

# FORMAÇÃO DE SOLUÇÕES – TEORIA E PRÁTICA

## Soluções Iônicas

Dissolução de sais /solubilidade

Preparo de soluções - Concentrações

**MISTURA**: É formada por duas ou mais substâncias, sendo cada uma destas denominada de **COMPONENTE**

## CLASSIFICAÇÃO DE MISTURAS

Mistura Homogênea  
Apresenta uma única fase  
**SOLUÇÕES**

Mistura Heterogênea  
Apresenta mais de uma fase

### Métodos de Separação

#### Líquida

Destilação simples ou fracionada ⇐

Evaporação (soluto não volátil tipo sal)

Cristalização

Extração com solvente ⇐

#### Gasosa

Efusão ⇐

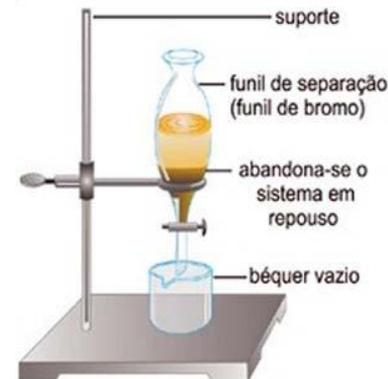
**Sólida** Dissolução Fracionada

### Métodos de Separação

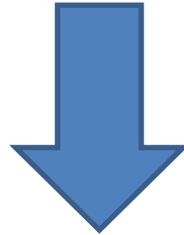
Líquida-Líquido

Sólida – Líquido

Decantação e Filtração



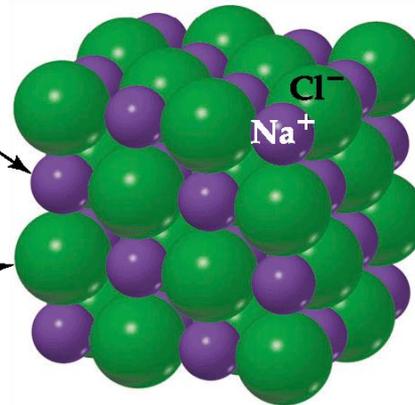
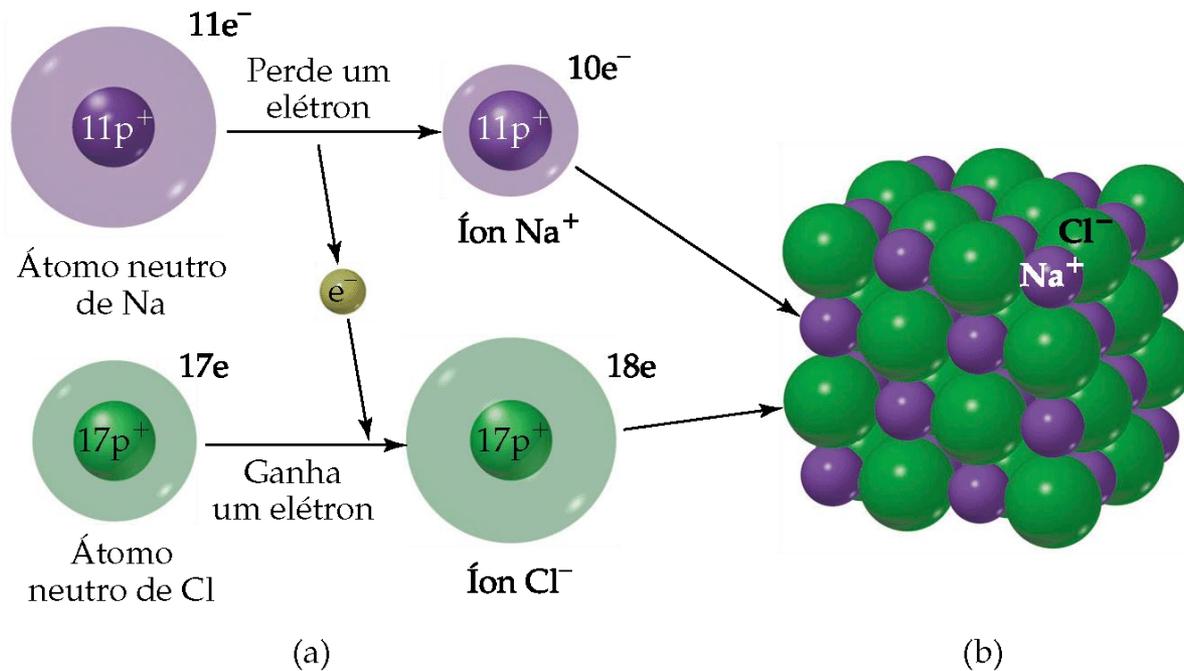
# Compostos Iônicos – Soluções Aquosas

