



LAN 0300: CERVEJA



Tipos de cervejas

- Classificação geral:
 - Ale: Alta fermentação (temperaturas entre 18 e 24°C)
 - Lager: Baixa fermentação (temperaturas entre 9 e 16°C)



Matérias Primas



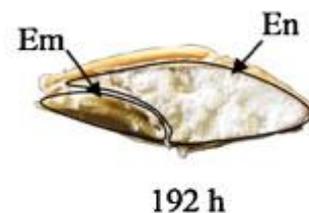
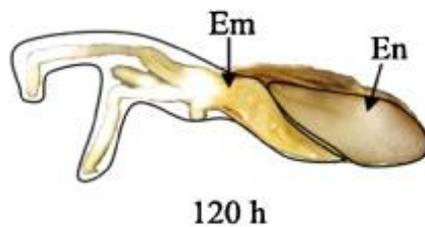
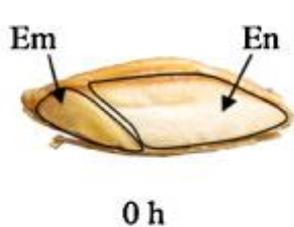
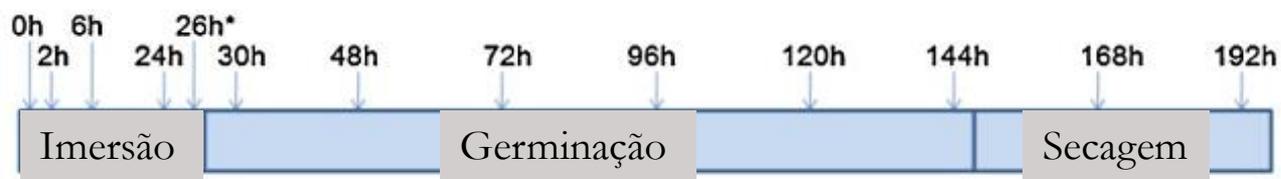
Água

Malte de cevada

Lúpulo

Levedura

Maltes: maltagem



Lúpulos

- Classificação:
 - Amargor (alta concentração de α -ácidos)
 - Aroma (alta concentração de óleos essenciais)
 - Dupla aptidão – novas variedades



Levedura

- Agente fermentativo
- Cepas de alta fermentação (*Saccharomyces cerevisiae*) ou de baixa fermentação (*Saccharomyces carlsbergensis*) – diferente metabolismo
- Material mais estimado pelas cervejarias



