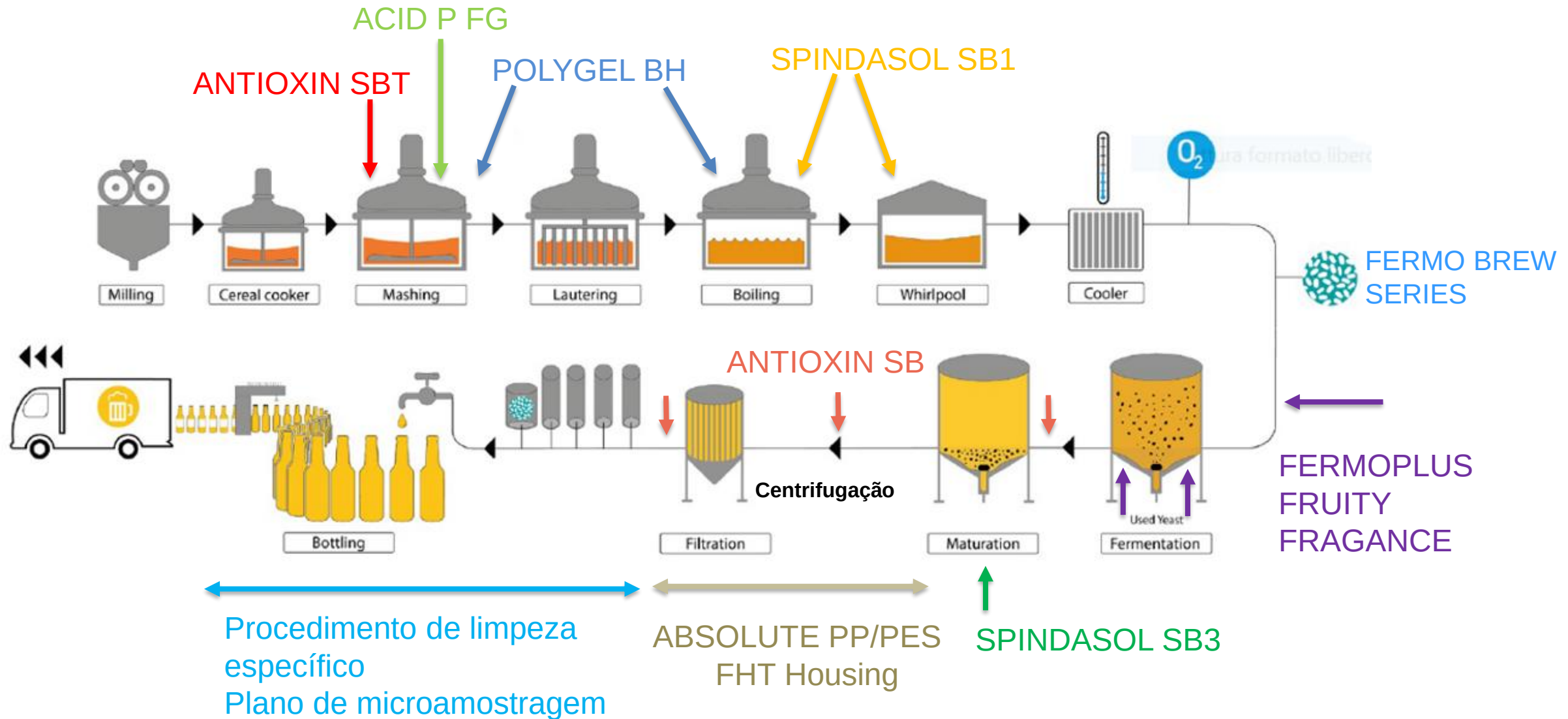




O CONCEITO DA AEB PARA PRODUÇÃO DE CERVEJA COM BAIXO TEOR ALCOÓLICO

Março/2024

General Process Chart



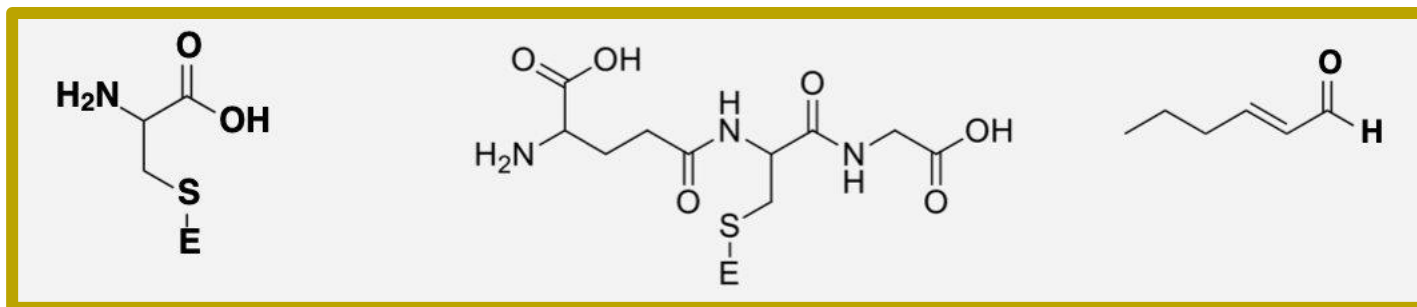
PROCESSO



FERMO BREW Series

Visão geral da produção de tióis polifuncionais

Precursores



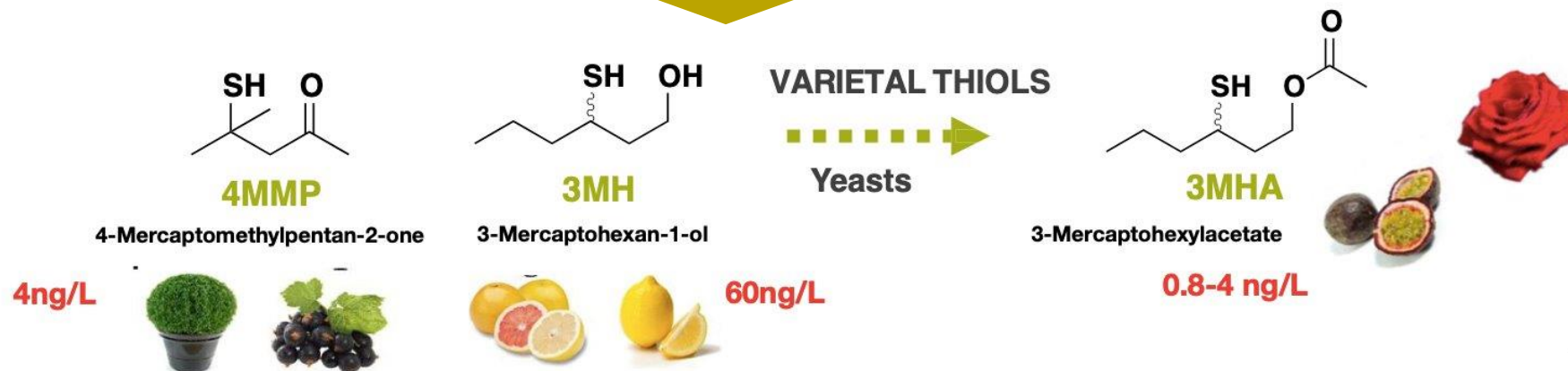
S-conjugated to cysteine

S-conjugated to glutathione

Hexenal

Precursores apenas para 3MH

FERMENTAÇÃO
ALCOHOL



Processo

Dicas de fabricação de cerveja com baixo teor alcoólico

1. **OG target:** Produza mosto com um OG direcionado entre 4,0-6,0 °P, dependendo do estilo da cerveja.
2. **Ajuste do pH do mosto:** Ajuste o pH do seu mosto entre 4,0-4,4 com ACID P FG ou um ácido de grau alimentício de sua escolha para simular o pH da cerveja e fornecer frescor e maior potabilidade ao produto final.
3. **Yeast pitching:** Coloque a cepa Fermobrew de sua escolha no mosto frio a 11-13°C
4. **Adição de nutrientes de levedura (opcional):** Adicione o Fermoplus Fragrance/Fruity no mosto frio a 11-13°C para fornecer precursores de tiol.
5. **Fermentação curta:** Fermentar a cerveja a 11-13°C durante entre 72-96 horas para permitir que a cepa Fermobrew forme e libere tióis aromáticos.
6. **Monitoramento da formação de álcool:** Uma vez atingido o teor alcoólico de 0,4%ABV, resfriar imediatamente a cerveja (cold crash) a 1-2°C para desativo da levedura e manter o teor alcoólico direcionado.
7. **Dry-hopping (opcional):** Dry-hop depois de frio bater a cerveja para evitar potencial hop creep.
8. **Estabilização biológica:** A filtração estéril ou pasteurização é obrigatória para garantir a estabilidade biológica da cerveja final.



