

# **TRABAJO PRÁCTICO VIRTUAL N°8**

***Aguas y coloides: propiedades de coloides, cortado del jabón, resinas de intercambio***

***Explicación***

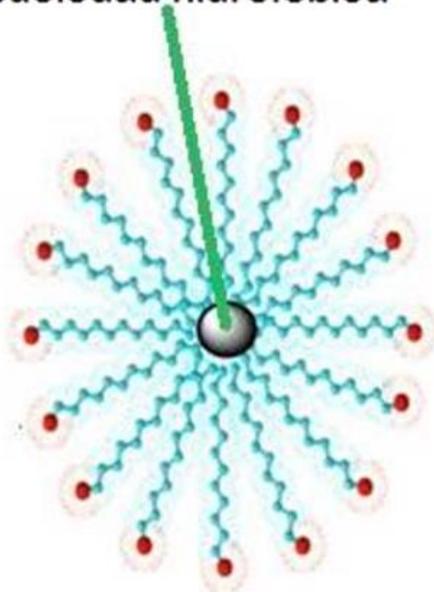
QUÍMICA – 63.01/83.01  
1º 2020

# TRABAJO PRÁCTICO VIRTUAL N°8

## Cortado de Jabón

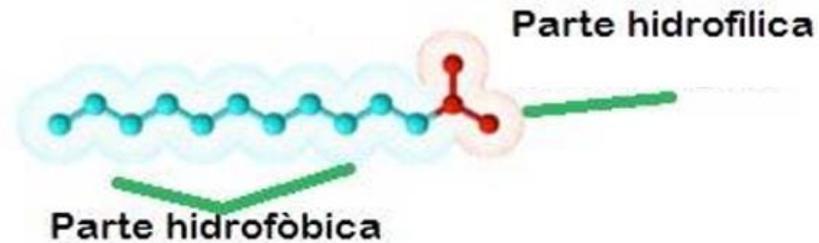
¿Qué es el Jabón?

