baking to cleaning. You may recognize mustard as the bright yellow paste you add to your burger or hot dog. But did you know that mustard is made from the seeds of a mustard plant mixed with water, vinegar, salt, other liquids and spices?

Combining baking soda and mustard starts a fizzy **chemical reaction**. **Evidence**, or signs, that a chemical reaction is happening include bubbles, color changes or temperature changes. In this experiment, you may have observed bubbles as the vinegar in the mustard **reacts** with the baking soda to produce **carbon dioxide gas,** which makes the mustard rise almost like foam. The mustard may have also changed from yellow to red-orange. That's because most yellow mustard is made with a spice called turmeric which changes color in the presence of substances like baking soda.

If you made any of these observations after adding baking soda to other kitchen ingredients, then there is a good chance a chemical reaction has taken place. What other combinations of kitchen ingredients can you mix to make a chemical reaction happen?

Stuck at Home Science

¡Etiquétenos! **#StuckAtHomeScience**

Conexión Química

Dia #1: Burbujeando en la Cocina

Pregunta de Ciencia del Dia:

¿Cómo se comporta el bicarbonato cuando se mezcla con ingredientes de la cocina?

Que Hacen Los Científico(a)s:

Los científicos planifican y llevan a cabo investigaciones para comprender mejor cómo funciona el mundo.

¡Agarre Esto!

- Vaso(s)/ plato(s) ondo
- Cuchara /palo agitador
- Cucharas de medir
- Mostaza amarilla
- Bicarbonato
- Otros ingredientes de la cocina (p. Ej. vinagre, jugo de naranja, salsa de tomate, refresco, agua, aceite)

Conexiones en el

Descubra cómo el agua de mar atraviesa reacciones químicas para hacer respiraderos profundos en alta mar cuando pase por Extreme Zone en la galería Ecosystems.

¡Haga Esto!

1. Exprima 6 cucharadas de mostaza amarilla en un vaso.
2. Agregue una cucharada de bicarbonato y use rápidamente una cuchara para revolver el bicarbonato en la mostaza. ¡Mezcle rápido!
3. ¡Deje de mezclar y observe! ¿Qué pasa?
4. Continúe agregando bicarbonato un poco a la vez hasta que no pase nada más.
5. Intente agregar bicarbonato a otros ingredientes de la cocina y mezclelos. Compare lo que sucede con esos ingredientes después de agregar bicarbonato.

¡Hable de Esto!

- ¿Cómo describiría la mostaza antes de mezclar? ¿el bicarbonato?
- ¿Cómo describirías la mostaza y el bicarbonato de sodio después de mezclar?
- ¿Cuánto bicarbonato puedes añadir a la mostaza hasta que no pase nada?
- ¿Qué ingredientes de la cocina producen resultados similares a la mostaza después de agregarles bicarbonato?
- ¿Qué ingredientes de la cocina producen resultados diferentes de la mostaza después de agregarles bicarbonato?

¿Qué Está Pasando?

El bicarbonato, también conocido como bicarbonato de sodio, es un **producto químico** especial. Es un polvo blanco y **sólido** que tiene muchos usos, desde cocinar hasta limpiar. Usted puede reconocer la mostaza como la pasta amarilla brillante que agrega a su hamburguesa o perro caliente. Pero, ¿sabía que la mostaza está hecha de las semillas de una planta de mostaza mezclada con agua, vinagre, sal, otros líquidos y especias?

Al combinar el bicarbonato y la mostaza se inicia una **reacción química** gaseosa. **La evidencia,** o signos, de que una reacción química está sucediendo incluyen las burbujas, cambios de color o cambios de temperatura. En este experimento, es posible que haya observado burbujas porque el vinagre en la mostaza **reacciona** con el bicarbonato para producir gas de **dióxido de carbono,** lo que hace que la mostaza se eleve casi como espuma. La mostaza también puede haber cambiado de amarillo a rojo-naranja. Esto se debe a que la mostaza amarilla se hace con una especia llamada cúrcuma que cambia de color en presencia de sustancias como el bicarbonato.

Si usted hizo una de estas observaciones después de agregar el bicarbonato a otros ingredientes de la cocina, entonces hay una buena posibilidad de que se haya producido una reacción química. ¿Qué otras combinaciones de ingredientes de la cocina se pueden mezclar para hacer que una reacción química suceda?