



# ENEPEX

ENCONTRO DE ENSINO,  
PESQUISA E EXTENSÃO

9º ENEPE UFGD • 6º EPEX UEMS

## AVALIAÇÃO DA AÇÃO DA LUZ ULTRAVIOLETA NA LINHAGEM DE LEVEDURA INDUSTRIAL RED STAR

<sup>1</sup>SANTOS, M. S. M. (maria\_mascarenhas@outlook.com); <sup>1</sup>BARROS, R. N. (rafanovaes94@gmail.com); <sup>1</sup>CARMO M. R. B. (milcaejunior@hotmail.com); <sup>2</sup>BATISTOTE, M. (margareth@uems.br); <sup>3</sup>SILVA, E. M. (emilia@uems.br)

<sup>1</sup> Graduandos do Curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira – UEMS – Unidade de Glória de Dourados;

<sup>2</sup> Professora do Curso de Química Industrial – UEMS – Dourados.

<sup>3</sup> Professora do Curso de Biologia– UEMS – Dourados.

O estado de Mato Grosso do Sul desponta como um importante pólo industrial do setor sucroenergético. Isso devido ao clima e o solo desta região que favorece o desenvolvimento da cana-de-açúcar, matéria prima do processo de produção do açúcar, da bioeletricidade e do etanol. A produção de etanol utiliza de várias etapas até a obtenção do produto final, porém durante este processo as leveduras, microrganismo utilizado para a conversão de açúcares em etanol, passam por diversos estresses causados, principalmente, pela contaminação bacteriana ocasionando, muitas vezes, a perda no processo. Assim a descontaminação através da utilização da luz ultravioleta pode ser empregada como agente esterilizante para melhorar o rendimento da produção de álcool, uma vez que esta já foi testada, com sucesso, na desinfecção de água. Neste sentido, o estudo visa avaliar as condições físico-químicas do mosto e os parâmetros fermentativos da linhagem de levedura industrial, Red Star cultivadas em diferentes tempos de exposição a luz ultravioleta (UV). Para as análises químicas do mosto, foi utilizado um pHmetro e para condutividade um condutivímetro. Para o crescimento celular a levedura foi cultivada em meio (YPD 2%) esterilizado a 120°C por 20 minutos, e incubada a 30°C por 24 horas. Após o período de cultivo a amostra foi centrifugada e lavada por três vezes consecutivas em solução salina (0,85%) e a biomassa obtida foi utilizada para inocular o meio fermentativo que estéril. A amostra foi submetida sob a ação da luz UV, e em diferentes tempos de cultivo e alíquotas foram retiradas para a análise da produção de biomassa por espectrofotômetro a 570nm e viabilidade celular por microscopia óptica com contagem em câmara de Neubauer. Na avaliação físico-química do mosto ocorreu pequena variação nos parâmetros analisados, o pH ficou entre 4,9 a 5,2 e a condutividade elétrica foi de 7,42 a 7,50  $\mu S/cm$  a 25°C. A análise da ação da luz UV sobre o desempenho fermentativo da levedura, produção de biomassa, no tempo de 10 horas foi de 3,0mg/mL decaiu gradativamente com o aumento do tempo de fermentação. Apresentou viabilidade celular de 71% em 20 horas de fermentação, porém nos tempos subsequentes houve queda ficando em 37% no tempo de 40 horas. Os dados obtidos demonstraram que esta linhagem apresentou sensibilidade a ação da luz ultravioleta, uma vez que esta fonte de luz é germicida.

**Palavra-chave:** biomassa, substrato, etanol.

**Agradecimentos:** UEMS/ FUNDECT