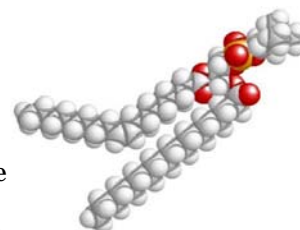


# LA MAYONESA

## Fundamento teórico:

La yema de huevo contiene lecitina que es un lípido polar. Los lípidos polares tienen una solubilidad bastante peculiar: una parte de la molécula, constituida por ácidos grasos, tiene una naturaleza química apolar y es insoluble en agua y soluble en líquidos apolares como el aceite o el benceno. La otra parte de la molécula es polar y muy soluble en agua. Este tipo de sustancias se denominan anfipáticas y pueden colocarse en la superficie de contacto entre líquidos acuosos y líquidos apolares estabilizándola.

Esta propiedad permite hacer mayonesa, la popular salsa de huevo y aceite que alegra multitud de platos fríos.



Estructura de la lecitina

## MATERIALES

- Vaso de precipitados de 1000 ml
- Vaso de precipitados de 600 ml
- Agitador magnético.
- Imán teflonado
- Batidora de mano

## PROTOCOLO

Echar un huevo crudo (60 ml aprox) y 120 ml de aceite en vasos de precipitados de 1000 ml y de 600 ml.

Batirlos con la batidora de mano, sin mover la batidora hasta que la mayonesa cuaje.

Observar si se forma mayonesa correctamente o se corta.

Repetir la experiencia con el vaso de 1000 ml pero batiendo en el agitador magnético.



## TOMA DE DATOS

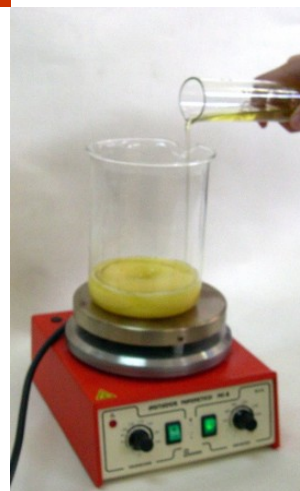
Si se realiza la experiencia correctamente, debe formarse mayonesa bien cuajada tanto en el vaso de 600 ml como en el agitador magnético. Sin embargo, al intentarlo en el vaso de 1000 ml con la batidora de mano, la mayonesa se cortará.



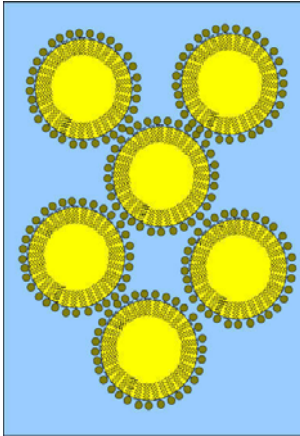
## TRATAMIENTO DE DATOS

¿Por qué no se cuaja la mayonesa en el vaso de 1000 ml al batirla con batidora de mano?

Se puede repetir la experiencia añadiendo el aceite poco a poco, y entonces es frecuente que sí se cuaje.



## CONCLUSIONES



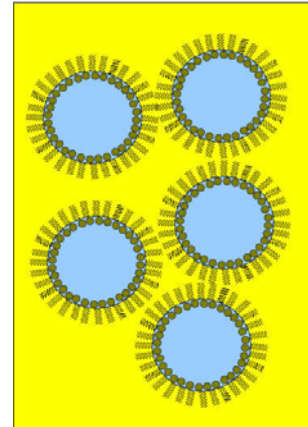
**Mayonesa cortada**

El aspecto clave que determina si se forma una emulsión de aceite en agua (mayonesa) o una emulsión de agua en aceite (mayonesa cortada) es la proporción inicial de agua y aceite.

En el vaso de 600 ml, el volumen de clara de huevo, con un 86% de agua, cubre holgadamente las cuchillas de la batidora de mano, de modo que la proporción inicial es favorable al agua, pues la batidora (si no se mueve) va tomando el aceite sobrenadante poco a poco.

Algo parecido ocurre en el agitador magnético; el imán teflonado tiene poca altura y comienza el batido dentro de la fase acuosa (clara de huevo)

Sin embargo, en el vaso de 1000 ml batido con batidora, el huevo se extiende en el amplio fondo del vaso y deja a una elevada cantidad de aceite incorporarse al batido inicial; al ser mayor la proporción de aceite se forma una emulsión de agua en aceite, es decir, la mayonesa se corta.



**Mayonesa**