

O uso de sílica coloidal em cervejas

Rubens Mattos, D.Sc., Mestre Cervejeiro

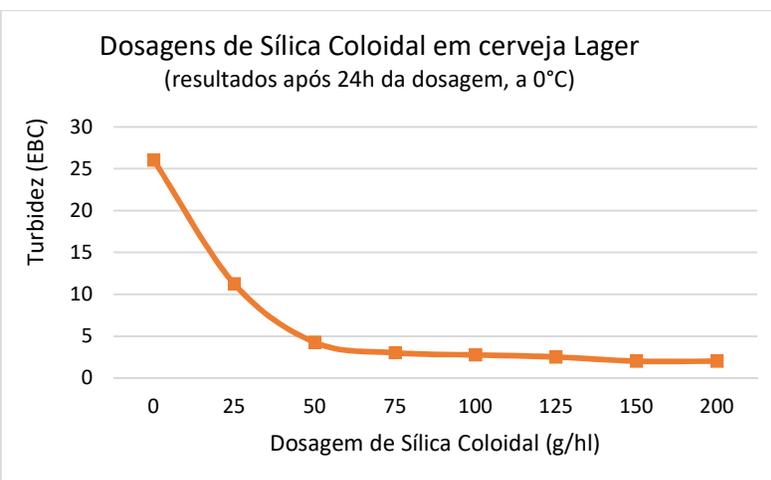
As cervejarias buscam aprimorar a aparência de suas cervejas. As dosagens de diferentes cepas de leveduras e dosagens massivas de lúpulo, principalmente no *dry hopping*, resultam num desafio tecnológico quando o brilho e limpidez passam a ser desejados.

A sílica coloidal (ou sílica-sol) é desenvolvida para clarificar a cerveja na maturação. Também melhora significativamente o desempenho de centrífugas e filtros de cerveja. Ajuda, ainda, na sua estabilidade coloidal.

É importante separar em dois o tema de turbidez de cervejas:

- 1) Turbidez já presente na cerveja em maturação, causada por células de levedura e flocos de proteínas e polifenóis já complexados e visíveis ao olho humano. Essa turbidez pode ser removida parcial ou totalmente da cerveja por filtração, por centrifugação, ou pelo uso de clarificantes como a sílica coloidal.

A figura e o gráfico abaixo mostram o efeito da dosagem de sílica coloidal. Tem-se uma redução da turbidez, principalmente pela decantação de células de levedura, mas também de partículas pequenas.



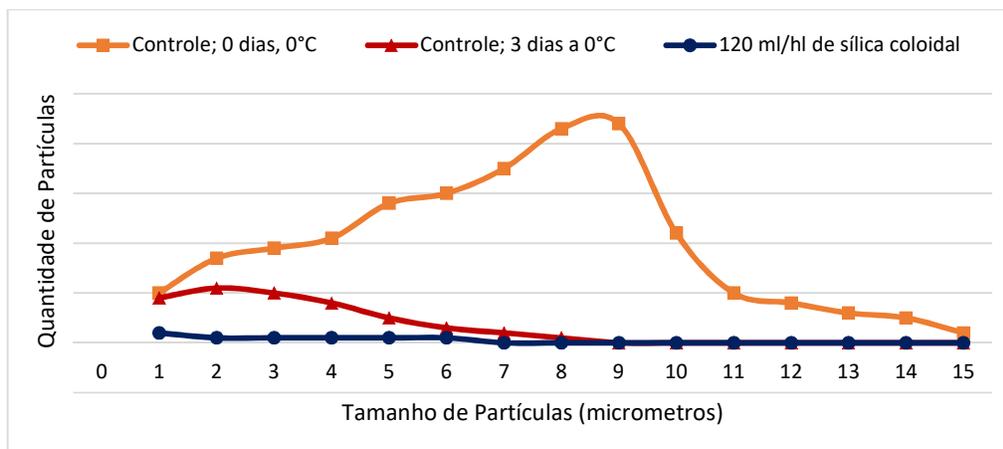
- 2) Turbidez que se forma na cerveja no mercado, temporária (turbidez a frio, ou *chill haze*) ou permanente. Ou seja, a cerveja pode estar límpida na cervejaria, mas aumenta de turbidez no mercado. Essa turbidez é resultante de uma baixa estabilidade coloidal da cerveja; é formada por proteínas e polifenóis que não estavam complexados na cervejaria e, portanto, não foram removidos. Para prevenir a formação dessa turbidez, além de boas práticas de fabricação para esse fim, podem ser usados estabilizantes coloidais (a sílica-gel é um deles; não confundir com sílica coloidal!). A sílica coloidal ajuda, mas não é um estabilizante coloidal específico. As partículas muito finas funcionam como núcleos de turvação. Em dosagens mais altas, a sílica coloidal funciona como um estabilizante coloidal de efeito indireto.

