

# TECNOLOGIA VINHOS II

## ESTABILIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE VINHOS

1

### - CLARIFICAÇÃO DOS VINHOS -

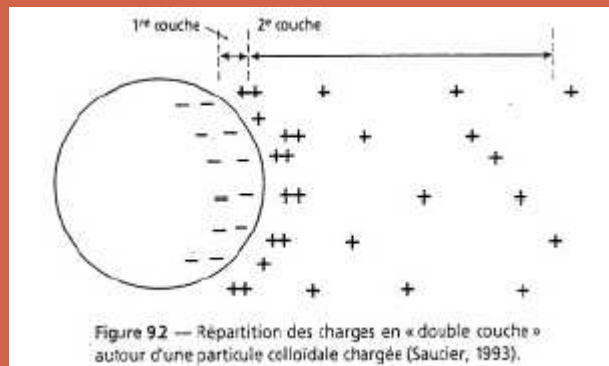


## Clarificação provocada

### Fundamentos teóricos da floculação

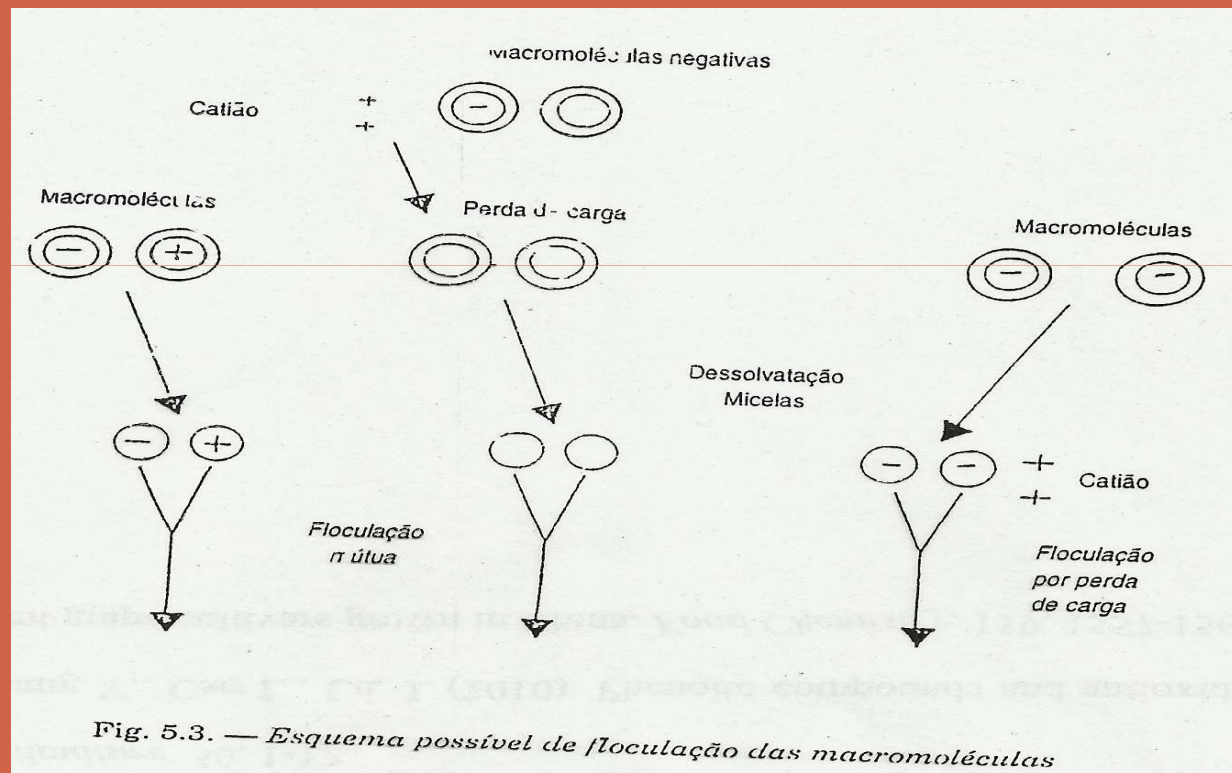
Floculação  $\Rightarrow$  perda de mobilidade  $\Rightarrow$  deposição dos colóides em suspensão

- Captação de iões de sinal contrário  $\Rightarrow$  perda de carga  $\Rightarrow$  floculação
- Atração de partículas de sinal contrário  $\Rightarrow$  aumento de peso  $\Rightarrow$  floculação mútua



