

¡Panqueques!

VISIÓN GENERAL: La cocina es un excelente entorno para realizar observaciones y explorar los fundamentos de la química. Preparar panqueques nos brinda la oportunidad de observar las transformaciones que ocurren cuando los ingredientes se combinan y se convierten en una mezcla, que luego se transforma en panqueques. Al seguir la receta, preste atención a las características de los ingredientes en las tres fases del proceso: 1) en su estado original; 2) después de medir y mezclar; y 3) tras cocinarlos

GRADOS: 1-5

OBJETIVOS: El estudiante será capaz de:

Investigar Cambios Químicos: Los estudiantes observarán y describirán los cambios químicos que ocurren al combinar ingredientes para hacer panqueques

Analizar Propiedades de los Ingredientes: Los estudiantes examinarán las propiedades de cada ingrediente en su estado original, después de medir y mezclar, y tras la cocción.

Documentar Observaciones: Los estudiantes registrarán sus observaciones en cada etapa del proceso de elaboración de panqueques para comprender las transformaciones involucradas.

MATERIALES:

¡Panqueques, panqueques! por Eric Carle (libro en español)

Ingredientes de los panqueques:

2 cucharadas de aceite vegetal

1 $\frac{1}{4}$ tazas de harina

1 $\frac{1}{4}$ tazas de suero de mantequilla (*buttermilk*)

1 huevo

1 cucharada de azúcar

1 cucharadita de polvo de hornear

1 cucharadita de soda de hornear

$\frac{1}{2}$ cucharadita de sal

1 bolsa plástica resellable tamaño galón (tipo Ziploc)

Sartén eléctrico con tope plano

Cucharas y tazas de medir

Topes para panqueque como mantequilla y jarabe

Aceite en aerosol para la sartén

Espátula



Platos, servilletas y tenedores

Instrucciones para hacer mantequilla (versión en inglés [Butter-Making Instructions](#))
(opcional)

*Sugarbush Spring*** por Marsha Wilson Chall

Hoja de actividades [Panqueques y jarabe](#) (abajo)

VOCABULARIO:

cambio químico: crea una nueva sustancia, con nuevas propiedades, que no puede regresar a su forma original

cambio físico: ocurre cuando el estado, la forma o apariencia de un material cambia, pero la composición del material se mantiene igual

albura: capas externas y suaves de madera recién formada entre el duramen y la corteza

PROCEDIMIENTO: Lea ¡*Panqueques, panqueques!* de Eric Carle.*

Reúna los ingredientes. Observe y describa cada ingrediente. ¿De dónde vino cada ingrediente?

Prepare los panqueques mezclando los ingredientes dentro de la bolsa plástica resellable. Considere las siguientes preguntas:

Cuando midió la harina, ¿cambió la sustancia?

Cuando abrió el huevo, ¿cambió?

¿Qué le sucedió a la apariencia de la harina cuando le añadió el suero de mantequilla y el huevo?

¿Qué pasaría si no mezcla los ingredientes? ¿Podría hacer panqueques?

¿Por qué la mezcla se verá diferente después de cocinarla? ¿Cómo se debe ver?

¿Por qué las recetas son importantes?

Después de que la mezcla esté lista, ya puede preparar los panqueques. Piense en la mezcla y obsérvela cuidadosamente mientras es vertida sobre el sartén. Considere las siguientes preguntas y sus respuestas:

:

¿Cuál es el estado de la materia de la mezcla de panqueques?
(líquido)

¿Cómo reconoce que es un líquido? (toma la forma del recipiente donde se encuentra)

¿Qué pasaría si vierte el líquido en un sartén frío? (continuaría moviéndose hasta llegar al borde del sartén)



¿Por qué el calor hace que el líquido forme un círculo? (la mezcla se comienza a solidificar cuando el calor la comienza a cocinar)

La mezcla de panqueques se ve diferente, pero todavía contiene los ingredientes originales. La mezcla cambió de líquida a sólida y la sustancia cambió químicamente a causa del calor. No podrá ser revertida a su forma original.

Opcional: Puede preparar su propia mantequilla si desea. Siga estas Instrucciones para hacer mantequilla (en inglés Butter-Making Instructions).

Lea el libro en inglés *Sugarbush Spring*** por Marsha Wilson Chall, la historia de una niña y su abuelo quienes extraen savia de los árboles de arce (maple) y narran la historia de la elaboración de jarabe de arce.** Considere las siguientes preguntas y respuestas:

¿De dónde viene el jarabe o miel de arce (maple)? (árboles de arce de azúcar)

¿Qué necesitan los árboles de arce para crecer? (agua, luz solar para hacer su alimento)

¿Los árboles de arce crecen en invierno? (no, pierden sus hojas y entran en dormancia para sobrevivir en temperaturas frías y días cortos)

¿Cuándo se colecta el jarabe de arce? (sólo temprano en la primavera, cuando los días son cálidos y las noches frías; el proceso de congelación en las noches y descongelación durante el día es lo que hace que fluya la savia dulce en el árbol antes de que comience a crecer de nuevo en la primavera).

Complete la hoja de actividades Panqueques y jarabe (versión en inglés: Pancakes and Syrup).

9. Pruebe el jarabe de arce puro en sus panqueques.

*** Sugarbush Spring no está disponible en español. Si no quieres leer en inglés, puedes buscar un vídeo infantil sobre la elaboración de jarabe de arce y usar subtítulos en español, por ejemplo, el episodio de Jorge el Curioso: Jorge aprende a hacer jarabe de arce.*

Evaluación:

Los estudiantes utilizan sus observaciones registradas para escribir un párrafo sobre cómo cambian los ingredientes utilizados para los panqueques durante el proceso de elaboración.

