

# Avaliação do potencial enológico de leveduras da espécie *Torulaspora delbrueckii*

Marília Brandão Pedroso, Luisa Vivian Schwarz, Ronaldo Kauê Mattos Rocha, Ana Paula Longaray Delamare, Sergio Echeverrigaray

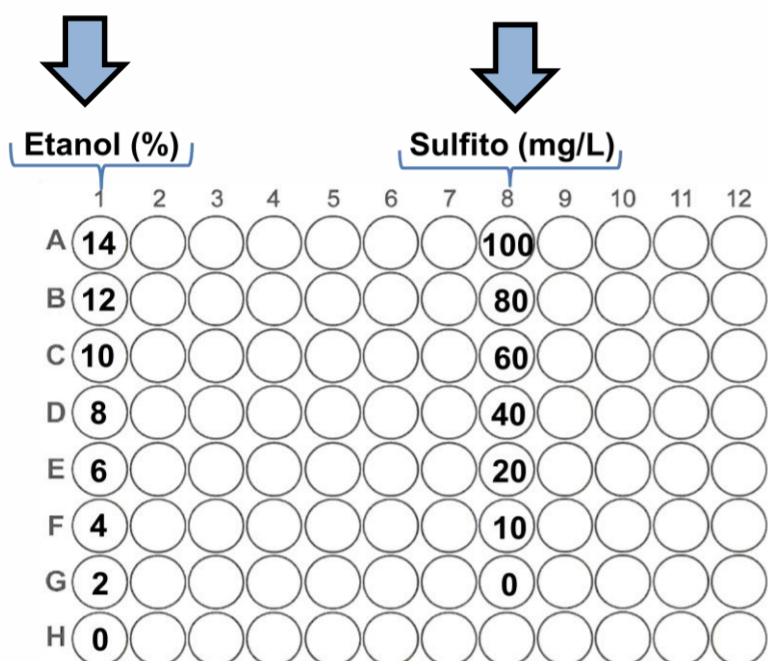


## Introdução

Leveduras do gênero *Saccharomyces* têm sido amplamente utilizadas em vinificações, comumente resultando em vinhos com perfis organolépticos semelhantes e limitada complexidade. Desta forma, vários estudos relatam a importância de leveduras não-*Saccharomyces* durante o processo de fermentação, contribuindo positivamente para as características organolépticas. A espécie *Torulaspora delbrueckii* possui grande potencial entre as não-*Saccharomyces*, sendo descrita como uma levedura que confere aos vinhos características aromáticas mais complexas. Assim, o objetivo desse trabalho é avaliar o potencial enológico de oito linhagens de *T. delbrueckii* selecionadas de vinhedos da Serra Gaúcha das safras de 2011 a 2019.

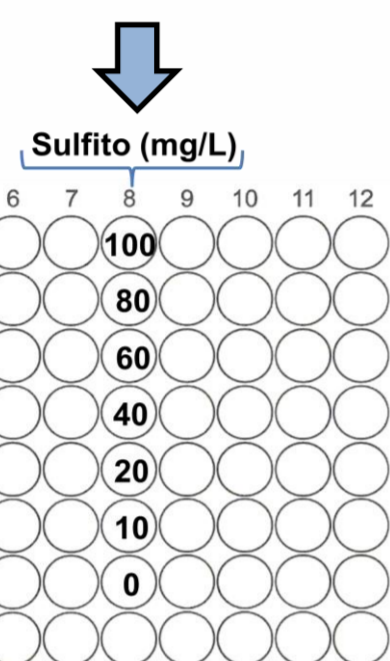
## Material e métodos

### Tolerância a etanol

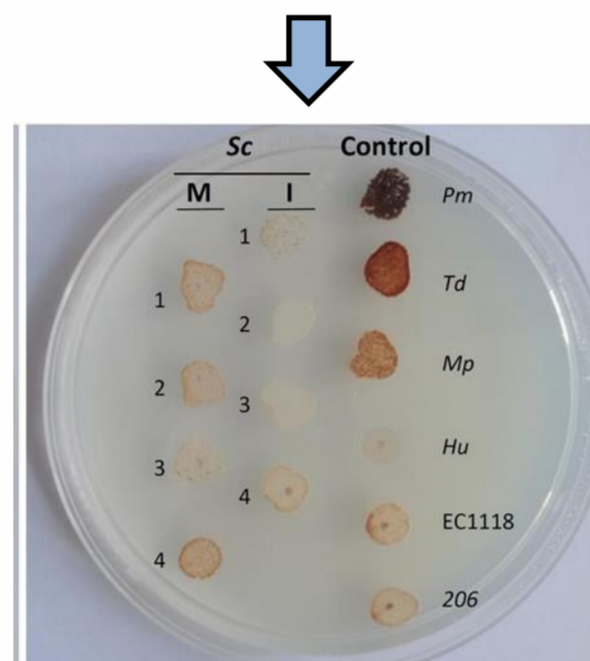


Crescimento avaliado em espectrofotômetro a 595nm após 48h a 28°C.