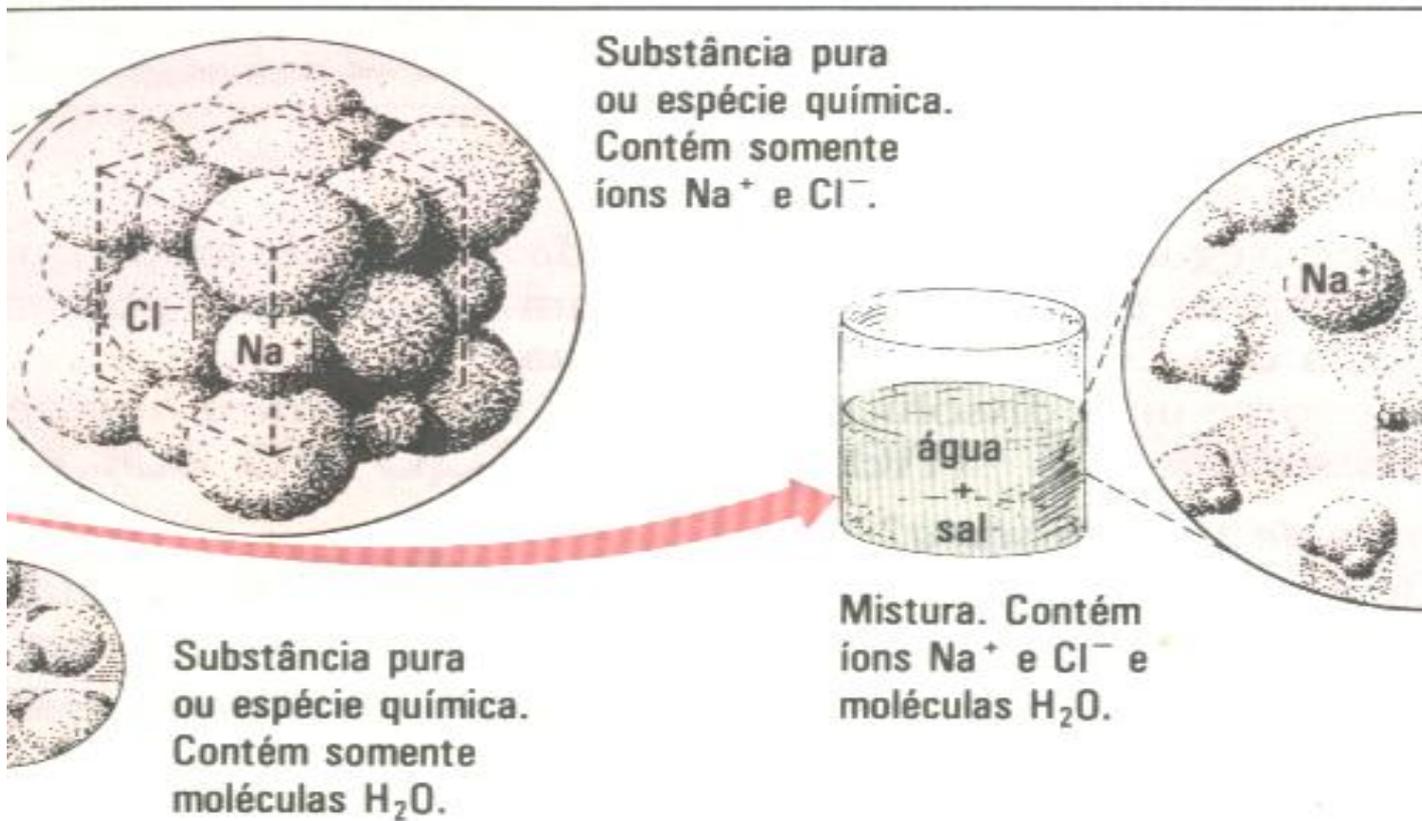


Um **composto iônico** é um composto químico no qual existem íons ligados numa estrutura através de ligações iônicas. Para formar um composto iônico **clássico** é necessário pelo menos um metal e um não metal. O elemento metálico geralmente é um íon de carga positiva (cátion), e o elemento não metálico um íon de carga negativa (ânion).