CEPA DE LEVEDURA

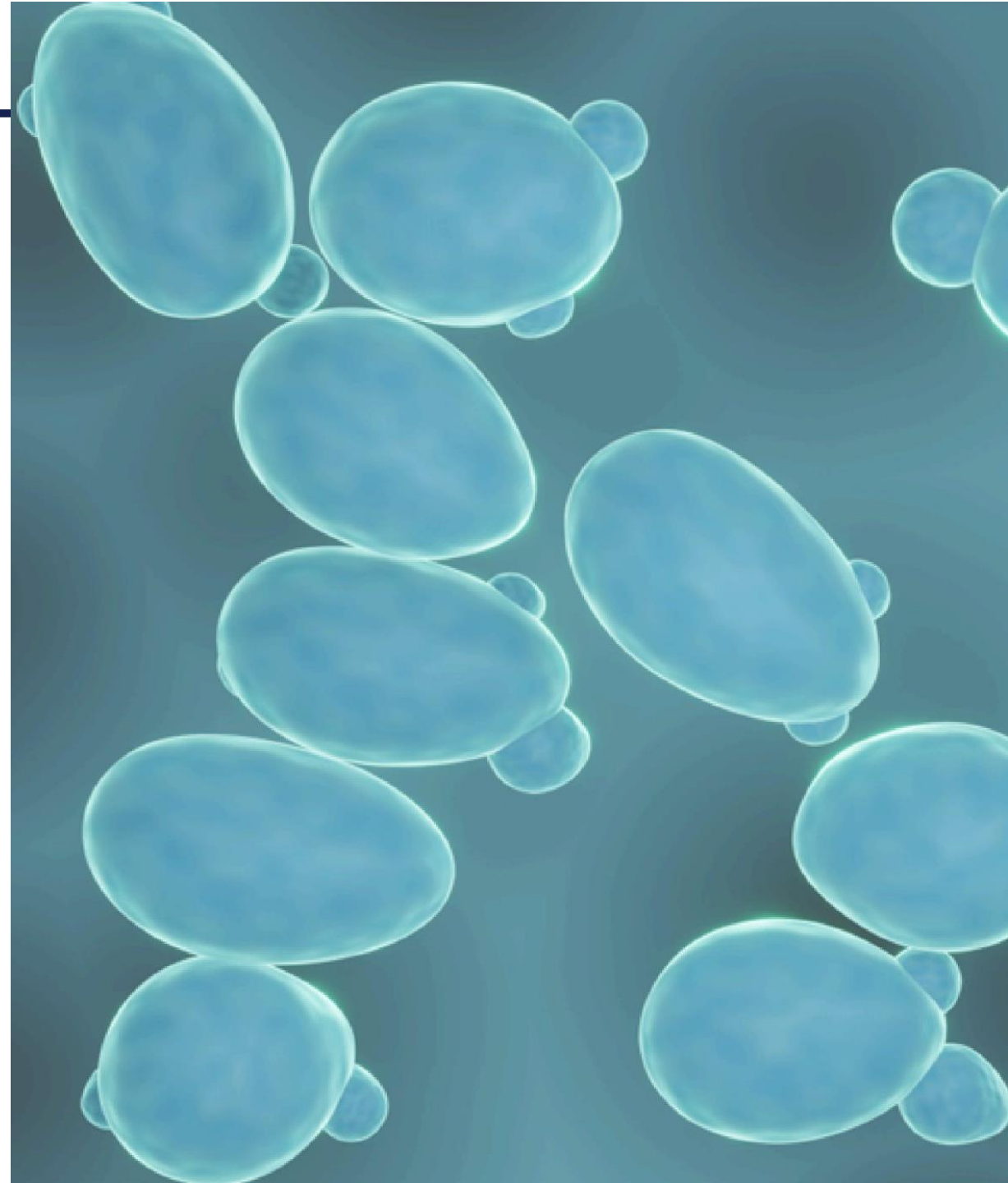


FERMO BREW Series

Características para Cervejaria

- Atenuação aparente: 65%-69%
- Temperatura de fermentação: 11-13°C
- Floculação: Média baixa a média
- Dosagem: 25-50 g/hl
- *Saccharomyces cerevisiae* (non-diastaticus)
- Produz tióis aroma-ativos na fase inicial da fermentação.
- Compostos fenólicos (POF+) são produzidos nos estágios posteriores da fermentação em OG > 4°Plato. Cold crash é obrigatório.

