

# La función de la bilis



Biología

Fisiología humana

Nutrición, digestión, metabolismo



Nivel de dificultad

fácil



Tamaño del grupo

2



Tiempo de preparación

10 minutos



Tiempo de ejecución

10 minutos

This content can also be found online at:

<http://localhost:1337/c/5fc3ec00a0bcfd00038d24ed>

PHYWE

## Información para el profesor

### Aplicación



Montaje del experimento

Después de que la comida ha sido predigerida en la boca y el estómago, pasa a los intestinos. En el intestino delgado, el bolo alimenticio se neutraliza primero y se mezcla con la bilis y la secreción del páncreas. La bilis se produce en el hígado, se hace mas espeso y se almacena en la vesícula biliar y se excreta en el duodeno, la primera sección del intestino delgado.

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

### Conocimiento

previo



Los estudiantes deben estar familiarizados con la formación y el funcionamiento de la bilis y los conductos biliares y la digestión humana.

### Principio



La bilis emulsiona las grasas y los aceites para que las enzimas tengan una mayor superficie para atacar y la digestión sea más rápida.

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

PHYWE

### Conocimiento

previo



Los estudiantes deben estar familiarizados con la formación y el funcionamiento de la bilis y los conductos biliares y la digestión humana.

### Principio



La bilis emulsiona las grasas y los aceites para que las enzimas tengan una mayor superficie para atacar y la digestión sea más rápida.

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

PHYWE

### Objetivo de aprendizaje



Los estudiantes deben ser capaces de reconocer la función de la bilis y así comprender mejor la digestión.

### Tareas



Los estudiantes deben estudiar el efecto de la bilis.

## 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

Después de que la comida ha sido predigerida en la boca y el estómago, pasa a los intestinos. En el intestino delgado, el bolo alimenticio se neutraliza primero y se mezcla con la bilis y la secreción del páncreas. La bilis se produce en el hígado, se hace mas espeso y se almacena en la vesícula biliar y se excreta en el duodeno, la primera sección del intestino delgado.

## Material

Posición	Material	Artículo No.	Cantidad
1	Cilindro graduado, plástico, 100 ml	36629-01	1
2	Tubo de ensayo, 16 x 160 mm, 100 pzs.	37656-10	2
3	SOPORTE DE MADERA PARA 6 TUBOS DE ENSAYO	37685-10	1
4	Cuchara-espátula de plástico l=18 cm	38833-00	1
5	Frasco de cuello angosto, vidrio transparente y tapón, 100 m	41101-01	1
6	Pipeta con perita de goma	64701-00	1
7	AGUA DESTILADA, 5000ML	31246-81	1
8	Aceite de oliva, puro, 100 ml	30177-10	1
9	BILIS DE BUEY, DESECADA 100 G	31310-10	1
10	Balanza portatil, OHAUS JE120	48895-00	1