Água

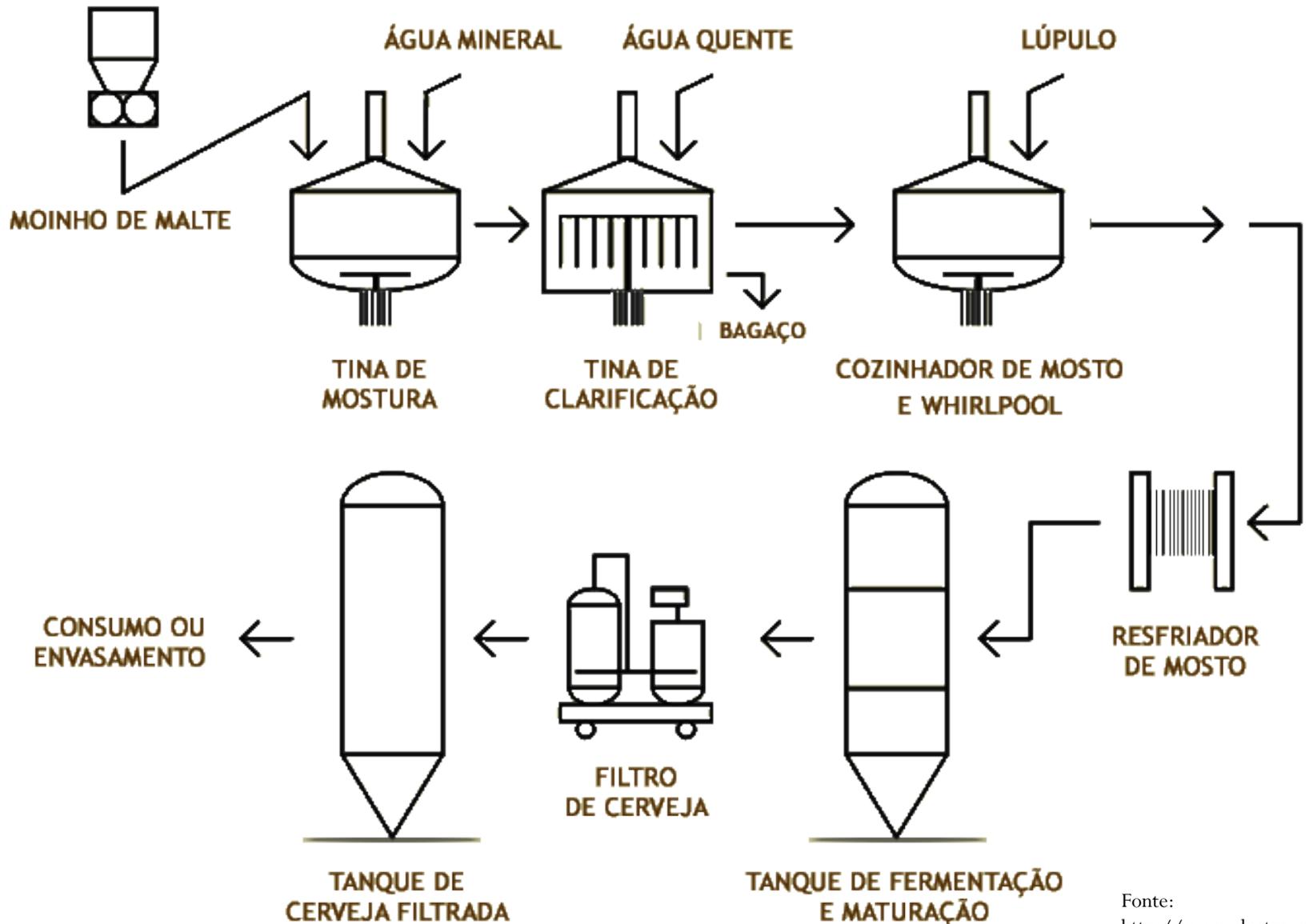
- Matéria prima em maior proporção (90 a 95%)
- Controle de parâmetros:
 - Teor de sais, Dureza; pH (ação enzimática na mostura)
 - Qualidade microbiológica

Adjuntos

- Cereais não maltados contribuem com:
 - Conteúdo de amido (milho, arroz)
 - Sabores característicos (trigo não maltado)
 - Estabilidade de espuma e corpo (trigo, aveia)
 - Coloração (cevada torrada – Guinness)
- Não cereais:
 - Extrato do mosto (sacarose, *high maltose*)
 - Coloração/ sabor (açúcar caramelizado, mascavo)