### Tolerância a sulfito livre

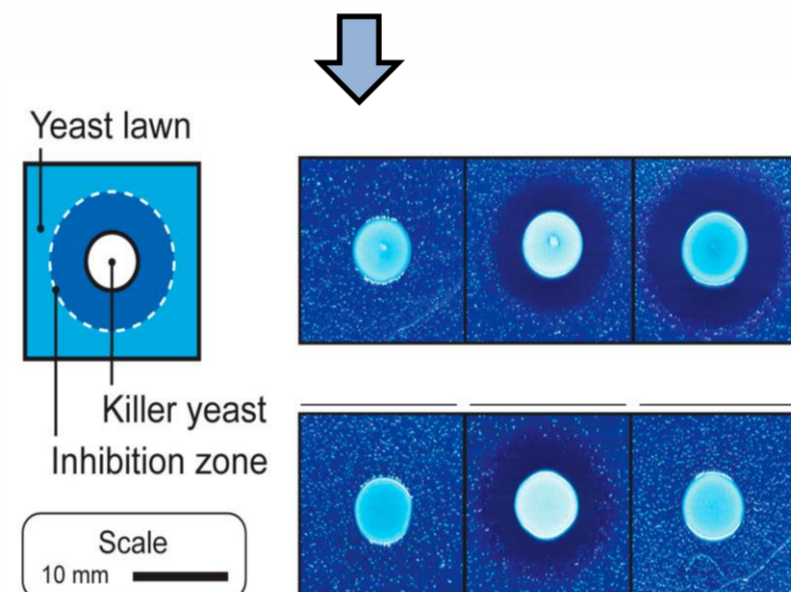


### Produção de gás sulfídrico (BIGGY)



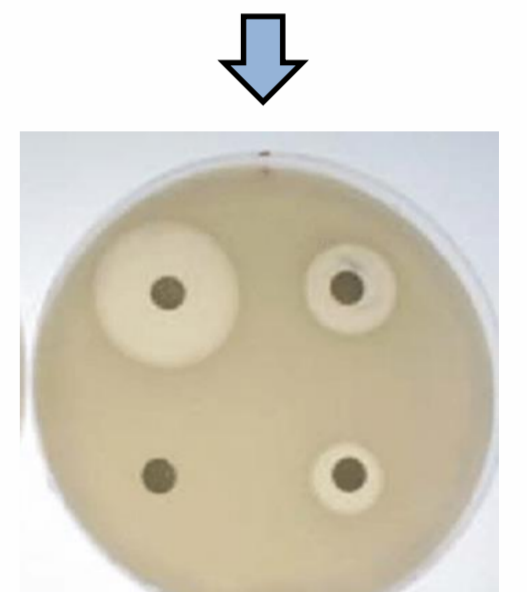
Avaliadas por tonalidade da coloração da colônia.