## Clarificação provocada

### Fundamentos teóricos da floculação



# Clarificação dos vinhos

4

## Clarificação provocada

No caso das macromoléculas, a floculação (precipitação) é possível quando:

Perda de solvente que envolve a macromolécula  
(dessolvatação)

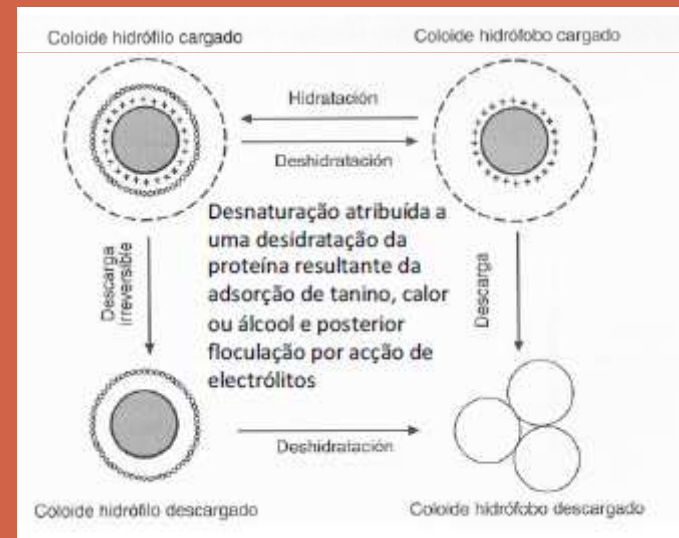
(desidratação se for água)



Transformação em micela



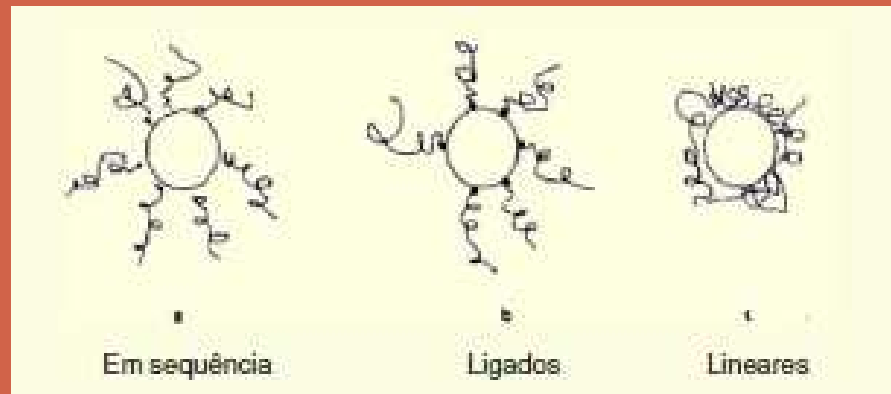
Perda de carga eléctrica



## Clarificação provocada

**Colóides protetores** - macromoléculas que na presença de uma colóide instável, promovem a estabilidade de ambos. É importante considerar a capacidade de adsorção à superfície de uma partícula, capacidade de se distribuir no meio, mantendo a distância entre colóides e ainda a concentração existente no meio.

Exemplos: gomas, mucilagens e matérias pécnicas.



# Clarificação dos vinhos

6

## Clarificação provocada

**Colagem** - Operação que consiste na introdução no vinho de uma substância, que devido à sua capacidade de flocular e sedimentar, arrasta as partículas em suspensão (colóides).

Partículas em suspensão (turvação)

colagem



Vinho límpido/estável



- Clarificar o vinho;
- Tornar essa clarificação estável ao longo do tempo;
- Melhorar as características sensoriais do vinho.

# Clarificação dos vinhos

7

## Clarificação provocada

### Tipos de colas:

#### Proteicas/orgânicas

- Gelatina
- Clara de ovo
- Cola de peixe
- Caseína
- Origem vegetal
- PVPP (polivinilpolipirrolidona)

Eletropositivas



#### Minerais

- Bentonite
- Sol de sílica
- Carvão enológico

Eletronegativas



## Clarificação provocada

### COLAS PROTEICAS

Atualmente utilizam-se produtos desidratados e purificados, na forma de pó ou ainda na forma líquida.

