



MELHORAMENTO DE LEVEDURAS CERVEJEIRAS COM ALTA CAPACIDADE DE ATENUAÇÃO

Sigla do projeto: BIOTA

Autores: Fernanda Knaach Sandri, Fernando Joel Scariot, Sergio Echeverrigaray, Ana Paula Longaray Delamare



INTRODUÇÃO / OBJETIVO

A fermentação alcoólica é fortemente associada ao metabolismo de leveduras. Estes microrganismos são empregados para obtenção de produtos biotecnológicos como: panificados, vinhos, espumantes e cervejas. A expansão do mercado cervejeiro criou entre os consumidores a necessidade de produtos com características sensoriais elevadas¹, desta forma tornou-se uma tendência a seleção e melhoramento de leveduras com potencial fermentativo, visando a criação de produtos com perfil organoléptico mais complexo. O objetivo do presente estudo foi realizar o melhoramento e seleção de leveduras *Saccharomyces* para a produção de cervejas artesanais, visando capacidade de alta atenuação.

MATERIAL E MÉTODOS

4 LEVEDURAS:
K97.1 (COMERCIAL)

EXP1 - MMA1 (ISOLADAS DE MOSTO CERVEJEIRO)
IF-66-III-3A x IF-66-III-3B (FERMENTAÇÃO VÍNICA)

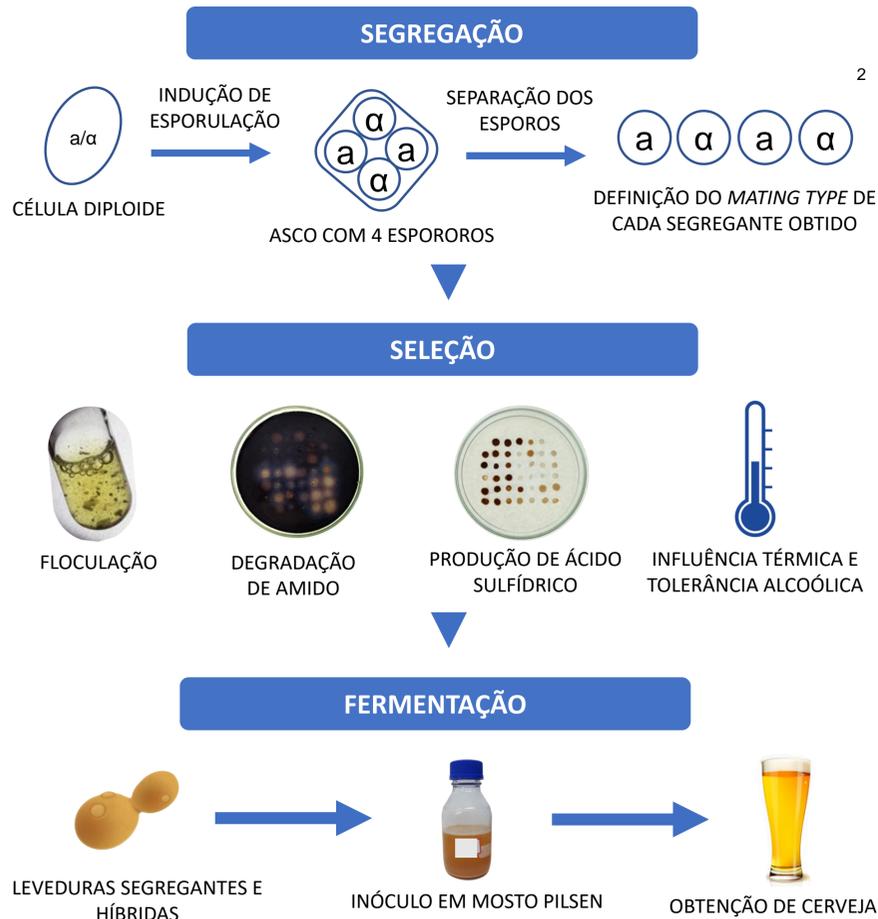


Figura 1 – Materiais e métodos empregados no estudo desenvolvido

RESULTADOS



Figura 2 – Sequência de leveduras obtidas e selecionadas para proceder avaliação de capacidade fermentativa.

Oito segregantes foram selecionados, entre os 57, estes deram origem a onze leveduras híbridas. Através de fermentação, 3 leveduras híbridas foram escolhidas para segundo ensaio fermentativo: EM-1, EIF66-1 e 662BE-1 (Figura 3), para avaliação de atenuação.

