

# Grasas digeribles e indigeribles



Biología

Fisiología humana

Nutrición, digestión, metabolismo

Naturaleza y tecnología

Cuerpo y salud



Nivel de dificultad

fácil



Tamaño del grupo

1



Tiempo de preparación

10 minutos



Tiempo de ejecución

10 minutos

This content can also be found online at:

<http://localhost:1337/c/5fc3ec82a0bcfd00038d2501>

PHYWE

## Información para el profesor

### Aplicación

PHYWE



Montaje del experimento

La digestión y por lo tanto la digestibilidad de las grasas contenidas en nuestros alimentos depende de la rapidez con la que se vuelven blandas y finalmente líquidas a la temperatura del cuerpo. La bilis y las sustancias activas (enzimas) que contiene pueden atacar y descomponer las grasas líquidas más fácilmente debido a su mayor superficie.

## Información adicional para el profesor (1/2)

PHYWE

### Conocimiento

#### previo



Los estudiantes deben estar familiarizados con la digestión humana y especialmente con la digestión de las grasas en lo básico. También deben saber la diferencia entre los diferentes tipos de grasa.

### Principio



Las grasas líquidas tienen una mayor superficie que las grasas sólidas. Esto significa que las grasas que se "derriten" más rápido a temperatura son más fácilmente digeribles.

## Información adicional para el profesor (2/2)

PHYWE

### Objetivo de aprendizaje



Los estudiantes deben darse cuenta de que hay grasas que son más fáciles de digerir que otras.

### Tareas



Los estudiantes deben examinar tres grasas para su digestibilidad.

## Instrucciones de seguridad

PHYWE



- Para la presente experiencia se toma en cuenta las indicaciones generales de seguridad en la enseñanza de ciencias naturales.
- Para las simbologías H y P, por favor, consulte las correspondientes hojas de datos de seguridad.

PHYWE



## Información para el estudiante

## Motivación

PHYWE



Montaje del experimento

La digestión y por lo tanto la digestibilidad de las grasas contenidas en nuestros alimentos depende de la rapidez con la que se vuelven blandas y finalmente líquidas a la temperatura del cuerpo. La bilis y las sustancias activas (enzimas) que contiene pueden atacar y descomponer las grasas líquidas más fácilmente debido a su mayor superficie.

## Tareas



Investigar los diferentes tipos de grasa

¿Qué grasas son fácilmente digeribles, qué grasas son difíciles de digerir?

Examinar y comparar la digestibilidad de los diferentes tipos de grasa.

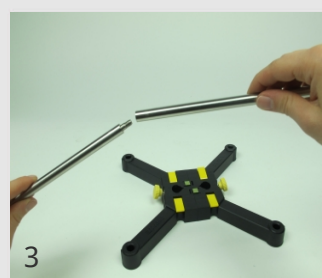
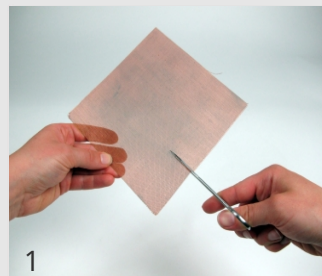
## Material

| Posición | Material  | Artículo No. | Cantidad |
|----------|---|--------------|----------|
| 1        | Base soporte, variable  | 02001-00     | 1        |
| 2        | Varilla, l=600 mm, d=10 mm, desmontable en dos piezas con unión a rosca | 02035-00     | 1        |
| 3        | Rejilla con porcelana, 160 x 160 mm                                     | 33287-01     | 1        |
| 4        | Vaso de precipitado, 250 ml, forma baja, plástico                       | 36082-00     | 3        |
| 5        | V.D.PRECIP.,ALTO,BORO 3.3, 600ml  | 46029-00     | 1        |
| 6        | ARO SPORTE,DIAM.INT.130mm,C.NUEZ  | 37722-03     | 1        |
| 7        | Termómetro de estudiantes, -10...+110°C, l = 180 mm                     | 38005-02     | 1        |
| 8        | Cuchara-espátula de plástico l=18 cm                                    | 38833-00     | 1        |
| 9        | TIJERAS,L110MM,PUNTIAGUDA,RECTA   | 64623-00     | 1        |
| 10       | REJILLA DE COBRE, 15 X 15 CM  | 33290-00     | 1        |
| 11       | Quemador de butano p. cartuchos, Labogas 206                            | 32178-00     | 1        |
| 12       | Cartucho de butano, 190 g   | 47535-01     | 1        |

