

# IMOBILIZAÇÃO CELULAR ESPUMANTES EXTRAVAGANTES



**Mestrado em  
Engenharia Alimentar**

# **IMOBILIZAÇÃO CELULAR**

**É uma técnica em que as células vivas e activas são confinadas numa matriz sólida**

**As células ficam retidas e não passam para o meio líquido circundante mas continuam activas e com capacidade de fermentar**

# **IMOBILIZAÇÃO CELULAR**

**As células ficam mais protegidas das condições do meio**

**Permite usar muitas células e acelerar os processos**

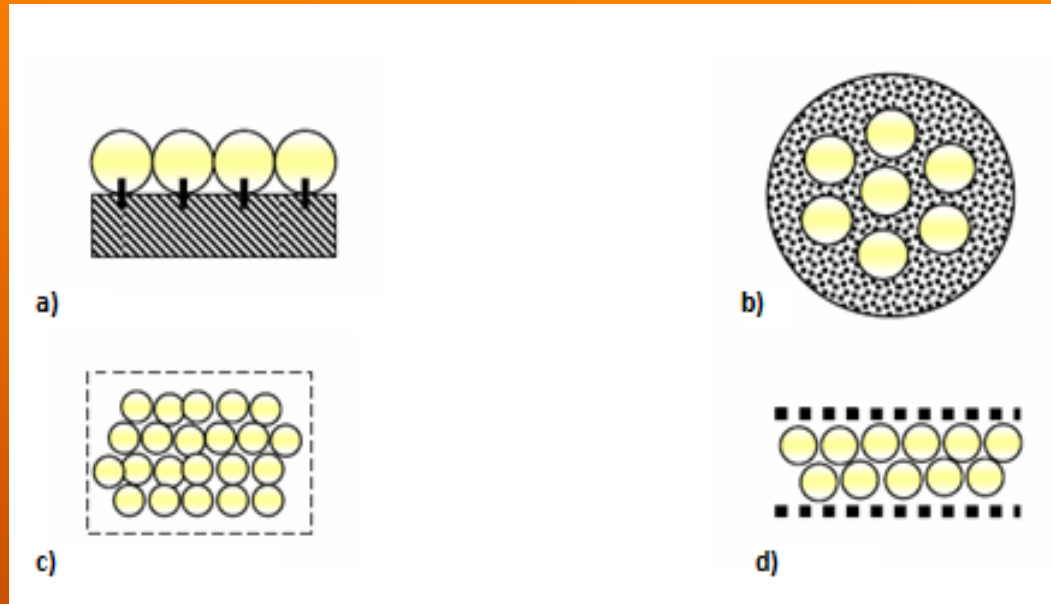
**Torna mais simples e mais rápidos os processos de sedimentação e de separação das células**