RESULTADOS

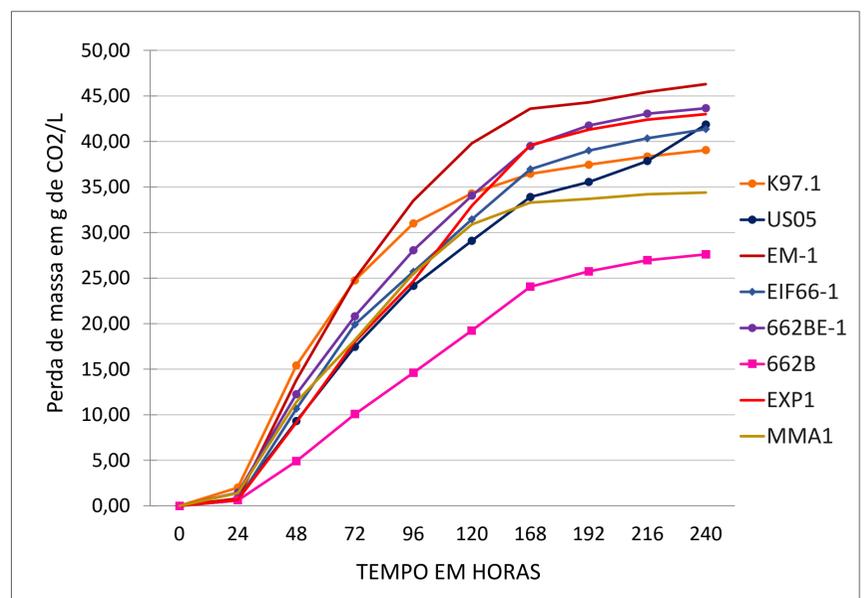


Figura 3 – Cinética fermentativa das leveduras no segundo ensaio fermentativo

Os híbridos EM-1 e 662BE-1 mostraram maior atenuação, com perda de massa de 46,30 e 43,65 g de CO₂/L. A atenuação é a capacidade da levedura em converter a maioria dos carboidratos do mosto em produtos como etanol, glicerol, e compostos aromáticos³. Tal característica permite elaborar cervejas com mais corpo.

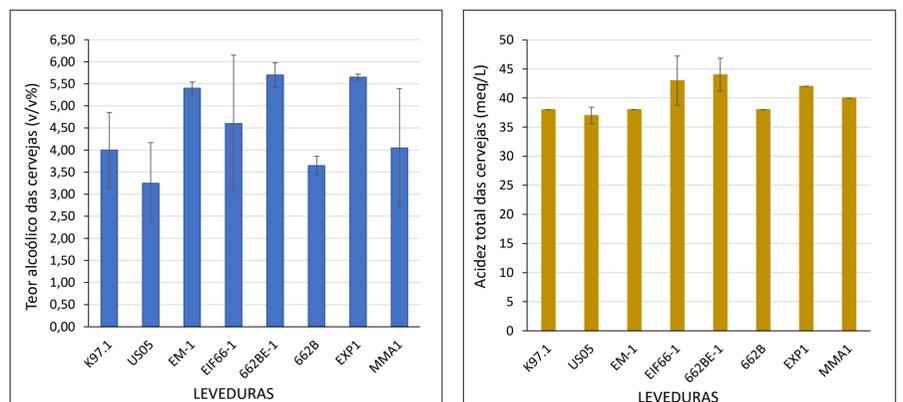


Figura 4 – Teor alcoólico e acidez total das cervejas obtidas no segundo ensaio fermentativo

As cepas 662BE-1 e EXP1 mostraram maior produção de álcool, superior a 5%. Quanto à acidez total, verifica-se que as cepas que mais acidificaram foram 662BE-1 e EIF66-1 com 44 e 43 mEq/L, respectivamente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados mostram o potencial de um programa de melhoramento convencional de leveduras para a produção de cepas com elevada atenuação, tolerância ao etanol, e baixa produção de compostos indesejáveis, para a indústria cervejeira. Neste sentido, o desempenho das cepas EM-1, EIF66-1, 662BE-1 e EXP1 se enquadra no objetivo do estudo, especialmente quanto a atenuação e produção de álcool

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARRAU, Francisco; GAGGERO, Carina; AGUILAR, Pablo S.. Yeast diversity and native vigor for flavor phenotypes. Trends In Biotechnology, [S.L.], v. 33, n. 3, p. 148-154, mar. 2015. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tibtech.2014.12.009>
- CAMPBELL, I.. *Brewing Microbiology*. 2. ed. Gaithersburg: Aspen Publishers, Inc., 1999. 301 p.
- TELINI, Bianca de Paula. *Novas cepas de levedura geradas por hibridização interespecífica entre Saccharomyces cerevisiae de origem belga e Saccharomyces kudriavzevii e sua potencial aplicação na indústria cervejeira*. 2019. 25 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Biologia Celular e Molecular, Centro de Biotecnologia da Ufrgs, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.