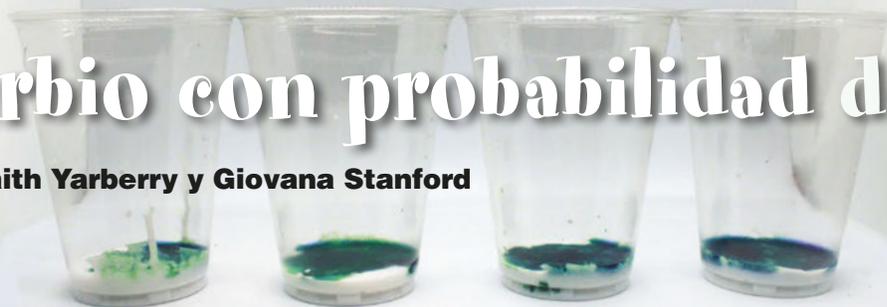


Turbio con probabilidad de color claro

Por Faith Yarberry y Giovana Stanford



Requisitos de seguridad adicionales

- La temperatura del agua no debe superar los 104°F (40°C)

Introducción

¡Los dolores de estómago no son divertidos! Existe un medicamento, patentado hace más de 150 años y que se sigue utilizando hoy en día, que reduce la acidez estomacal para que te sientas mejor. Este líquido de aspecto turbio, llamado leche de magnesia, es también un ingrediente clave en esta colorida actividad científica.

Pregunta para investigar

¿Cómo reduce la leche de magnesia la acidez estomacal y nos hace sentir mejor?

Procedimiento

Primera parte: Romper las hojas de col y congelarlas

1. Rompe dos hojas de col enteras en trozos pequeños (0.5 pulgadas/1 cm cada una), suficientes para aproximadamente 1 taza (240 ml).
2. Colócalas en una bolsa de plástico resellable de un cuarto de galón.
3. Sella la bolsa y métela en el congelador durante al menos una hora (o durante varias horas o días).



Segunda parte: Hacer jugo de col

1. Transcurrida al menos una hora, abre la bolsa de plástico resellable con los trozos de col y vierte ¼ de taza (60 ml) de agua tibia de la pluma.
2. Exprime tanto aire como sea posible de la bolsa (sin derramar ningún líquido) mientras la cierras completamente.
3. Aplasta la bolsa y su contenido con las manos durante unos minutos hasta que el agua adquiera un color morado oscuro.
4. Abre con cuidado la bolsa, inclínala y vierte solo el "jugo" en un vaso alto de plástico transparente, mientras retienes los trozos de col en la bolsa.

Tercera parte: Mezclar

1. Agita bien el frasco de leche de magnesia. Mide y vierte 1 cucharada (cda.) de leche de magnesia y 1 cucharadita de jugo de col a cada vaso.
2. Agita con una cuchara para mezclar los dos líquidos.
3. Añade a cada vaso el número de cucharadas de vinagre descrito en la tabla y anota tus observaciones.

Compara el color final de cada vaso con la tabla de pH de esta página y escribe el número en la tabla.

Vaso	Cantidad de vinagre	Color después de añadir vinagre	Color después de agitar	¿Turbio o claro?	pH aproximado	¿Ácido, básico o neutro?
A	1 cucharada					(Marca con
B	2 cucharadas					A B N
C	3 cucharadas					A B N
D	4 cucharadas					A B N

Faith Yarberry es profesora titular de Química en University of Central Arkansas.

Giovana Stanford es una investigadora estudiante de University of Central Arkansas.

Materiales

- ¼ taza (60 ml) de leche de magnesia natural (sin sabor)
- ½ taza (120 ml) de vinagre blanco destilado
- ¼ taza (60 ml) de agua tibia de la pluma
- 1 o 2 hojas de una cabeza de col roja
- 1 bolsa de plástico resellable o Ziploc de cuarto de galón (aproximadamente 1 litro) de las de guardar o congelar
- 4 vasos altos de plástico transparente, marcados con A, B, C y D
- Cuchara para mezclar
- Cucharada y cucharadita
- Toallas de papel

A RED CABBAGE pH INDICATOR



¿Cómo funciona?

El principal ingrediente de la leche de magnesia es el hidróxido de magnesio. El líquido parece turbio porque solo una pequeña cantidad del hidróxido de magnesio se disuelve en agua. El resto permanece suspendido en el líquido, mientras que una parte se hunde en el fondo de la botella. Cuando se mezcla vinagre (un **ácido**) con hidróxido de magnesio (una **base**), se produce una **reacción química**. El ácido y la base se anulan mutuamente. El jugo de col roja que has añadido a la mezcla cambia de color durante la reacción, lo que te permite saber cuándo se "agota" el vinagre. Una vez consumido todo el hidróxido de magnesio, la mezcla se aclara y permanece así.

¿Cómo ayuda la leche de magnesia a tu organismo? Necesitas ácido en el estómago para digerir los alimentos. Sin embargo, si el contenido de tu estómago es demasiado ácido, puedes sufrir dolor de estómago. La leche de magnesia elimina el exceso de ácido y acelera la digestión para que vuelvas a sentirte como antes.

Ve un video sobre cómo realizar esta actividad en www.acs.org/NCWedures