## Material

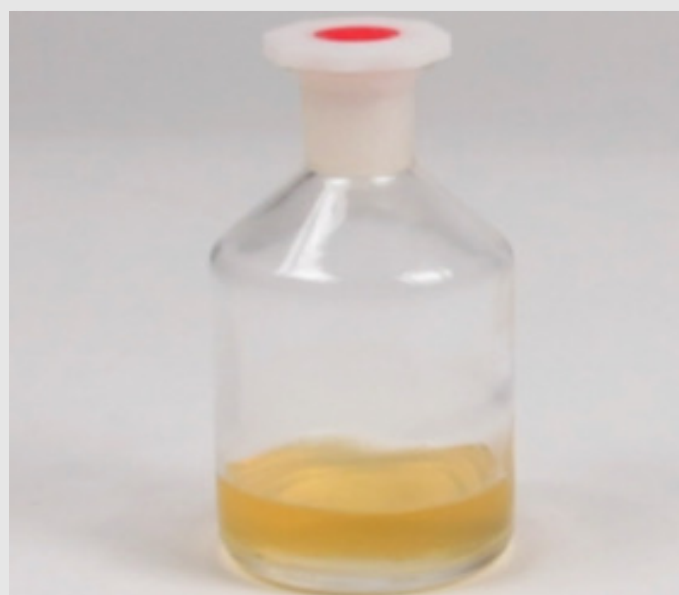
PHYWE

Posición	Material	Artículo No.	Cantidad
1	<a href="#">Cilindro graduado, plástico, 100 ml</a>	36629-01	1
2	<a href="#">Tubo de ensayo, 16 x 160 mm, 100 pzs.</a>	37656-10	2
3	<a href="#">SOPORTE DE MADERA PARA 6 TUBOS DE ENSAYO</a>	37685-10	1
4	<a href="#">Cuchara-espátula de plástico l=18 cm</a>	38833-00	1
5	<a href="#">Frasco de cuello angosto, vidrio transparente y tapón, 100 ml</a>	41101-01	1
6	<a href="#">Pipeta con perita de goma</a>	64701-00	1
7	<a href="#">AGUA DESTILADA, 5000ML</a>	31246-81	1
8	<a href="#">Aceite de oliva, puro, 100 ml</a>	30177-10	1
9	<a href="#">BILIS DE BUEY, DESECADA 100 G</a>	31310-10	1
10	<a href="#">Balanza portátil, OHAUS JE120</a>	48895-00	1

## Montaje

PHYWE

- Primero preparar una solución de 40 % de hiel de buey colocando 8 g de hiel de buey en una botella de fondo empinado y añadiendo 12 ml (12 g) de agua destilada. Agitar la botella empinada con la solución hasta que la hiel del buey se disuelva completamente (imagen derecha).



## Ejecución

PHYWE

- Llenar un tubo de ensayo a la mitad con agua y añadir 10 gotas de aceite de oliva. Cerrar el tubo de ensayo con el pulgar, girar el tubo para mezclar y colocarlo en un estante para tubos de ensayo (ilustración superior).
- Llenar un segundo tubo de ensayo hasta un cuarto de su capacidad con agua y añadir la misma cantidad de solución de bilis de buey (bilis) al 40% y 10 gotas de aceite de oliva. Cerrar también este tubo de ensayo con el pulgar, girar el tubo para mezclar y colocarlo en el soporte para tubos de ensayo (figura abajo).



## Resultados



## Tarea 1

Arrastrar las palabras al casillero correcto.

Después de que la [ ] ha sido predigerida en la boca y el estómago, entra en el [ ]. En el intestino delgado, el bolo alimenticio se neutraliza primero y se mezcla con la [ ] y la secreción del páncreas. La bilis se forma en el [ ], se engrosa y se almacena en la vesícula biliar, y se excreta en el duodeno, la primera sección del intestino delgado.

comida

hígado

bilis

intestino

 Verificar

## Tarea 2

PHYWE

¿Qué sucede en el tubo de ensayo en el que se ha mezclado agua y aceite de oliva?

- ☐ Después de un corto tiempo comienza la llamada separación de fases, el aceite de oliva se acumula en la superficie del agua y así forma dos líquidos claramente separados.
- ☐ El aceite de oliva permanece disuelto en agua y es visible como pequeñas perlas.
- ☐ El aceite de oliva se disuelve completamente en el agua y no se puede distinguir de ella porque es tan hidrófilo.

 Comprobar

## Tarea 3

PHYWE

¿Qué sucede en el tubo de ensayo en el que se han mezclado agua, solución de bilis de buey y aceite de oliva?

- ☐ A través de la bilis, el aceite se recoge completamente en la parte inferior del vaso. Sus enzimas aseguran que el aceite se descomponga.
- ☐ Se forma una mezcla de tres fases.
- ☐ El aceite es emulsionado por la bilis. Como resultado, se mezcla con el agua, aunque el aceite y el agua no son realmente mezclables. Esta emulsión provoca un aumento de la superficie, lo que hace que la digestión sea más rápida.

✓ Comprobar