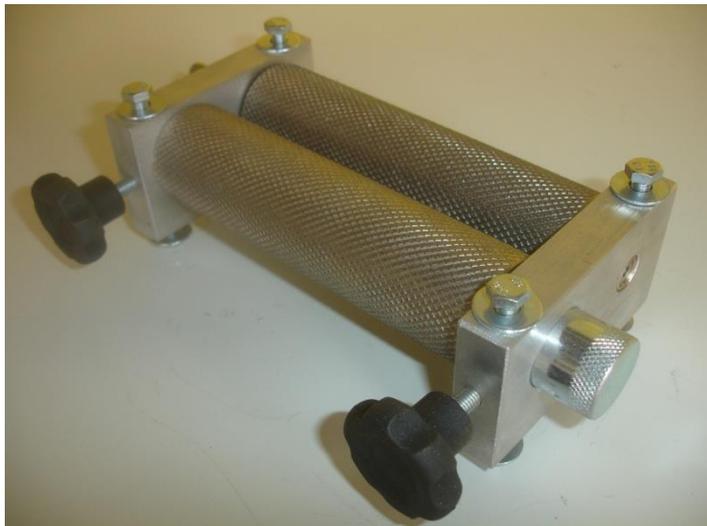


Processo Cervejeiro



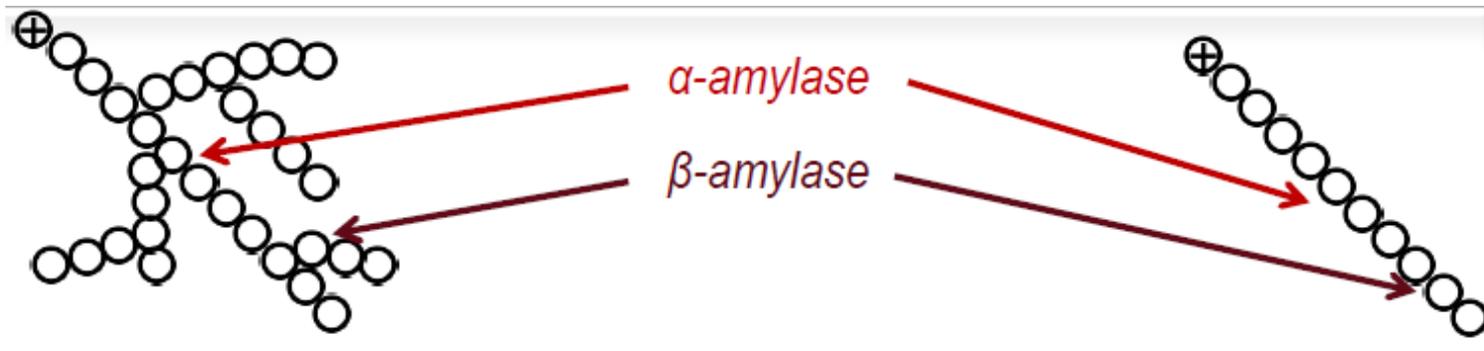
Moagem do malte

- Função: expor conteúdo do endosperma do malte de cevada (amido + enzimas) para sacarificação na brassagem, **MANTENDO CASCAS ÍNTEGRAS** (elemento filtrante)