Estándares de Aprendizaje de Nueva Jersey:

Elaboración de mantequilla para demostrar cambios físicos

Instrucciones: ¡Muestre a los estudiantes cómo convertir un líquido en un sólido comestible! Para hacer mantequilla, necesitará frascos de comida para bebés y crema para batir. Siga estos pasos:

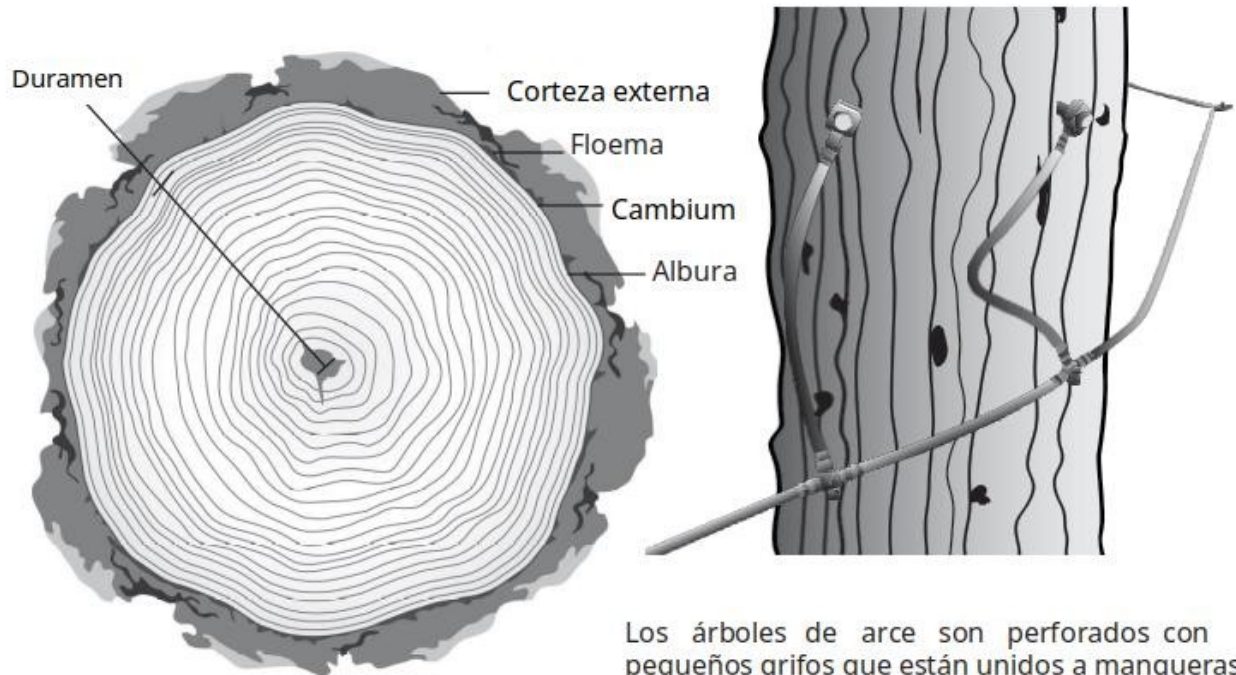


1. Divida a los estudiantes en grupos de dos a cuatro.
2. Observe y comente cómo es la crema para batir líquida. Explíqueles que la crema para batir experimentará un cambio.
3. Vierta la crema para batir en los frascos de comida para bebés hasta la mitad.
4. Deje que los estudiantes enrosquen las tapas. Antes de agitar, verifique que estén bien cerradas.
5. Pida a los estudiantes que se turnen para agitar el frasco y batir la crema.
6. Deben agitar los frascos hasta que ya no escuchen el líquido moverse. Luego, agiten un poco más hasta que la crema se separe.
7. Revise los frascos para ver si la crema se ha separado en líquido lechoso (suero de mantequilla) y mantequilla sólida.
8. Ayude a los estudiantes a verter con cuidado el líquido. Sirva la mantequilla sobre pan, galletas o panqueques.
9. Explique que el cambio físico que convierte la leche en mantequilla se puede revertir calentando la mantequilla hasta que se derrita y luego incorporando el líquido (suero de mantequilla). Consejo: La crema se separará más rápido si se mantiene fría hasta el momento en que los estudiantes comiencen a agitarla.

Consejo: la crema se separará más rápido si se mantiene fría hasta que los estudiantes comiencen a agitarla.

Panqueques y jarabe

Nombre: _____



Los árboles de arce son perforados con pequeños grifos que están unidos a mangueras. Según la savia gotea fuera del árbol, fluye por esa manguera hasta llegar a otra, que colecta la savia de muchos otros árboles y la lleva a un tanque grande.

Instrucciones: Llena los blancos con la palabra correcta del recuadro.

tronco	frías	cálidos	albura	40	calentada	químico
--------	-------	---------	--------	----	-----------	---------

La savia es azúcar almacenada en el _____ del árbol durante el año. Para que la savia fluya, se necesitan noches _____ (bajo el nivel de congelación) seguidas por días _____. Cuando se taladra un hoyo en la _____, la savia fluye fuera del árbol. Se necesitan aproximadamente _____ galones de savia para producir un galón de jarabe.

En la casa del azúcar, la savia es _____ en una estufa. Esto causa que el agua de la savia se evapore, condensando la savia y creando el dulce sabor a arce (maple) y el color oscuro que no estaba presente antes de calentarse. Esto es un cambio _____.