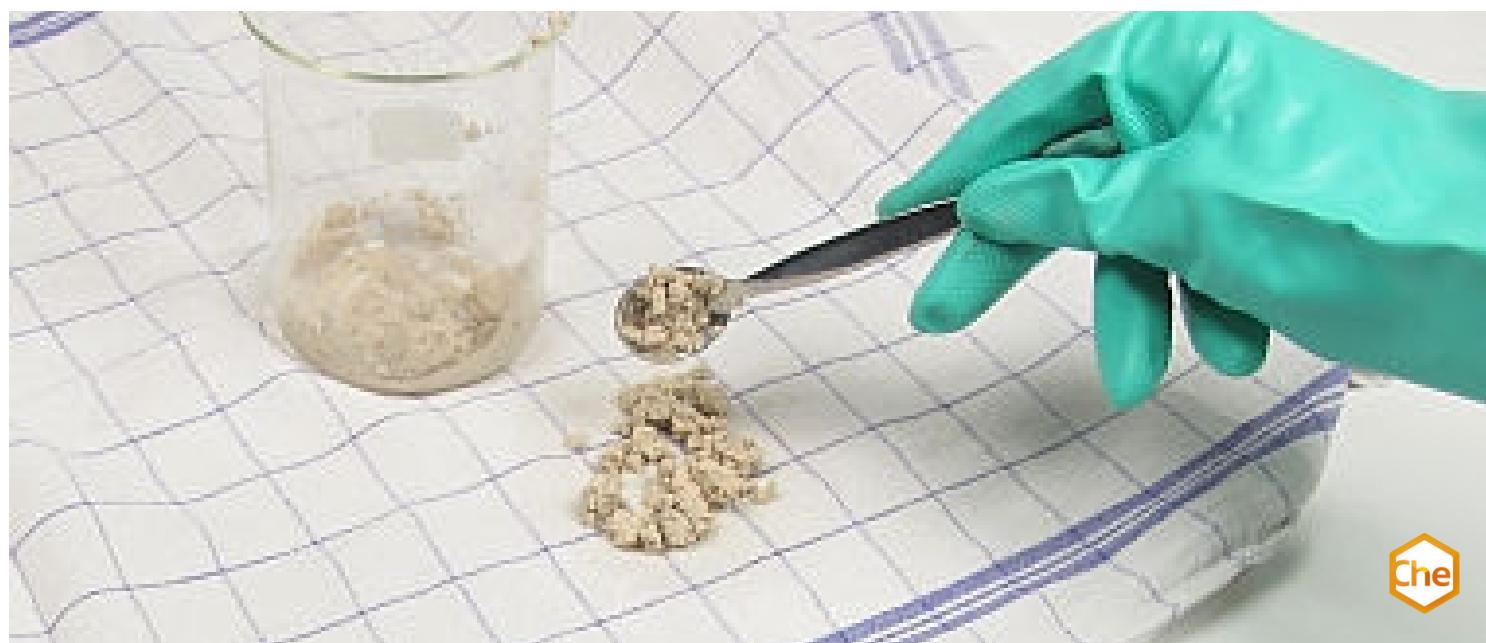


# Eliminación de manchas de grasa



Este experimento investiga cómo se pueden eliminar las manchas de grasa de los tejidos tratándolos con alcohol de petróleo.

Química

Química Orgánica

Química de Alimentos



Nivel de dificultad



Tamaño del grupo



Tiempo de preparación



Tiempo de ejecución

medio

-

10 minutos

20 minutos

This content can also be found online at:



<http://localhost:1337/c/63e69944d1e4f30002d9428c>



## Información para el profesor

### Aplicación



Eliminación de manchas

Es bien sabido que las grasas son insolubles en agua, por lo que flotan en ella, según el principio de que "lo semejante se disuelve en lo semejante". Las moléculas de grasa son apolares (lipófilas, amantes de la grasa) debido a sus largas cadenas de hidrocarburos, mientras que la molécula de agua es una molécula polar pequeña (hidrófila, amante del agua).

