

COMPARAÇÃO DE DIFERENTES LINHAGENS DE LEVEDURAS CERVEJEIRAS HISTÓRICAS QUANTO À SUA ATIVIDADE MITOCONDRIAL

Luisa Furtado Hummel, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, *Campus* São Gabriel;

Franklin Vinny Medina Nunes, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, *Campus* São Gabriel;

Jaciana Sousa dos Anjos, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, *Campus* São Gabriel;

Gabriel Jardim Pinto, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, *Campus* São Gabriel;

Thaís Posser, docente, Universidade Federal do Pampa, *Campus* São Gabriel;

Jeferson Luis Franco, docente, Universidade Federal do Pampa, *Campus* São Gabriel

email: luisahummel.aluno@unipampa.edu.br

A indústria da cerveja artesanal no Brasil está em amplo crescimento, o que traz a necessidade constante pela descoberta e caracterização de diferentes linhagens de leveduras cervejeiras capazes de realizar fermentações vigorosas, limpas, livres de aromas e sabores indesejáveis e que entreguem ao produto final características sensoriais exclusivas. Atualmente, existem variadas opções de leveduras para a produção de cerveja, como por exemplo, a *Saccharomyces cerevisiae*, com cepas de diferentes estilos e métodos de utilização, entre elas, podemos citar as leveduras “Farmhouse” que possuem grande importância histórica, sendo comumente encontradas em regiões do continente Europeu e passadas de geração em geração por milhares de anos, sendo reutilizadas e mantidas viáveis até os dias de hoje. Considerando características especiais destas leveduras, como a entrega de fermentações rápidas e em temperaturas mais elevadas, sem a geração de “off-flavors”, que são sabores e aromas desagradáveis presentes nas cervejas devido a existência de compostos indesejáveis, como acetaldeído, diacetil, ésteres, álcoois superiores, entre outros; que geralmente ocorrem por falhas durante o processo de fabricação, as leveduras Farmhouse têm chamado a atenção da indústria da cerveja artesanal contemporânea. Fermentações “saudáveis”, do ponto de vista técnico, dependem de leveduras com alta viabilidade celular e tolerância a variadas condições de estresse (temperatura e osmolaridade). Portanto estudos direcionados a determinar tais características em diferentes linhagens de leveduras cervejeiras são valorizados pela indústria. Compreender os fatores que influenciam em uma boa fermentação é de extrema importância para prever o sucesso na produção da cerveja, onde uma alta atividade mitocondrial demonstra a vitalidade da levedura e o quão viável ela está para a sua utilização. Neste sentido, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a atividade mitocondrial de seis leveduras Farmhouse: Ebbegarden, Framgarden, Jovaru, Simonaitis, Skare e Stranda, provenientes de regiões remotas da Europa, desde a Noruega até a Lituânia e que têm sido mantidas por gerações de cervejeiros familiares, desde os antigos povos Vikings. As leveduras foram obtidas a partir de doações. Após o recebimento das mesmas, no

laboratório, foi realizada a proliferação das respectivas linhagens, em mosto cervejeiro com densidade de 10° Brix, sob agitação constante a 25°C por 24 horas. O mosto foi produzido a partir da infusão de malte do tipo Pilsen em água suplementada com cloreto de cálcio e ácido láctico (pH 5.6). O malte foi mantido a 68°C durante 60 minutos até a conversão total dos açúcares. Subsequentemente os grãos foram retirados e o mosto fervido durante 15 minutos e então resfriado até a temperatura de inoculação das leveduras. Terminada a etapa de proliferação, as células foram coletadas e a medida da densidade e viabilidade celular foi feita com o auxílio de um hemocitômetro sob microscópio óptico, através de coloração com azul de metileno citrato. Para a análise da atividade mitocondrial, as células foram previamente mantidas em água destilada por 24 horas e em seguida transferidas para tubos contendo glicose como substrato para respiração celular. A atividade mitocondrial foi avaliada pelo método do MTT. Tendo em vista os resultados obtidos, a levedura que apresentou maior atividade mitocondrial nas condições pré-determinadas foi a Simonaitis, seguida de Skare, Framgarden, Ebbegarden, Stranda e Jovaru, respectivamente. Os resultados apresentados são preliminares e mais estudos estão em andamento com o objetivo de determinar a viabilidade celular e a expressão de fatores de tolerância ao estresse nas leveduras Farmhouse supracitadas.

Agradecimentos: UNIPAMPA, FAPERGS, CAPES, CNPq.

Palavras-chave: Cerveja Artesanal; Farmhouse Ale; Kveik; Viabilidade celular; Fermentação.