Os nutrientes de levedura da gama FERMOPLUS irão melhorar significativamente o perfil de aroma



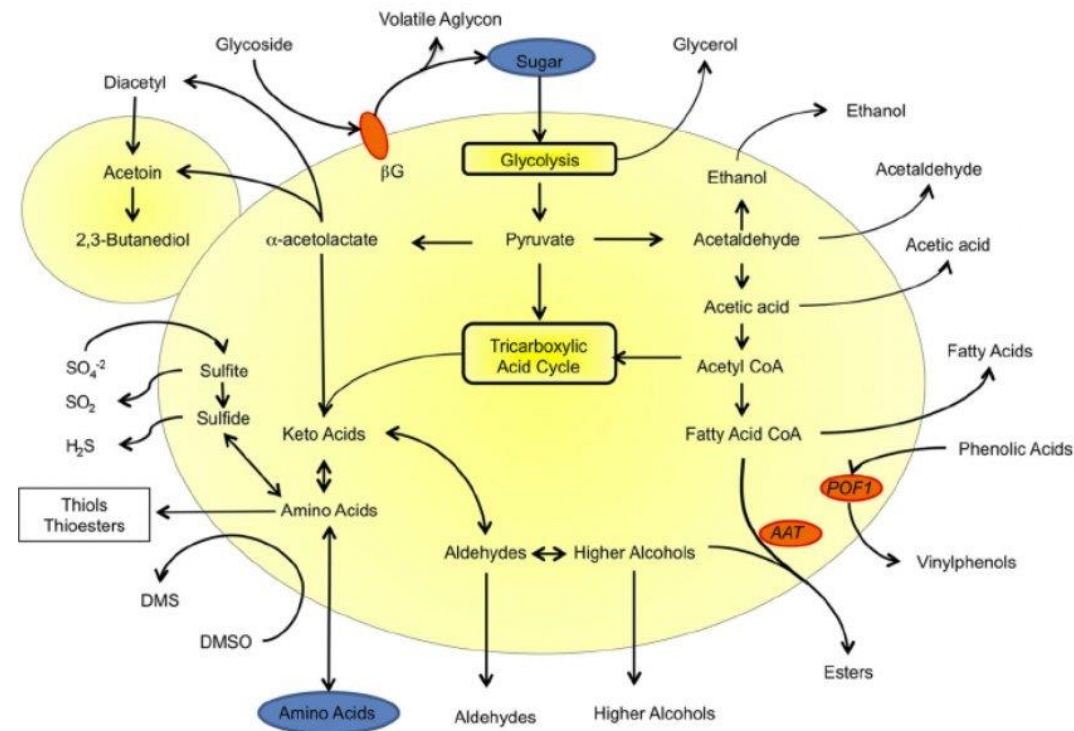
NUTRIÇÃO AROMÁTICA DE LEVEDURA



Desenvolvimento de Aromas

Considerações:

- Interações bioquímicas complexas entre leveduras e assimilação de nutrientes durante a fermentação
- Composição de aminoácidos do mosto
- pH de fermentação do mosto
- Ponto de adição de nutrientes de levedura - temperatura



Brewing Yeast Nutrition

Desenvolvimento de Aromas

Aumente o desempenho da levedura e melhore o perfil de aroma da cerveja.
A gama FERMOPLUS de nutrientes de levedura faz exatamente isso

- **FERMOPLUS Fragrance** para aromas florais intensos evocativos de flor de laranjeira e flor de sabugueiro
- **FERMOPLUS Fruity** para aromas tropicais frutados de pêsségos, mangas, maracujá e goiaba

FERMOPLUS Os nutrientes da levedura aumentam a capacidade da levedura de converter precursores de tiol aroma-ativos derivados do lúpulo através do processo de biotransformação

