

Materiales Necesarios

- 10+ Muestras de alimentos líquidos o para untar, algunos que contienen altas cantidades de grasas o aceites y otros que son bajos en grasa o sin grasa (ejemplos: mantequilla, crema agria, aderezo para ensaladas, salsas, condimentos, jabón)
- Recipientes pequeños para muestras de alimentos (los vasos de papel o plástico son ideales)
- Toalla de mano o trapo
- Bastoncillos de algodón, palitos de artesanía o equivalente
- bolígrafo o lápiz
- Papel

Rango de grado

K-2
3-5
6-8

Temas / Habilidades

Ciencia: Observación,
Moléculas Orgánicas,
Propiedades de Luz

Estándares de Aprendizaje

NGSS: [Structure and Properties of Matter](#), [Wave Properties](#), [Light](#)

Duración

15-20 minutos

Tiempo de preparación

5-10 minutos

Recortando la grasa

Una prueba rápida y fácil de lípidos



Los estudiantes analizan muestras de alimentos en busca de cantidades relativas de aceites o grasas (lípidos) en función de la transmisión de luz en esta actividad simple pero efectiva.

Desafío de actividad

Determine qué muestras de alimentos contienen la mayor cantidad de grasas o aceites observando la cantidad de luz que pasa a través de las muestras.

Preparación

1. Revise la lista de Materiales necesarios y reúna los artículos necesarios.
2. Coloque aproximadamente 2 cucharaditas de cada muestra de alimento en su propio recipiente pequeño.
3. Alinie las muestras en una mesa / mostrador y escriba sus nombres en orden de izquierda a derecha o escriba los nombres directamente en los contenedores.
4. Cree una cuadrícula de prueba como la de la página siguiente con cuadrados de 2 "x 2", uno para cada muestra de alimentos. Etiquete cada cuadrado (por ejemplo, salsa de tomate, mantequilla, etc.)

Que hacer

1. Sumerja un hisopo de algodón, un palito artesanal o equivalente en la primera muestra.
2. Frote ligeramente el extremo sumergido sobre el cuadrado correctamente etiquetado en la cuadrícula.
3. Limpie cuidadosamente cualquier exceso de material con una toalla o trapo.
4. Repita los pasos 1 a 3 para cada muestra de alimento restante usando un hisopo o una barra nueva para cada muestra (para evitar la "contaminación cruzada").
5. Espere unos 3-5 minutos para que los cuadrados se sequen completamente

Observaciones

- Sujete la rejilla de prueba a una fuente de luz. Identifique los puntos que dejan las muestras que son translúcidas (transparentes). Esto indica que una muestra contiene grasa / aceite (lípidos).
- Compare las muestras para identificar las que son menos / más translúcidas (transparentes). Esto proporciona una medida relativa de las cantidades de lípidos en las muestras.

Extensiones

- Compare las muestras etiquetadas como "sin grasa" para ver si la etiqueta es precisa
- Pruebe muestras de grasas / aceites saturados vs insaturados y compare

La ciencia detrás de la actividad

El papel contiene muchos pequeños huecos llenos de aire. Los límites de fibra de papel / aire dispersan gran parte de la luz entrante haciendo que el papel sea opaco (bloqueo de la luz). Los aceites y grasas pueden llenar los vacíos entre las fibras de papel cuando se frota sobre el papel. La luz que golpea el área empapada se dispersará menos y se transmitirá (pasará) más, haciendo que el área sea translúcida (menos bloqueo de la luz)

Existen 4 tipos de “bloques de construcción” de macromoléculas orgánicas: lípidos, proteínas, carbohidratos y ácidos nucleicos (por ejemplo, ADN, ARN). Todos los lípidos son hidrófobos, lo que significa que repelan el agua en lugar de atraer o absorber agua. Las grasas y aceites, ceras y esteroides son todos lípidos. Los lípidos realizan funciones biológicas esenciales, como formar membranas celulares y almacenar energía. Los lípidos son parte de una dieta equilibrada y son algunas de las vitaminas y hormonas esenciales necesarias para mantener un cuerpo sano. ¡Simplemente no los haga la mayoría de lo que come!

Ejemplo: rejilla de prueba de lípidos

Mantequilla	Crema agria sin grasa	Salsa de soya	Aderezo para ensalada italiana	Salsa de tomate (Ketchup)
Jabón para platos	Aceite de vegetal	Salsa de chile	Leche	Agua