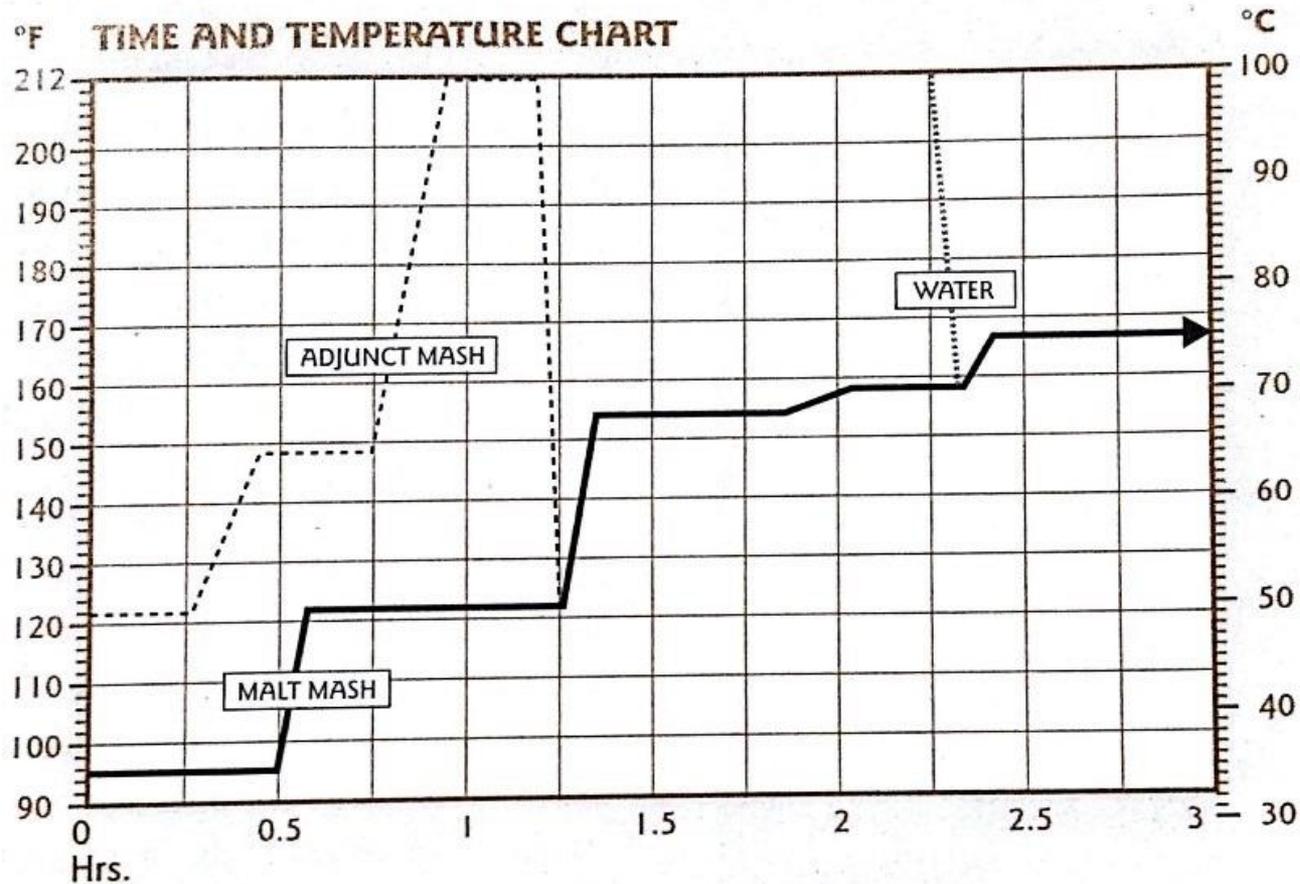
Mostura – Temperatura Programada

- Ação enzimática por faixas de temperatura:
 - β -Glucanase e Glicogenase (35 a 45°C);
 - Endopeptidases (50 a 60°C);
 - Dextrinase (55 a 60°C);
 - β -Amilase (60 a 65°C);
 - α -Amilase (70 a 75°C);



Mostura – Temperatura Programada vs. Decocção

Adjunct Mash Procedure



Clarificação do mosto

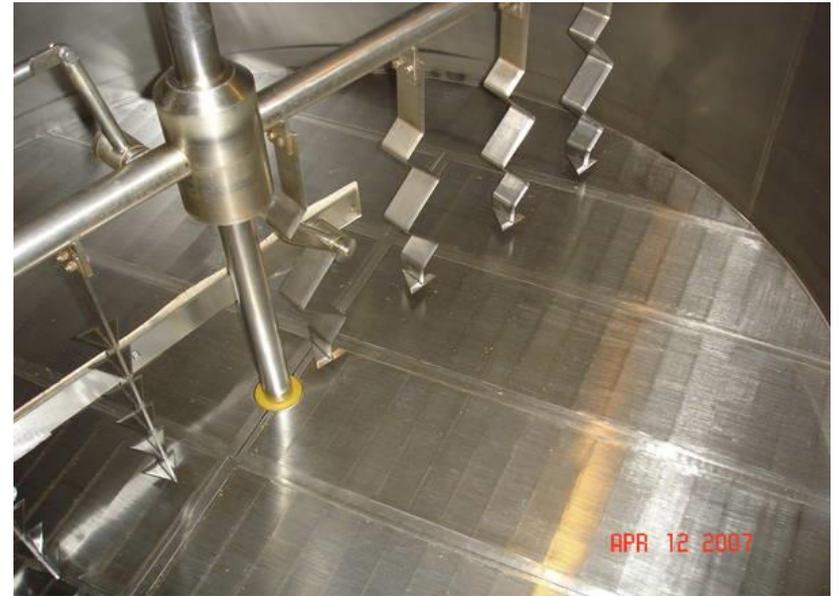
- Utilização do bagaço como elemento filtrante;
- Filtração é seguida de “lavagem” do bagaço com água a 76°C (retirar açúcar do bagaço)

Produção caseira



Panela de mostura e filtração com sistema 'bazuca'

Cervejaria



Tina de filtração de microcervejaria com sistema 'fundo falso'

Fervura

- Adição inicial: lúpulos de amargor – maior isomerização de α -ácidos
- Adição final: lúpulos de aroma - menor perda de óleos essenciais (aroma): adição nos últimos 10 min. de fervura