# Sais e compostos iônicos clássicos

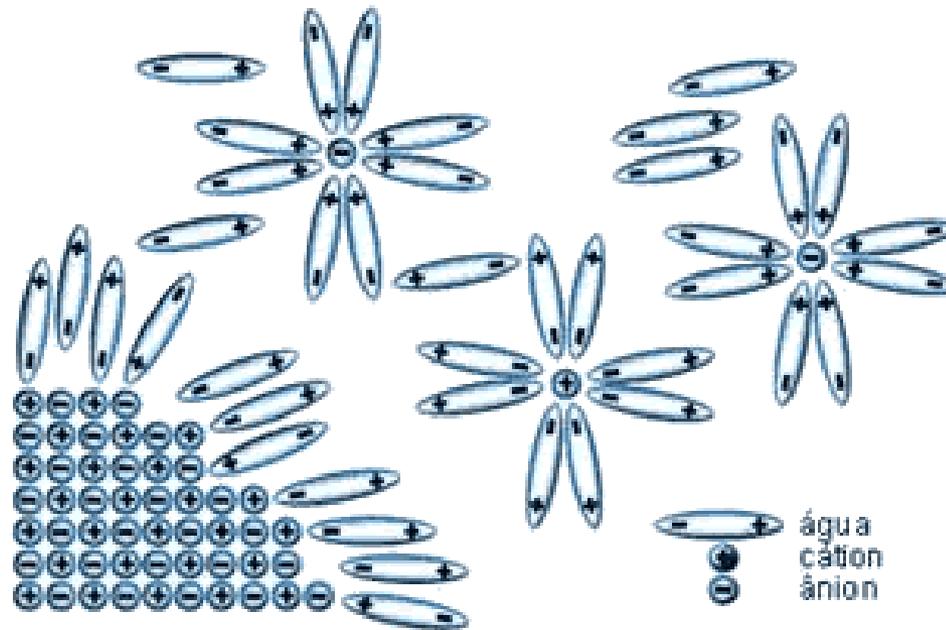
## Compostos iônicos



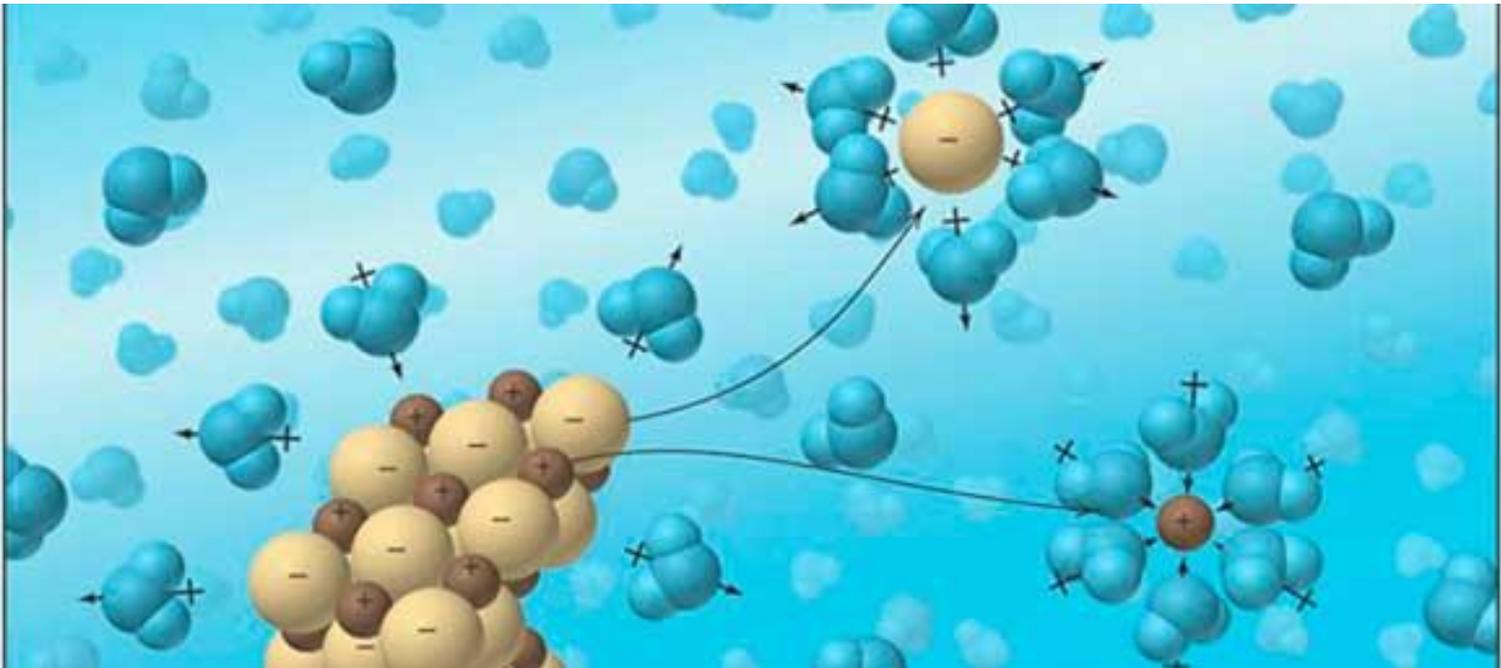