#### **Mecanismo de ação:**

Interação entre as proteínas (eletropositivas) e os taninos do vinho (eletronegativos)

Formação de micelas devido à ação de dessolvatação provocada pela interação com os taninos



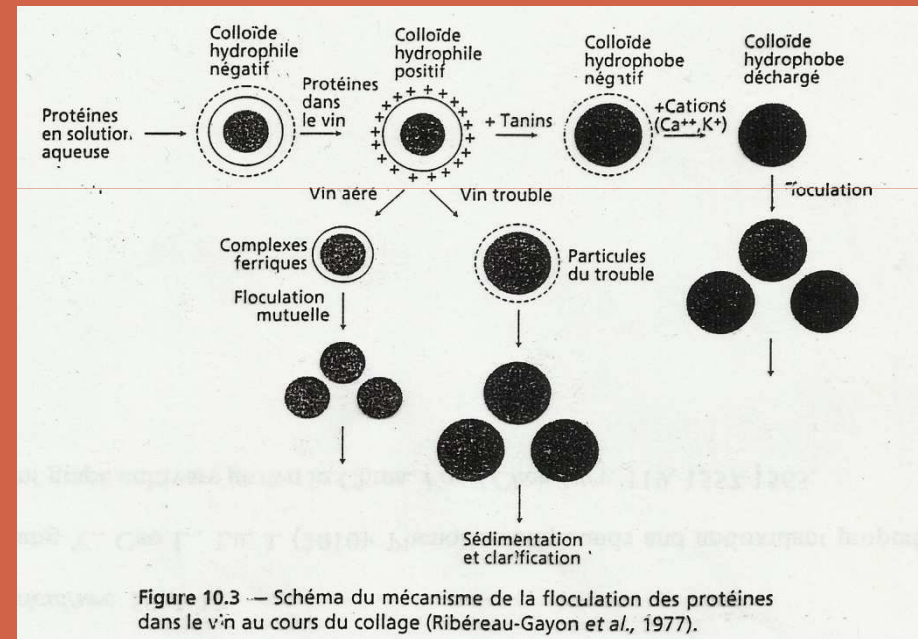
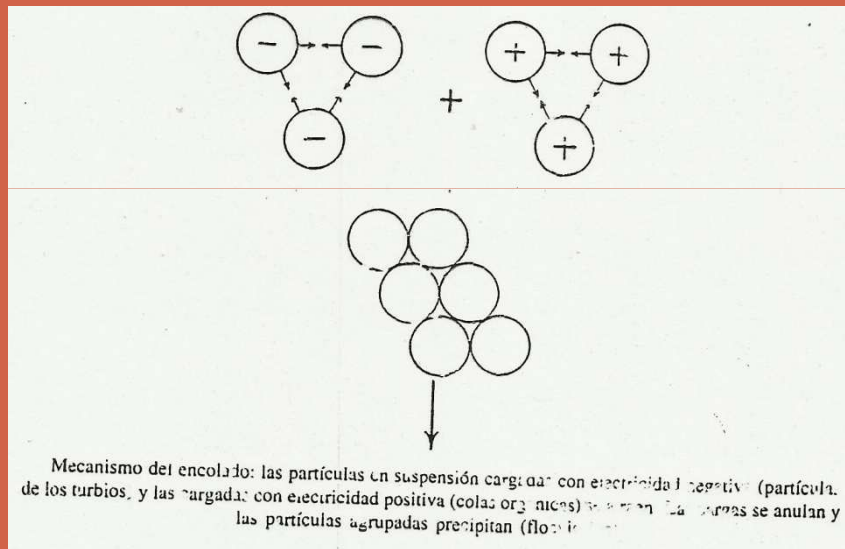