Clarificação

A sílica coloidal complexa com células de leveduras e com partículas muito finas, e acelera a sua sedimentação.

O gráfico abaixo nos mostra o tamanho das partículas presentes em uma cerveja em maturação:

- as partículas de 1 μm somente decantam com o uso da sílica coloidal;
- as partículas de 2 a 7 μm decantam melhor com o uso da sílica.

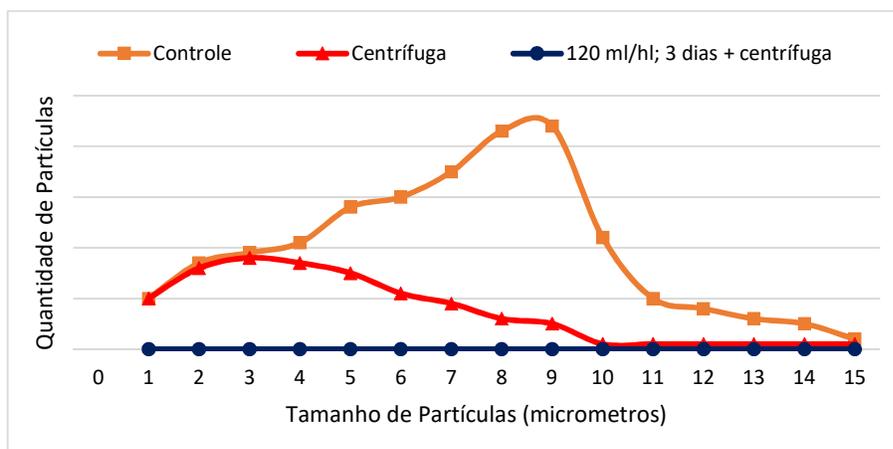


A cerveja tratada com sílica coloidal, portanto, vai apresentar menor turbidez em apenas 24 horas após a sua dosagem. Para resultados ótimos espera-se até 3 dias em repouso.

Centrifugação otimizada

Centrífugas são muito eficientes para remoção de partículas maiores e, principalmente, acima de 1 μm . Cervejas tratadas com sílica coloidal antes da centrifugação ficam muito mais brilhantes, porque as partículas de 1 μm ou menores se complexam e formam partículas maiores.

Sem a presença de partículas muito pequenas, as centrífugas podem operar com o dobro da vazão sem comprometer a limpidez da cerveja centrifugada. A redução do número de deslamentos da centrífuga também resulta em menor incorporação de oxigênio à cerveja, o que otimiza o frescor do produto no mercado.





Prodooze
make your booze

vendas@prodooze.com.br

+55 11 4739.2764 / 11 96409.1515



prodooze.com.br

Foco em remoção de partículas do *dry hopping*

É comum encontrar alta turbidez e floculação em cervejas tipo IPA com *dry hopping* a partir de 200 g de lúpulo/hl. O uso de cerca de 100 ml/hl ⁽¹⁾ de sílica coloidal dosada 24h após o *dry hopping*, e seguida por 48 de repouso para sedimentação tem efeito compactador das partículas de lúpulo. Isso resulta em menor turbidez da cerveja e maior compactação dos sólidos a serem purgados (menores volumes de cerveja descartada). Se uma centrífuga estiver em uso, também se notam os benefícios mencionados acima, de aumento de vazão e maior limpidez da cerveja. A estabilidade coloidal, nesse caso, é bastante favorecida, evitando o aparecimento dos flocos durante a vida de prateleira da cerveja, sem alteração no sabor ou aroma.

⁽¹⁾As dosagens recomendadas de sílica coloidal variam de 40 a 200 ml por hl de cerveja. As cervejas variam muito entre si em termos de densidade (concentração), pH, cepa de levedura usada e quantidades e tipos de partículas. Com isso as dosagens de sílica coloidal devem ser otimizadas caso a caso. Para isso, pode-se efetuar teste de bancada: coleta-se amostras de cerveja em maturação em diversas garrafas transparentes, variando a dosagem de sílica coloidal em cada uma delas; mantém-se as amostras a 0°C, avaliando-as visualmente ou analiticamente (turbidímetro) ao longo dos dias ou horas.

A sílica em suas diferentes formas é um agente de clarificação classificado como coadjuvante de tecnologia: produto utilizado para auxiliar o processo produtivo, melhorando sua eficiência e/ou melhorando a qualidade da cerveja produzida. Está permitido pela ANVISA na RDC 64 / 2011 e seu uso dispensa declaração no rótulo da cerveja.