**Figura 1- Dissolução do cloreto de sódio em água.**

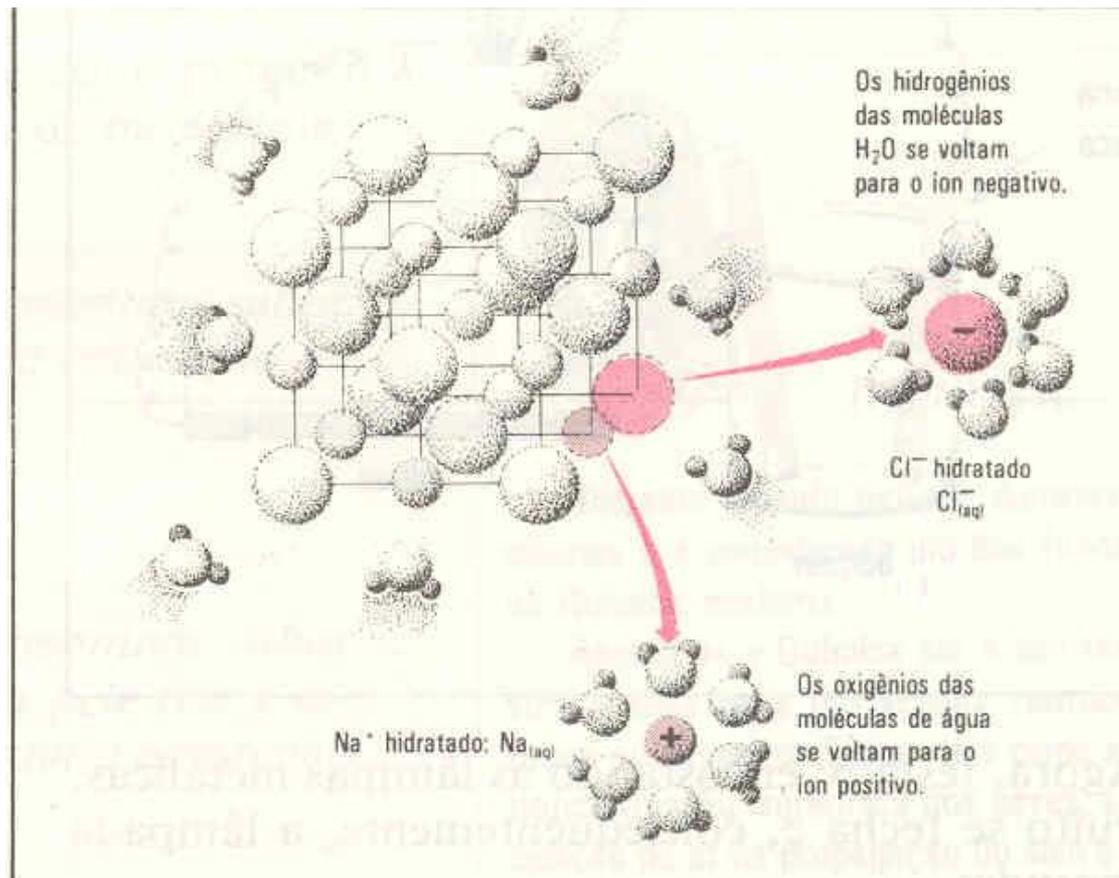
## Processo de solubilização de sais em água