Conocemos este diferente comportamiento de solubilidad de la grasa y el agua de la vida cotidiana como un problema con una molesta mancha de grasa en la ropa. Dado que el agua no puede utilizarse como disolvente para eliminar las manchas, este experimento investiga un disolvente orgánico no conectable como medio para eliminar las manchas.

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

PHYWE



**Conocimiento  
previo**

Los hidrocarburos halogenados son populares por su solubilidad en las grasas, pero su uso es ecológicamente cuestionable y son peligrosos para la salud.

Los disolventes orgánicos son altamente inflamables.



**Principio**

Este experimento estudiantil investiga el tratamiento de las manchas de grasa y pone a prueba la eficacia de los quitamanchas de grasa y los peligros que entrañan.

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

PHYWE



**Objetivo**

Las manchas de grasa pueden eliminarse tratando con bencina de petróleo, pero en el caso de los tejidos de color debe comprobarse primero la solidez del color del tejido en una zona poco visible antes de eliminar las manchas de grasa.



**Tareas**

Los alumnos deben quitar una mancha de grasa de un paño de lino.

## Instrucciones de seguridad (1/2)

PHYWE



- Las instrucciones generales para una experimentación segura en las clases de ciencias se aplican a este experimento.
- Para las frases H y P, consultar la ficha de datos de seguridad del producto químico correspondiente.
- El alcohol de petróleo es altamente inflamable. Apagar todas las llamas abiertas mientras se trabaje con alcohol de petróleo.
- Evitar el contacto del líquido con la piel, los ojos y la ropa.

## Instrucciones de seguridad (2/2)

PHYWE



- Realizar una prueba bajo la vitrina de gases.
- Llevar gafas protectoras.
- Eliminación: Dejar las migas y los papeles de filtro en la vitrina de gases. Cuando el alcohol de petróleo se ha evaporado por completo, los residuos pueden eliminarse con la basura doméstica.



# Información para el estudiante

## Motivación



Ácidos grasos insaturados

Las grasas son una parte esencial de nuestra dieta diaria, en forma de grasas sólidas procedentes de ácidos grasos saturados, como la mantequilla o la grasa de coco, pero también en forma de aceites procedentes de ácidos grasos insaturados, como el aceite de colza o el aceite de oliva. Por lo tanto, las manchas de grasa en la ropa no son infrecuentes. Como las grasas son apolares, no se disuelven en agua. Por ello, la mayoría de los hogares disponen de disolventes no polares para eliminar las manchas de grasa. Las propiedades químicas de varios disolventes orgánicos permiten limpiar eficazmente las manchas de grasa.

## Tareas

PHYWE



Mancha de grasa

### ¿Cómo se eliminan las manchas de grasa?

- Intentar quitar una mancha de grasa de un paño de lino.

## Material

Posición	Material	Artículo No.	Cantidad
1	Espátula-cuchara, acero inoxidable	33398-00	1
2	V.D.PRECIP.,BAJO,BORO 3.3,400ml	46055-00	1
3	Gafas de protección, vidrio transparente	39316-00	1
4	Guantes de goma, talla M (8)	39323-00	1
5	Varilla de vidrio, BORO 3.3, l = 200 mm, d = 6 mm	40485-04	1
6	Pipeta con perita de goma	64701-00	2
7	Bencina de petróleo, 40-60g, 1000ml	30184-70	1
8	Óxido de magnesia, 100 g	31546-10	1
9	FILTROS REDONDOS,D 125 MM,100 PZS	32977-05	1

## Material adicional

PHYWE

Posición	Material	Cantidad
1	Peso para pesar	1
2	Tela de lino	1

## Montaje

PHYWE



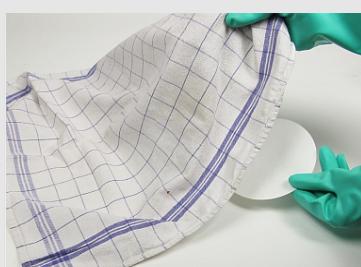
- Verter dos gotas de aceite vegetal en un paño de lino y dejarlo reposar unos minutos.

