

VIABILIDADE DO REAPROVEITAMENTO DE LEVEDURA NO PROCESSO FERMENTATIVO EM MICRO CERVEJARIAS

Rafael Boaventura Silva Martins⁽¹⁾; Fernando Dias da Silva⁽²⁾

⁽¹⁾Graduando em Engenharia Química - Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM.

rafael.martins@patense.com.br.

⁽²⁾Professor do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, cerveja é a bebida alcoólica mais consumida no mundo e também uma das mais populares, perdendo somente para água e chá. (NELSON, 2005). Provavelmente, neste momento, vários copos de ales, latas de lagers e garrafas de weizenbier estão sendo consumidas ao redor do mundo, sem seus degustadores imaginarem como um produto feito de cereais maltados, lúpulo, levedura e água, foram pensados e desenvolvidos para terem o gosto, textura, cor e aroma que possuem. Cervejeiros artesanais pensam em tudo isto a cada gole de uma boa cerveja, pensam na história, na matéria prima, no processo produtivo, fazendo de tudo isso uma arte, que ha milênios domina as papilas gustativas de adoradores em torno do mundo.

De acordo com White e Zainasheff (2010, p. 5), “alguns historiadores acreditam que a civilização se desenvolveu a partir do desejo de se beber cerveja. Eles especulam que a transição de caçadores nômades para agricultores e do início das civilizações, se teve com o objetivo do cultivo de cereais para a fabricação de cerveja”.

As leveduras, são de extrema importância no processo cervejeiro, seja em grande escala ou em pequena escala. Para uma boa cerveja, necessita-se de uma excelência em técnicas de criação, manipulação e inoculação destes minúsculos seres vivos que fazem nosso estilo de vida melhor.

Por se fazer tão importante na produção de uma boa cerveja, a levedura é tratada como um segredo nas grandes cervejarias, onde cepas estão sendo usadas há anos e produzindo excelentes cervejas, através de equipamentos e tecnologias não disponíveis para pequenos produtores artesanais. Então, como um cervejeiro artesanal ou uma micro cervejaria poderia manter uma cepa por várias gerações, seja para economizar ou para produzir melhores cervejas?

O objetivo deste trabalho é a criação de uma cerveja usando métodos artesanais, utilizando a mesma levedura por duas bateladas, avaliando o processo produtivo e a manipulação da levedura através de testes físico-químicos e sensoriais, além é claro, da viabilidade financeira de tais técnicas. Será realizada também a aceitação ao paladar da cerveja a partir de um teste cego, com as duas cervejas com gerações diferentes da levedura.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Com o auxílio do programa Beer Smith, foi proposta a criação da cerveja: uma Hefe Weiss com laranja lima. Optou-se por este tipo de cerveja, pelo fato do baixo teor alcoólico apresentado pela mesma, resultar em uma recuperação maior das leveduras. Foram executadas duas brasagens utilizando o equipamento cervejeiro Cigarra Elétrica, que funciona no método australiano BIAB.

Figura 1 - Cigarra Elétrica



Fonte: Autoria própria, 2016

Ao final da primeira brasagem, inoculou-se 22 gramas da levedura seca WB-06 no fermentador cônico, local onde o mesmo ficou em atividade consumindo o açúcar e produzindo álcool e gás carbônico por uma semana, até que o mesmo foi expurgado, sendo descartado o início do processo que era formado por células mortas e coletado o restante que era células saudáveis e com viabilidade expressiva.

Com a levedura coletada, deu-se início a segunda brasagem da hefe Weiss. Ao final do processo foi inoculado pelo método de pesagem, a levedura coletada na primeira fermentação. Método este que define 1 milhão de células por ml de lama (WHITE; ZAINASHEFF, 2010). Para a inoculação, foram utilizados 150 ml de lama lavada, que teve a revitalização da levedura com um “*starter*” em um erlenmeyer de 2 litros. Após uma semana de fermentação primária, foi realizada uma nova coleta da levedura para futura utilização.

Figura 2 - Starter



Fonte: Autoria própria, 2016

Após prontas e carbonatadas, as cervejas foram levadas ao laboratório para análises de turbidez, cor, *pH* e sensoriais. Para o teste cego, foram selecionadas 20 pessoas, entre someliers, apreciadores e leigos em assuntos cervejeiros. Neste teste, as duas cervejas produzidas com a mesma levedura, adicionadas em duas taças diferentes, foram degustadas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base no processo produtivo ficou constatado que o ácido peracético utilizado na limpeza do equipamento foi muito eficaz, pois não houve contaminação em nenhuma das cervejas.



A assepsia dos jarros utilizados para coleta de leveduras feita em água efervescente por 10 minutos também foi eficaz, uma vez que as leveduras não apresentaram contaminação e nem mutação.

Com os produtos das duas levas acabados, as análises físico-químicas mostraram turbidez, coloração e *pH* praticamente idênticos e as análises sensoriais não acusou nenhum retro gosto indesejado e nenhum off flavor nas duas levas de cerveja.

Através do teste cego, foi obtido o seguinte resultado:

- 12 pessoas não notaram diferença nas duas cervejas.
- 6 pessoas preferiram a segunda leva da cerveja.
- 2 pessoas preferiram a primeira leva da cerveja.

Financeiramente, houve uma economia de 20% do valor de matéria prima com a reutilização da levedura no processo cervejeiro.

4. CONCLUSÕES

A reutilização da levedura permitiu:

- (i) otimizar a produção de cerveja caseira, mantendo um processo com qualidade e reduzindo seu custo em quantidade considerável;
- (ii) a cerveja com melhor aceitação no teste cego foi a fermentada com levedura re-inoculada, obtida após coleta na primeira fermentação.

REFERÊNCIAS

NELSON, M. **The Barbarian's Beverage: A History of Beer in Ancient Europe.** London and New York: Routledge, 2005.

WHITE, Chris; ZAINASHEFF, Jamil. **Yeast: The Practical Guide To Beer Fermentation.** Bolder, Colorado: Brewers Publication, 2010. 300 p.