### Avaliação do caráter killer



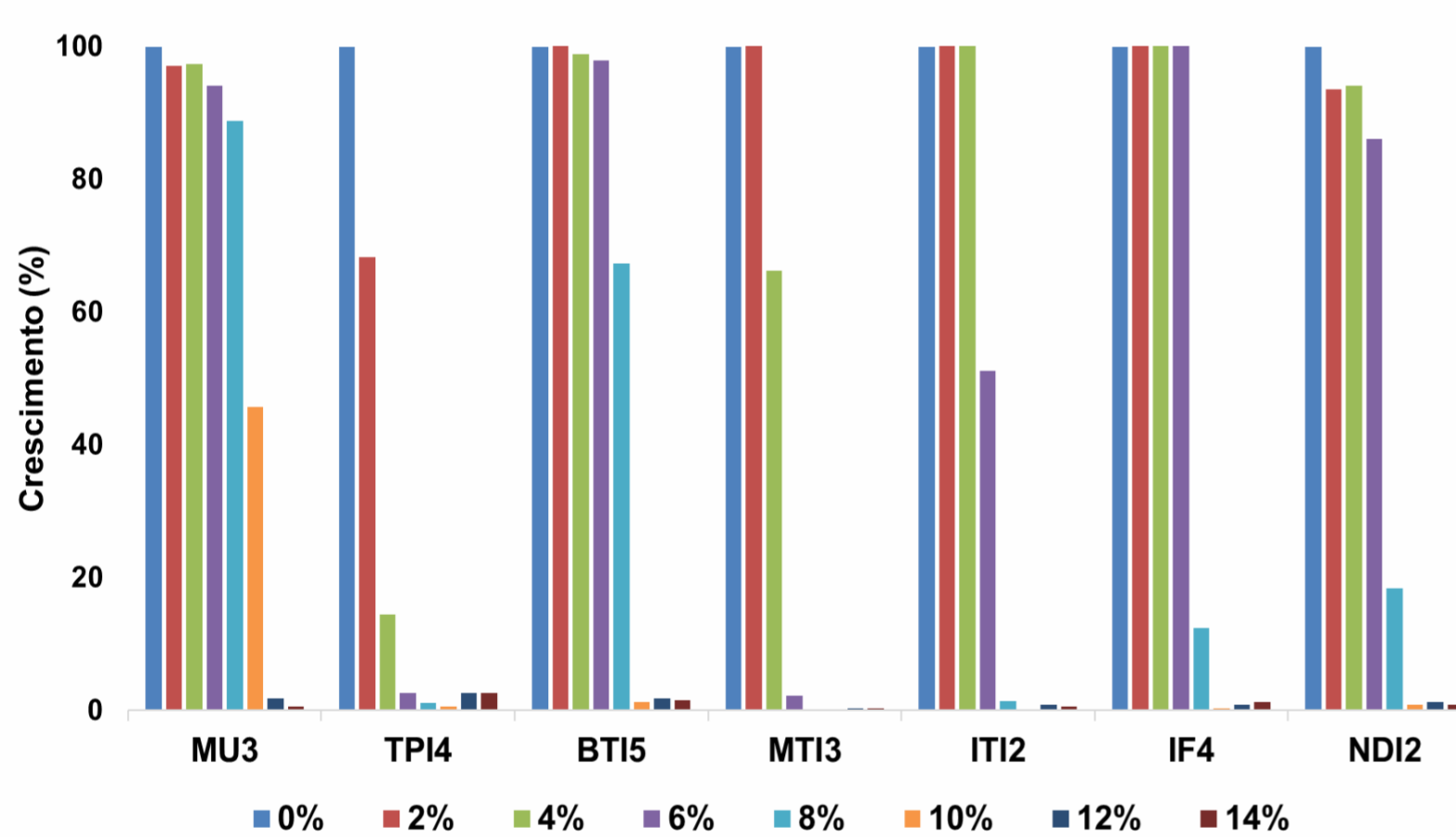
Avaliadas pela formação de halo de inibição de crescimento. Usando a cepa sensível UCD 522.