## Montaje

PHYWE

- Cortar tres trozos de malla de alambre de cobre que miden aproximadamente 50 mm x 50 mm (Fig. 1).
- Colocar un trozo de margarina del tamaño de una cereza en una red de alambre, la misma cantidad de manteca en la segunda y la misma cantidad de sebo de vaca en la tercera. Doblar los tres trozos de tela metálica para que las grasas queden completamente encerradas (Fig. 2).
- Montar el soporte (Fig. 3) y el mechero Bunsen (Fig. 4). Poner la malla de alambre en el anillo del trípode.



## Ejecución

PHYWE



- Llenar un vaso de 600 ml. por la mitad con agua y colocarlo en la malla metálica. Encender el quemador de buteno y colocarlo debajo de la red de alambre para calentar el agua a unos 40°C (fig. izquierda). Comprobar la temperatura con el termómetro.
- Distribuir el agua tibia de 40 °C a tres vasos de 250 ml de contenido y controlar su temperatura. Después de la decantación, la temperatura será de unos 38 °C. El agua tiene aproximadamente la temperatura corporal.
- Colocar los vasos de precipitados en una superficie oscura y colocar en cada vaso uno de los trozos doblados de malla metálica con las muestras de grasa. Marcar las muestras.
- Mirar lo que pasa.

# Resultados

## Tarea 1

Arrastrar las palabras al casillero correcto.

La [ ] y por lo tanto la digestibilidad de las grasas contenidas en nuestros alimentos depende de la rapidez con que se vuelven suaves y finalmente líquidas a [ ]. La bilis y los ingredientes activos ( [ ] ) que contiene pueden atacar y descomponer las grasas líquidas [ ] debido a su mayor superficie. Puede haber grandes diferencias entre los distintos tipos de grasa.

enzimas

más fácilmente

temperatura corporal

digestión

✓ Verificar



## Tarea 2

PHYWE

¿Qué grasa es la más fácil de digerir, es decir, la más digerible?

- ☐ La margarina es la más digerible, seguida de la manteca de cerdo y luego el sebo de vacuno.
- ☐ La grasa es la grasa. Todos son igualmente buenos o mal digeribles.
- ☐ La manteca de cerdo es la más digerible, seguida por el sebo de vacuno y luego la margarina.
- ☐ El sebo de vacuno es el más digerible, seguido de la manteca de cerdo y luego la margarina.

✓ Comprobar

## Tarea 3

PHYWE

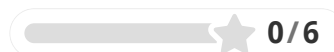
¿Por qué?

- ☐ Porque el punto de fusión del sebo de la carne es el más bajo. Esto significa que la superficie tiende a aumentar y las enzimas tienen una mayor superficie para atacar.
- ☐ Porque el punto de fusión de la margarina es el más bajo. Esto significa que la superficie tiende a aumentar y las enzimas tienen una mayor superficie para atacar.
- ☐ Porque el punto de fusión de la manteca de cerdo es el más bajo. Esto significa que la superficie tiende a aumentar y las enzimas tienen una mayor superficie para atacar.

✓ Comprobar

| Diapositiva                      | Puntaje / Total |
|----------------------------------|-----------------|
| Diapositiva 13: Digestibilidad   | 0/4             |
| Diapositiva 14: Grasa            | 0/1             |
| Diapositiva 15: puntos de fusión | 0/1             |

Puntuación Total



Mostrar solución



Reintentar