Brewing Yeast Nutrition

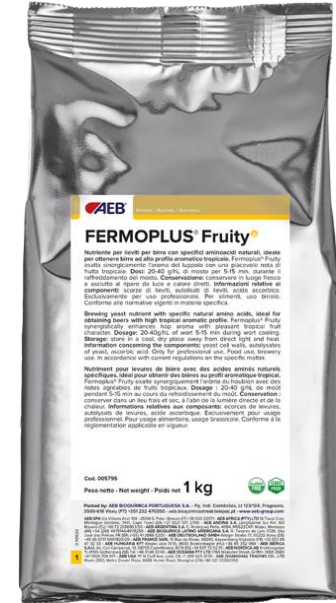
Desenvolvimento de Aromas

- Casca de levedura pré-tratada para mannoproteínas
- Autolisados de levedura - fonte de proteínas, vitaminas, micronutrientes
- Ácido L-Ascórbico (antioxidante)
- 20 ppm FAN
- 25-30 g/hl rendimentos aproximados. 20 ppm of FAN

AEB's FORMULAÇÃO ÚNICA



Precursor de: Phenylacetaldehyde
(floral, hyacinth)
2-phenylacetaldehyde (floral, rose)



Precursor de:
Isoamyl alcohol/ isoamyl acetate (banana)
ethyl propionate (apple)
ethyl butanoate (pineapple)

FERMOPLUS Fragance/Fruity

Dicas de Processo

Para aumentar o aroma, recomendamos uma dose dupla.

- Em mosto frio=> **20 g/hl**
- Em cerveja ao girar em torno de 2o P acima do extrato aparente final (oP) & Fermentador fechado => **20 g/hl**

AEB Creative Collab

Northern Monk Brewing Co. UK

- Aumentar o aroma e o sabor da cerveja sem álcool
- Melhorar o aroma através das interações complexas da nutrição de leveduras, composição de aminoácidos e pH das fermentações de mosto
- Reduz a necessidade de aumento de dry-hopping, uso de produtos de aumento de aroma à base de casca de uva (levedura tiolizada) e evitar o uso de leveduras GMO



ESTABILIZAÇÃO & CLARIFICAÇÃO



Estabilização e clarificação

Uma cerveja verdadeiramente clara pode ser um desafio

Como é alcançar a clareza ou turbidez necessária para uma cerveja não filtrada sem afetar negativamente o perfil de sabor, a estabilidade da espuma e a vida útil.

- **POLYGEL BH** – sílica gel combinada com PVPP de uso único para estabilização de cerveja => 10-40 g/hl durante o mash-out/fervura
- **SPINDASOL SB1** – um agente de afinamento com dióxido de silício coloidal puro (SiO_2) para clarificação de mosto => 15-40 g/hl no final da fervura após a adição de lúpulo.
- **SPINDASOL SB3** - um agente de afinamento coloidal puro SiO_2 para esclarecimento de cerveja => 30-70 g/hl fim da fermentação.



A stylized illustration of a beer glass filled with beer and topped with a thick head of foam. The glass is positioned on the right side of the image, set against a dark green background with a large, lighter green circular arc behind it. The text 'ESTABILIDADE DO FRESCOR' is written in white, uppercase letters across the bottom of the image.

ESTABILIDADE DO FRESCOR

Estabilidade do frescor

A estabilidade do sabor da cerveja pode ser um desafio

Preserve e estenda o frescor da cerveja sem afetar negativamente o perfil de sabor, a estabilidade da espuma e a vida útil

- **ANTIOXIN SBT** – mistura de SO_2 , Ácido ascórbico e taninos=> 5-10 g/hl durante o mash-in

AEB's FORMULAÇÃO ÚNICA

- **ANTIOXIN SB** – mistura de SO_2 e Ácido ascórbico => 2-4 g/hl durante a maturação/filtração/pré-envase



FILTRAÇÃO



FERMO BREW Series

Aplicação

EXEMPLOS COMERCIAIS

NILS OSCAR – RUNNING FREE 0,4% IRON MAIDEN COLLAB BEER, SWEDEN

- Alcohol (% ABV): 0.4
- Original gravity (°P): 5.5
- Final Gravity (°P): 4.5
- IBU: 25
- Colour (°EBC): 8.0
- PH: 4.3 (Lactic acid)
- Malt: Pilsner mat, Munich malt & Melanoidin malt
- Hops: Cascade & Citra
- Yeast: Fermo Brew Citrus
- Dry-hops: Citra, Cascade & Motueka





OBRIGADO

 **AEB** BREWING