# Clarificação dos vinhos

9

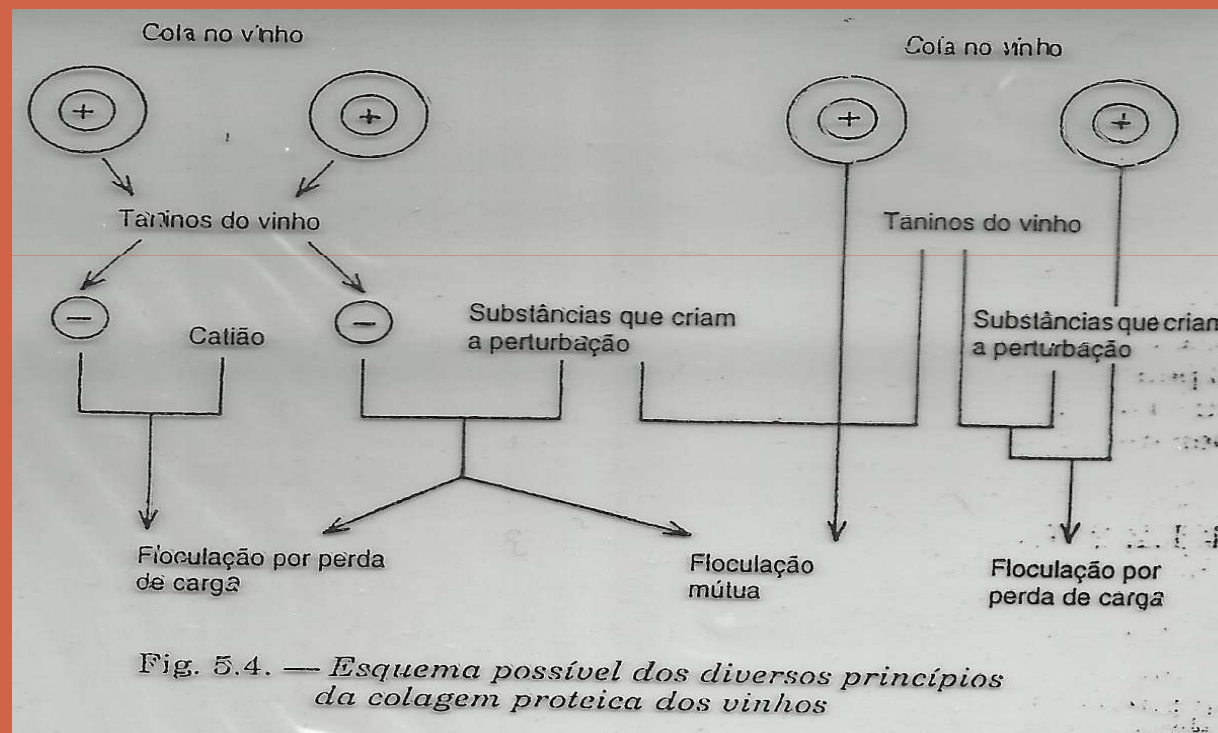
## Clarificação provocada

### Representação esquemática dos mecanismos de colagem proteica



## Clarificação provocada

Representação esquemática dos mecanismos de colagem proteica



## Clarificação provocada

Ao realizarmos uma colagem proteica:

- Atuamos sobre as partículas em suspensão;
- Atuamos sobre os fenóis e principalmente sobre os taninos



Em vinhos demasiado adstringentes (excesso de taninos) permite amaciar os vinhos

Fatores que influenciam a interação proteínas-taninos (colagem proteica):

⇒ Quantidade de proteína adicionada

Não existe uma relação linear entre a quantidade de proteína adicionada e a quantidade de taninos eliminados (depende da natureza das proteínas).



## Clarificação provocada

Fatores que influenciam a interação proteínas-taninos (colagem proteica):

⇒ pH do vinho

Para um intervalo de pH entre 2 e 4, a floculação resultante da associação dos taninos com as proteínas é mais rápida.

Para uma mesma dose de cola, a quantidade de tanino eliminado aumenta com o pH do vinho entre 3,4 e 3,9.

Consoante o tipo de cola, a influência do pH varia:

**Menor** influencia —————→ **Maior** influencia  
Caseína, albumina                      cola peixe                      Gelatina

## Clarificação provocada

Fatores que influenciam a interação proteínas-taninos (colagem proteica):

⇒ A presença de catiões  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$  e  $\text{Fe}^{3+}$   
Tornam-se indispensáveis à floculação e à precipitação

⇒ A temperatura  
Temperaturas baixas ( $15^{\circ}\text{C}$ ), são favoráveis à precipitação e à clarificação. Em termos empíricos a realização da colagem no inverno é facilitada. O efeito da temperatura é mais notório na gelatina e na cola de peixe.

## Clarificação provocada

### Problemas de sobrecolagem (excesso de cola):

⇒ A adição de excesso de proteína, faz com que vá existir proteína que não irá reagir e que ficará no vinho, podendo esta contribuir para aumentar os riscos de casse proteica.

⇒ Produção de excesso de borras

As borras formadas pela colagem com colas proteicas são pouco compactas, o que se traduz num maior volume de borras e num aumento potencial de perdas de vinho.

No caso das borras formadas pela bentonite (cola mineral), estas são mais compactas (traduz-se num decréscimo potencial de perdas de vinho).

## Clarificação provocada

### **Problemas de sobrecolagem (excesso de cola):**

- ⇒ Devido à menor quantidade de taninos presentes nos vinhos brancos, os problemas de sobrecolagem poderão ser maiores, devido a colagens incompletas, a quando da utilização das colas proteicas;
- ⇒ A adição de taninos comerciais, pode facilitar a precipitação parcial das matérias proteicas em excesso.