Partícula de grasa o  
suciedad hidrofòbica



MICELA

Molècula de jabòn





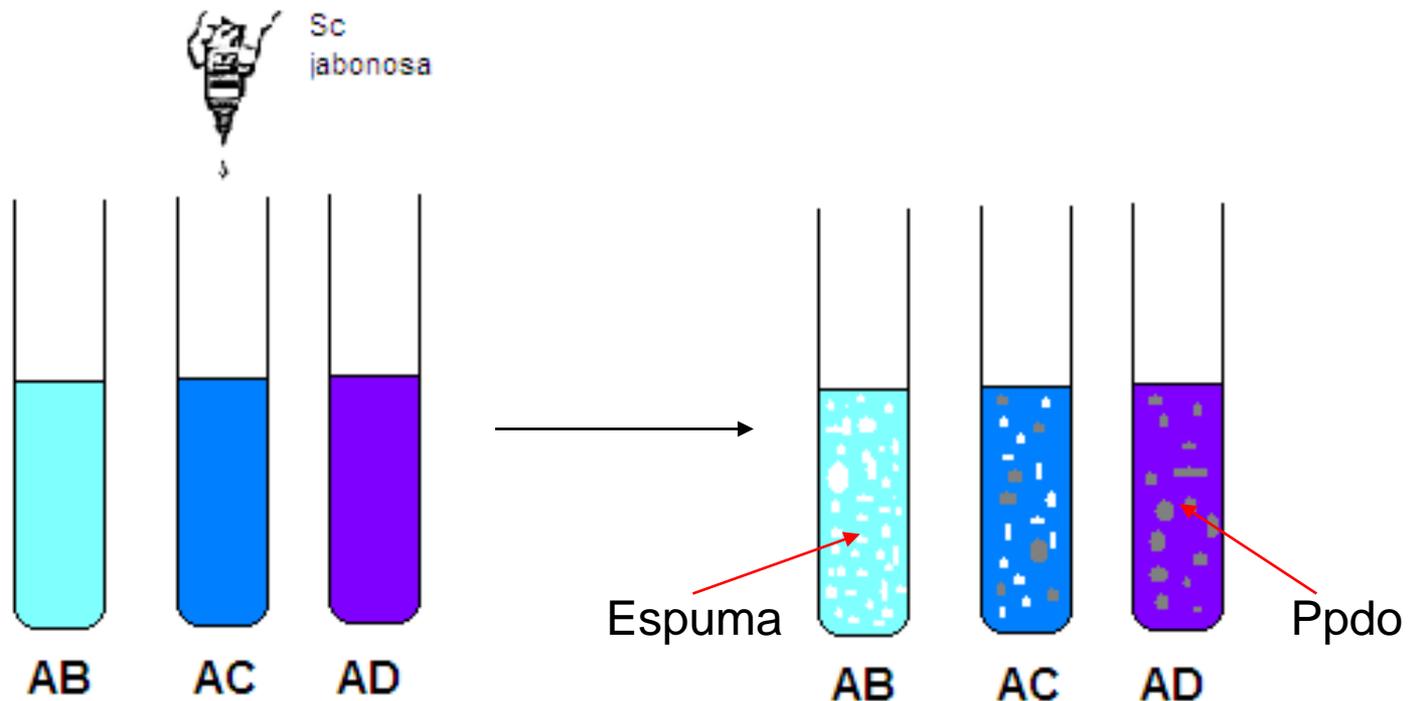
# TRABAJO PRÁCTICO VIRTUAL N°8

## Cortado de Jabón



# TRABAJO PRÁCTICO VIRTUAL N°8

## Cortado de jabón

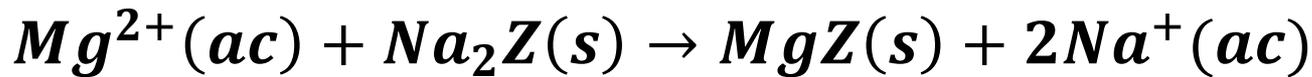
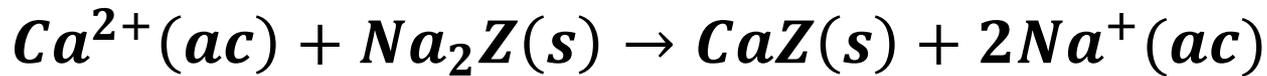


AB: agua "blanda"; AC: agua para consumo; AD: agua dura

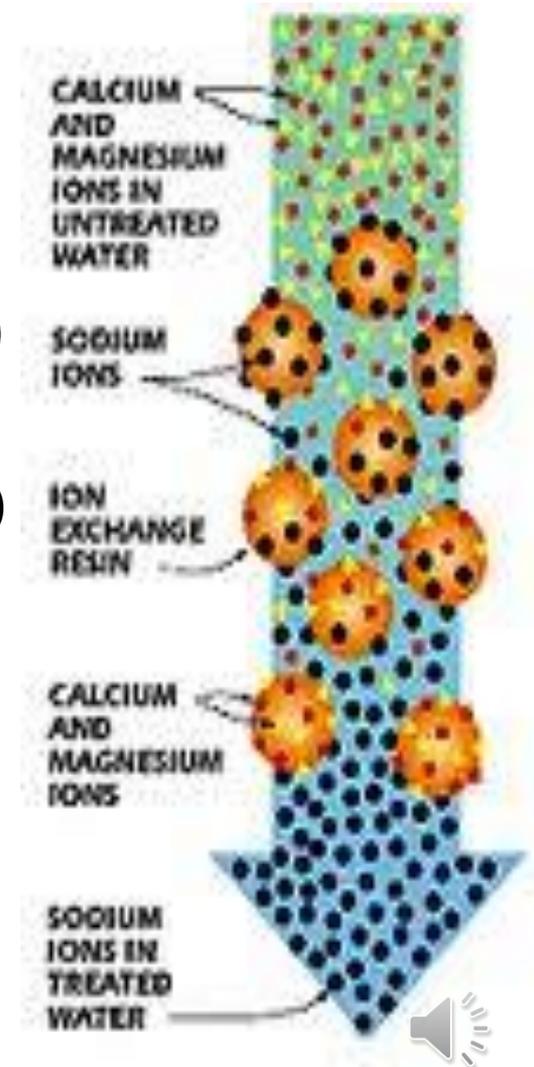


# Ablandamiento por Intercambio Iónico

- Zeolitas (Z) son sólidos que intercambian con el agua, cationes  $\text{Ca}^{2+}$  y  $\text{Mg}^{2+}$  por  $\text{Na}^+$ .



- Se regeneran revirtiendo la reacción con solución saturada de NaCl.



# TRABAJO PRÁCTICO VIRTUAL N°8

## Coloides: Efecto Tyndall y Movimiento Browniano

- Describir las diferentes mezclas presentadas por estabilidad, afinidad, etc.
- Diferenciar entre soluciones y coloides mediante el efecto Tyndall.
- Observar el movimiento browniano y su comportamiento frente al aumento de temperatura. Explicarlo (energía, viscosidad de fase dispersante).