**Evita que as células passem para o meio e que este fique turvo**

# IMOBILIZAÇÃO CELULAR

Ligação covalente a suporte

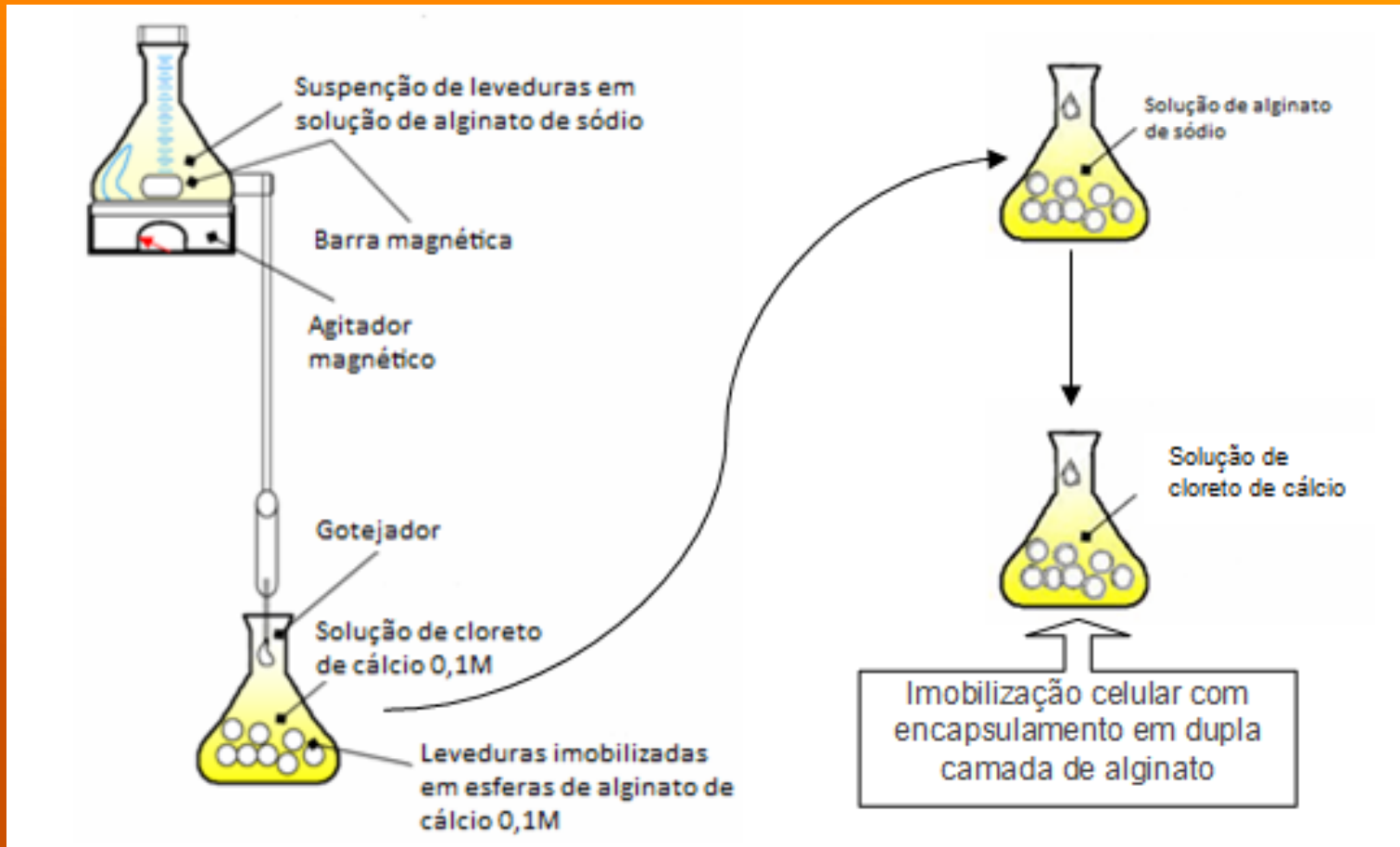
Ligação a matriz porosa



floculação

Retenção entre membranas porosas

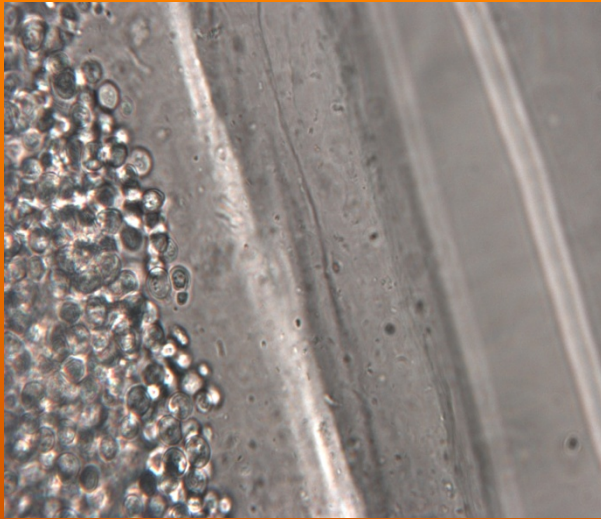
# IMOBILIZAÇÃO CELULAR



# IMOBILIZAÇÃO CELULAR



# IMOBILIZAÇÃO CELULAR



# **ESPUMANTES EXTRAVANGANTES**

**Bebidas ligeiramente fermentadas utilizando levedura imobilizada**

**Podem usar-se várias bases líquidas e criar bebidas originais**



# ESPUMANTES EXTRAVANGANTES

Testes



# ESPUMANTES EXTRAVANGANTES

## Preparação das bases a fermentar



# ESPUMANTES EXTRAVANGANTES

Adição do açúcar e da levedura imobilizada



# ESPUMANTES EXTRAVANGANTES

## Encapsulamento



# ESPUMANTES EXTRAVANGANTES

## Fermentação



# ESPUMANTES EXTRAVANGANTES

Produto fermentado



# ESPUMANTES EXTRAVANGANTES

## Remoção da levedura imobilizada



# ESPUMANTES EXTRAVANGANTES

