

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>



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)

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)



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



- 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 ml	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

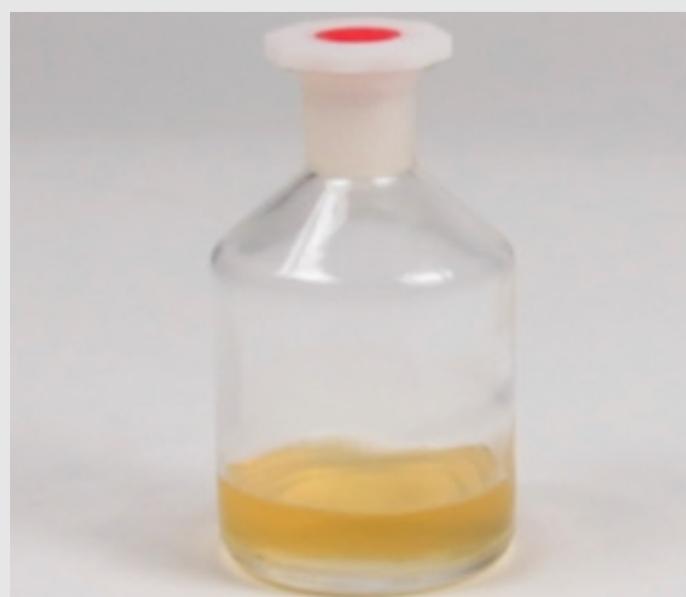
PHYWE

Posición	Material	Artículo No.	Cantidad
1	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 ml	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

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?

- Despues 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

9/10

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

10/10