# TRABAJO PRÁCTICO VIRTUAL N°8

## Coloides

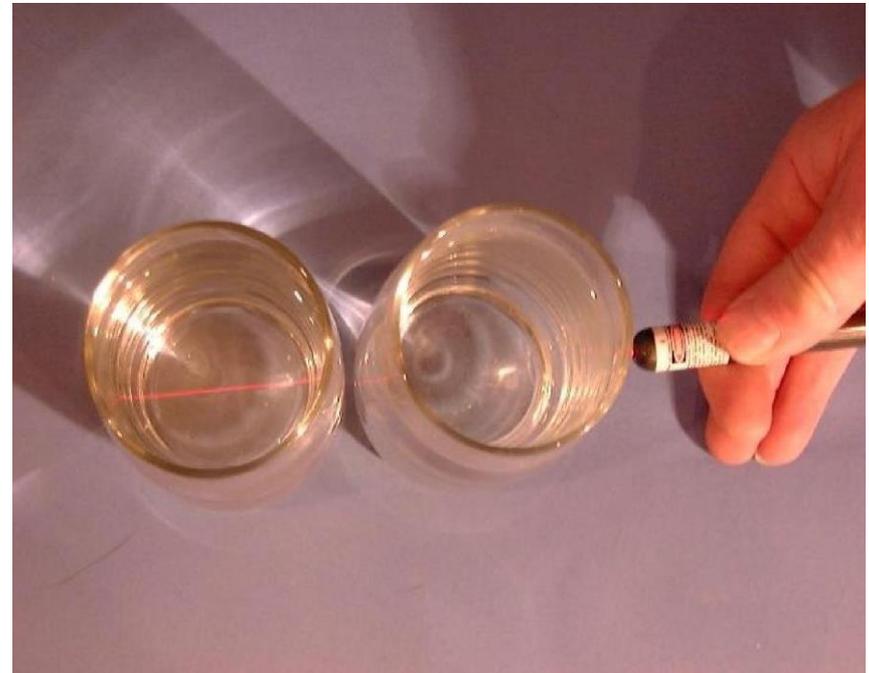
- Sistema físico formado por una fase dispersante y una fase dispersa (tamaño mesoscópico).
- Clasificación:
  - Identidad de fase dispersa y fase dispersante.
  - Interacción (liófilos o liófilos).
  - Duración (caducos o diuturnos).
  - Químicamente (orgánicos o inorgánicos).
  - Tipo de partícula (macromoleculares o micelares).



# TRABAJO PRÁCTICO VIRTUAL N°8

## Efecto Tyndall

- Las micelas o macromoléculas reflejan y refractan la luz visible (entre 400 y 800nm), por lo que se puede ver la trayectoria del haz luminoso en la dispersión ya que las partículas coloidales se comportan como centros emisores de luz.



## TRABAJO PRÁCTICO VIRTUAL N°8

# Movimiento Browniano

- Las partículas poseen movimiento aleatorio de rotación y traslación debido a la transferencia de cantidad de movimiento por parte de las moléculas de la fase dispersante.
- El movimiento es mayor para:
  - Menor tamaño de partícula (masa).
  - Mayor temperatura (energía)
  - Menor viscosidad de fase dispersante (resistencia al movimiento)



# TRABAJO PRÁCTICO VIRTUAL N°8

## Coloides

Las partículas son progresivamente mayores



### *Disoluciones*

Todas las partículas son del tamaño de los átomos, iones o pequeñas moléculas (1–10 Å)

Homogéneas

Transparentes; no presentan efecto Tyndall

Estables a la gravedad

No separables por filtración

### *Dispersiones coloidales*

Las partículas de al menos uno de los componentes son grandes grupos de átomos, de iones o de pequeñas moléculas (10–10000Å)

Homogéneas, pero en el límite

A menudo opacas; pueden ser transparentes pero presentan efecto Tyndall

Menos estables a la gravedad; el movimiento Browniano evita deposición de las partículas

No separables por filtración

### *Suspensiones*

Las partículas de al menos uno de los componentes pueden ser vistas con un microscopio de baja resolución (>10000 Å).

No homogéneas

No transparentes

Inestables a la gravedad; las partículas se depositan

Separables por filtración



# Prácticas Obligatorias en el Entorno Virtual

El recurso virtual tiene un cuestionario obligatorio que debe ser resuelto para la aprobación del TP.