

## **AVALIAÇÃO DAS POTENCIALIDADES DA UTILIZAÇÃO DE LEVEDURAS ENCAPSULADAS PARA ELABORAÇÃO DE CERVEJA TIPO PILSEN**

**Autores:** Eduardo Arceno, Fabiana Bortolini Foralosso, Nei Fronza, Paola da Silva Batisteli, Tiago dos Santos Gonçalves, Álvaro Vargas Junior,

**Área:** Ciências Agrárias

Instituto Federal Catarinense - Campus Concórdia

**E-mail para contato:** paolabatisteli@gmail.com

### **Resumo:**

As indústrias de bebidas precisam ser cada vez mais eficientes para sobreviver em um mundo competitivo e globalizado. Existe atualmente um grande interesse em desenvolver ações inovadoras para a melhoria de processo, sem afetar a qualidade do produto final. Uma alternativa é a utilização de leveduras encapsuladas. Estes microrganismos sofrem modificação na sua estrutura externa, diminuindo a influência de fatores que afetam sua atividade, aumentando a estabilidade, com possibilidade de reuso. Este trabalho objetiva produzir leveduras encapsuladas e avaliar seu potencial na elaboração de cerveja tipo Pilsen, comparando seu desempenho em relação à utilização de leveduras livres. A cerveja foi elaborada com partes de malte Pilsen Argentino e Alemão. Foram utilizadas leveduras desidratada e líquida, sendo: *Saccharomyces cerevisiae* desidratada FERMENTIS US-05 e TeckBrew 07 English Ale, respectivamente. Para o encapsulamento, foi utilizado alginato de sódio e solução de cloreto de cálcio 2%. O estudo consistiu na avaliação de diferentes naturezas das leveduras: desidratada e líquida e na comparação entre a aplicação de leveduras livres e encapsuladas, caracterizando quatro tratamentos para avaliar o comportamento do processo fermentativo: levedura seca ativa (LSA), levedura seca ativa encapsulada (LSAE), levedura líquida (LL) e levedura líquida encapsulada (LLE). Durante a fermentação avaliou-se parâmetros físico-químicos (densidade, pH, sólidos solúveis totais e teor alcoólico) e microbiológicos (contagem de bolores e leveduras). Os resultados obtidos indicaram que o pH não apresentou diferenças significativas ( $p > 0,05$ ) entre os tratamentos, enquanto que a densidade, o teor de sólidos solúveis totais e o teor alcoólico apresentaram variações ( $p < 0,05$ ). Sendo o tratamento LSA o mais eficiente na conversão de açúcares em etanol com acúmulos superiores aos demais. Os tratamentos que utilizaram LL não apresentaram resultados satisfatórios, em ambas as formas. A fermentação com o tratamento LSAE foi a mais rápida (5 dias de fermentação), pois o microrganismo rapidamente atinge a fase exponencial, sem passar pela fase de adaptação ao meio, evitando contaminações indesejáveis. Com relação a qualidade dos produtos finais, ambos apresentaram cor, odor e sabor característicos, porém, a aparência visual dos produtos obtidos com a utilização de leveduras encapsuladas foi superior. Com os resultados obtidos, conclui-se que o uso de leveduras encapsuladas na elaboração de cerveja é de grande relevância, constituindo uma técnica útil e promissora para aumentar a produção de alimentos e bebidas em geral, aumentar a eficiência de processos biotecnológicos e, conseqüentemente, reduzir custos de produção, através do reaproveitamento da levedura e diminuição dos tratamentos finais de elaboração de cervejas.

**Palavras-chave:**

Levedura encapsulada, Cerveja tipo Pilsen, Comportamento do processo fermentativo.