### Atividade β-glicosidase

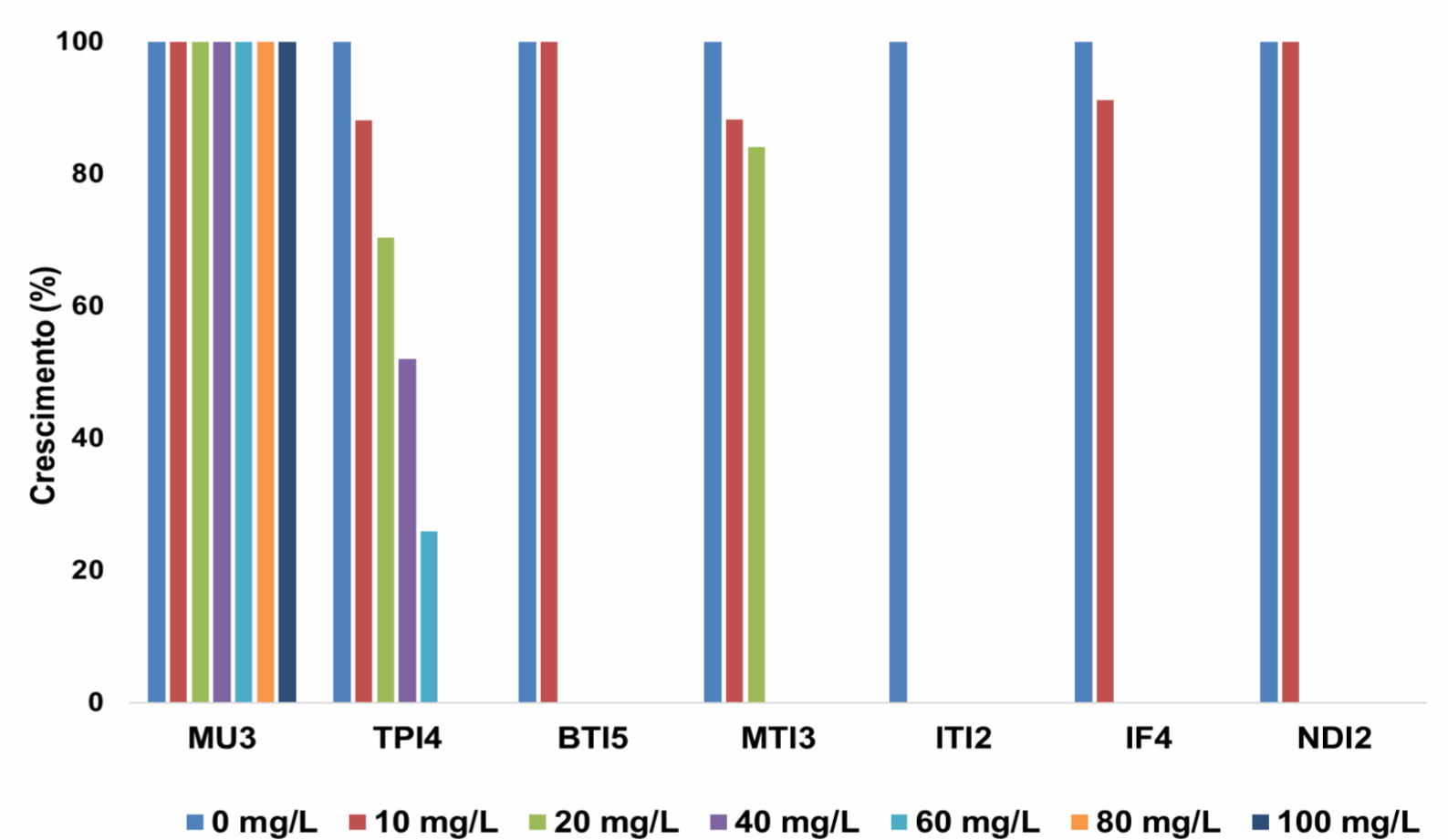


Arbutina usada como substrato. Avaliadas através da formação de halo.

## Resultados e Discussão



- A cepa MU3 apresentou alta tolerância ao etanol, já as leveduras BTI5, NDI2, ITI2 e IF4 toleraram concentrações de 6% a 8% de etanol;
- *Torulaspora* possui uma produção de etanol considerada elevada para não-*Saccharomyces*, chegando em alguns casos a ultrapassar 10% v/v.



- MU3 tolerou a maior concentração de sulfito, seguida da cepa TPI4 (40 mg/L)
- O sulfito é adicionado durante a produção de vinhos brancos e tintos como agente antimicrobiano e antioxidante, sendo necessário leveduras que apresente média ou alta tolerância;

| Cepas  | Produção de H <sub>2</sub> S | Atividade β-glicosidase | Caráter killer |        |
|--------|------------------------------|-------------------------|----------------|--------|
|        |                              |                         | pH 3,5         | pH 4,5 |
| CSTD14 | média                        | -                       | -              | -      |
| MU3    | média                        | -                       | -              | -      |
| CIT4   | alta                         | -                       | -              | -      |
| TPI4   | média                        | +                       | -              | -      |
| MIT4   | alta                         | -                       | -              | -      |
| BTI5   | baixa                        | -                       | -              | -      |
| MTI3   | alta                         | -                       | -              | -      |
| ITI2   | média                        | -                       | -              | -      |
| IF4    | média                        | -                       | -              | -      |
| NDI2   | média                        | -                       | -              | -      |

- BTI5 mostrou uma baixa produção de H<sub>2</sub>S;
- A produção de H<sub>2</sub>S por leveduras leva a odores desagradáveis no vinho;
- As cepas estudadas não apresentaram caráter killer;
- Nenhum dos isolados apresentou de produção de β-glicosidase extracelular. Porém a cepa TPI4 apresentou uma colônia com coloração castanha, podendo indicar que esta cepa possui atividade β-glicosidase associada à parede celular;
- A atividade enzimática de β-glicosidase pode melhorar as características organolépticas do vinho (Swiegers *et al.* 2005).

## Conclusões

Os resultados mostram que a cepa MU3 apresenta características elevadas em comparações com os demais isolados, permitindo a adição inicial de sulfito e a condução de fermentações apenas com *T. delbrueckii*.

## Apoio



## Referências Bibliográficas

González-Arenzana L, Garijo P, Berlanas C, López-Alfaro I, López R, Santamaría P, Gutiérrez AR (2017) Variability of non-Saccharomyces yeasts populations from La Rioja winegrowing region (Spain). *J Appl Microbiol* 122:378-388  
Swiegers J.H; Bartowsky E.J., P.A. Henschke; I.S. Pretorius (2005). Yeast and bacterial modulation of wine aroma and flavor..