O que está errado nesta representação?



O que está errado nesta representação?



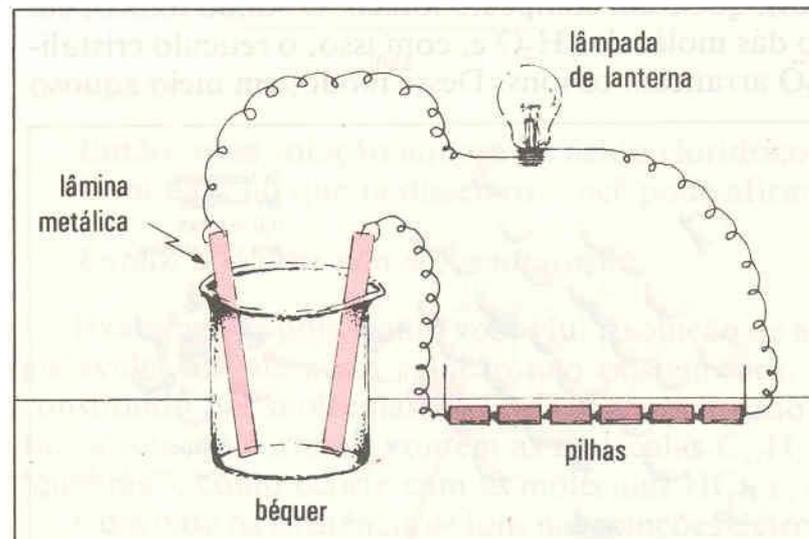
- ⇒ Devido ao **carater dipolar** das moléculas de água, elas interagem com os íons e, assim, estes ficam hidratados.
  - *A dissociação iônica do NaCl é representado pela equação:*
    - $NaCl \rightarrow Na^+ + Cl^-$

# PROPRIEDADES DOS COMPOSTOS EM SOLUÇÕES AQUOSAS

- Para entender as reações em solução aquosa é importante entender o comportamento dos compostos em água: **Formação de íons hidratados em solução aquosa.**
- **Pergunta:** Como sabemos que os íons estão presentes em solução?

# Teoria de Arrhenius

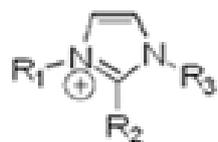
- Teoria que procurava explicar a condutibilidade elétrica das soluções através da existência de íons solvatados.