## Ejecución (1/3)

PHYWE



- Llenar un vaso de precipitados de 400 ml con óxido de magnesio hasta un nivel de 1 cm. Remover el óxido con alcohol de petróleo hasta que se forme una masa desmenuzable.
- Colocar un papel de filtro bajo la mancha de grasa de la tela de lino.



## Ejecución (2/3)

PHYWE

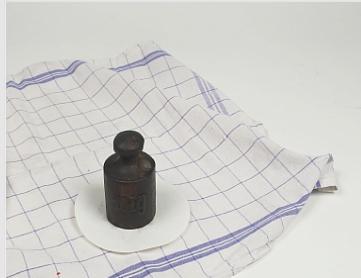


- Extender la mezcla húmeda desmenuzable del vaso de precipitados sobre la mancha de grasa con una espátula.
- Colocar un trozo de papel de filtro sobre la masa desmenuzada y ponerle un peso encima.



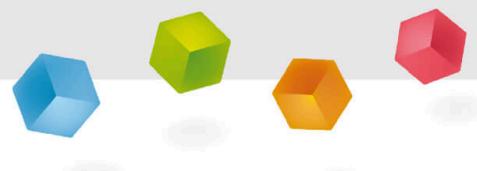
## Ejecución (3/3)

PHYWE



- Después de unos 5 minutos, retirar los papeles de filtro y las migas.
- Considerar la tela de lino.
- Si la mancha de grasa sigue visible, repetir la limpieza.

PHYWE

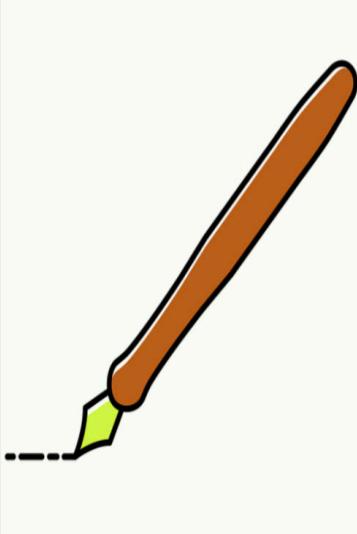


## Resultados

10/13

## Observaciones

PHYWE



Anotar lo observado y sacar conclusiones.

## Tarea 1

PHYWE

¿Qué otros medios se pueden utilizar para eliminar las manchas de grasa?

- Las manchas de grasa pueden eliminarse con otros disolventes orgánicos como éter dietílico, acetona, hidrocarburos halogenados o aromáticos.
- El agua también es adecuada para eliminar las manchas de grasa.
- Las manchas de grasa pueden eliminarse con otras grasas.
- Las manchas de grasa pueden eliminarse con agentes tensioactivos y jabonosos...

Verificar

## Tarea 2

PHYWE

¿Qué hay que tener en cuenta al eliminar las manchas de grasa de los tejidos de color?

Arrastrar las palabras a los espacios correctos.

En el caso de los tejidos de color, la solidez del color del tejido debe comprobarse de la siguiente manera: los tejidos se tratan con el . Sólo si el tejido no cambia de , el quitamanchas es adecuado para este tejido.

color

quitamanchas

**Verificar**

## Tarea 3

PHYWE

Completar las siguientes afirmaciones:

1. el alcohol de petróleo es un buen  para la grasa.
2. el óxido de magnesio puede absorber una solución de grasa y alcohol de petróleo debido a su   
.
3. no todos los disolventes  son adecuados para la eliminación de manchas.
4. Los hidrocarburos halogenados son tóxicos, la gasolina y la acetona son altamente inflamables.

**Verificar**

Diapositiva	Puntuación / Total
Diapositiva 18: Quitamanchas	<b>0/2</b>
Diapositiva 19: Textiles de colores	<b>0/2</b>
Diapositiva 20: Varios disolventes	<b>0/3</b>

Total

 0/7 Soluciones Repetir

13/13