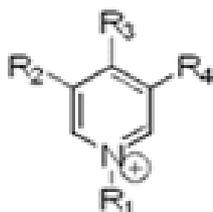
- *Solução eletrolítica*: solução que conduz corrente elétrica.  
*Solução não-eletrolítica*: solução que não conduz corrente elétrica

# SISTEMAS E SOLUÇÕES NÃO TRIVIAIS

## LÍQUIDOS IÔNICOS (NOVOS MATERIAIS)



imidazolium-



pyridinium-



pyrrolidinium-



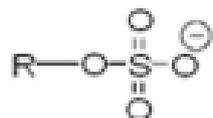
phosphonium-



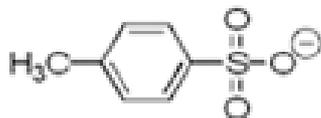
ammonium-



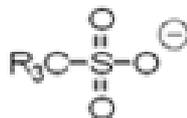
sulfonium-



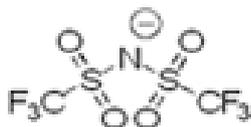
alkylsulfat-



tosylate-



methanesulfonate-



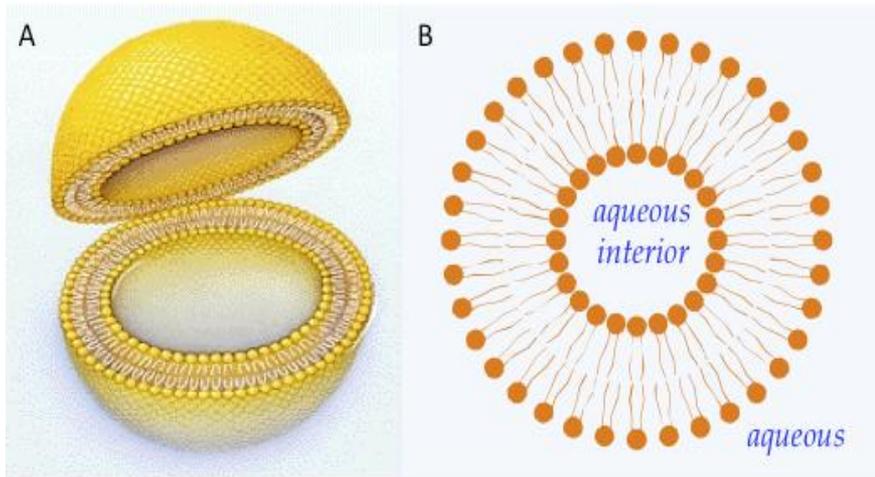
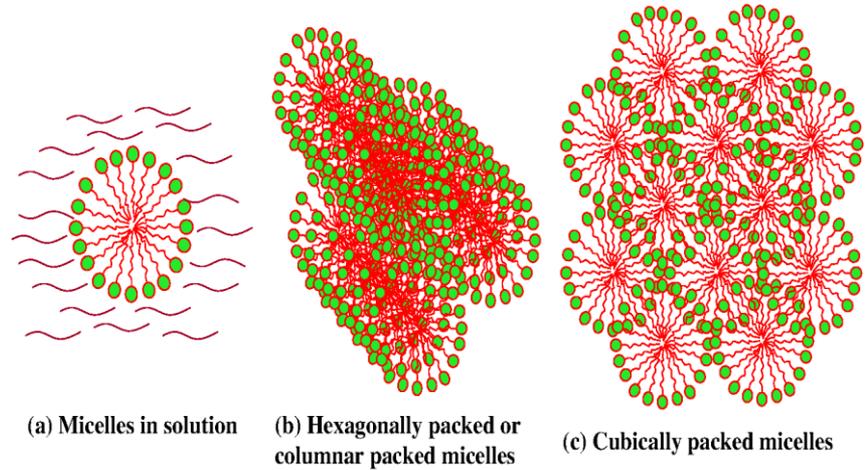
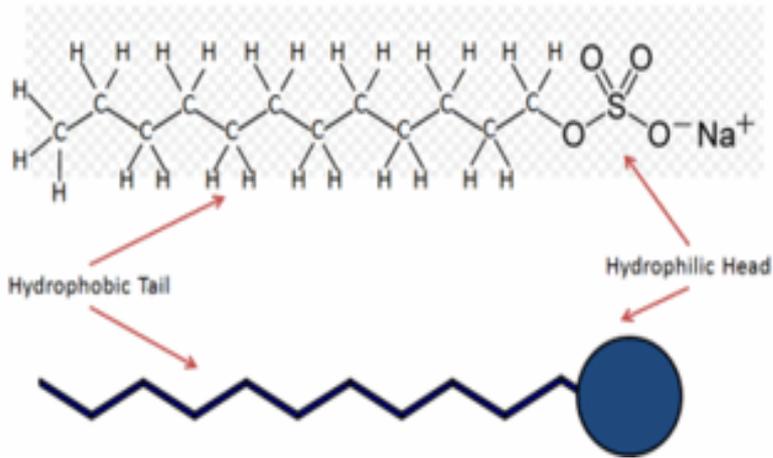
anion  
(inorganic)



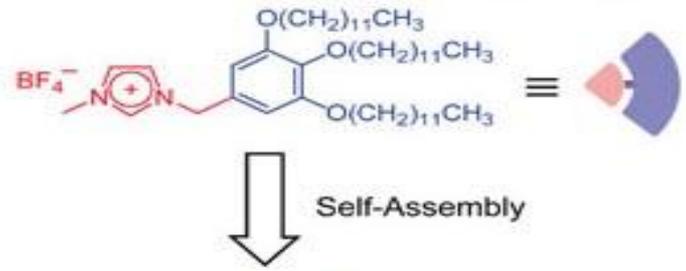
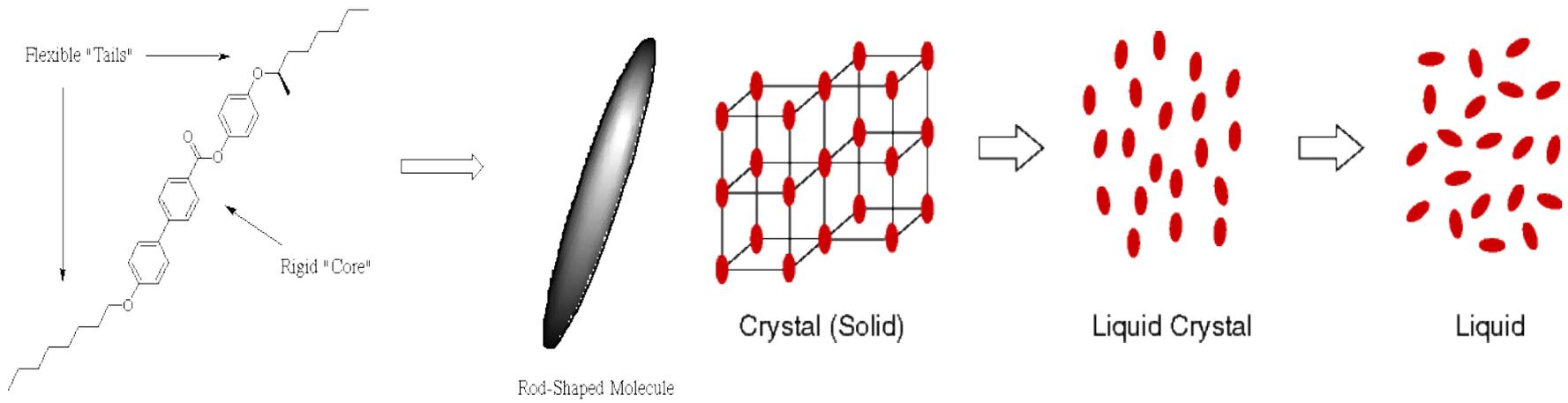
# SURFACTANTES - DETERGENTES

## Formação de Micelas e Vesículas

$\text{NaC}_{12}\text{H}_{25}\text{SO}_4$  = Sodium dodecyl sulfate



# CRISTAIS LÍQUIDOS



One-Dimensional Ion Conduction

