



BIOPROSPECÇÃO DE LEVEDURAS SELVAGENS PARA PROCESSOS ETANÓLICOS.

Yasmin Nascimento de Souza¹, Jean Cesar de Farias Queiroz²

RESUMO

A produção de biocombustíveis tem se destacado cada vez mais no Brasil em consonância da alta produção de matéria prima do etanol, a cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*). As leveduras são seres indispensáveis por apresentarem potencial fermentativo devido a sua capacidade de desenvolvimento aeróbio e anaeróbio. Dessa forma, é necessário encontrar novas leveduras que possam ser agentes de transformação. O objetivo deste trabalho foi isolar leveduras selvagens do gênero *Saccharomyces* a partir da coleta de cana-de-açúcar, no ambiente da Caatinga, e testar o potencial fermentativo para avaliar a produção de etanol de cada isolado e a tolerância ao etanol. Inicialmente foram realizadas 9 coletas em 7 locais diferentes do município de Sumé-PB que no qual obtivemos 30 isolados, estes isolados foram propagados e submetidos ao teste fermentativo, em triplicata, e analisado cineticamente nas medidas de Brix, pH, CO₂, densidade e biomassa. A produção de etanol foi avaliada a partir de duas vias, teor alcoólico obtido a partir da densidade e massa do CO₂ que foi convertida em etanol de acordo com o cálculo estequiométrico. Os isolados com as maiores produções de etanol foram obtidos a partir de coletas de caldo de cana entre maio e julho, período marcado pela pluviometria ideal para o crescimento de cana-de-açúcar, no Cariri Paraibano. Os 4 isolados com maior potencial fermentativo foram direcionados ao teste de tolerância ao etanol, juntamente com a levedura industrial JP1 para melhores comparativos de resultados. Este teste mostrou que as leveduras selvagens apresentaram capacidade de resistência a elevadas concentrações de etanol apontados pelo valor gravimétrico de biomassa.

Palavras-chave: Bioprocessos. Etanol. *Saccharum officinarum*. Caatinga. Microbiologia.

¹Aluna de Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos Unidade Acadêmica de Engenharia de Biotecnologia – UAEB, UFCG - CDSA, Sumé – PB, e-mail: yasmin.nascimento@estudante.ufcg.edu.br

²Doutor, Professor de Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos, Unidade Acadêmica de Engenharia de Biotecnologia – UAEB, UFCG - CDSA, Sumé, PB, e-mail: jean.cesar@professor.ufcg.edu.br



BIOPROSPECÇÃO DE LEVEDURAS SELVAGENS PARA PROCESSOS ETANÓLICOS.

ABSTRACT

The production of biofuels has become increasingly important in Brazil due to the high production of ethanol's raw material, sugar cane (*Saccharum officinarum*). Yeasts are indispensable beings because they have fermentative potential due to their capacity for aerobic and anaerobic development. It is therefore necessary to find new yeasts that can be agents of transformation. The aim of this work was to isolate wild yeasts of the genus *Saccharomyces* from sugar cane collected in the Caatinga environment and to test their fermentative potential in order to evaluate the ethanol production of each isolate and their tolerance to ethanol. Initially, 9 collections were made in 7 different locations in the municipality of Sumé-PB, from which we obtained 30 isolates. These isolates were propagated and submitted to the fermentation test, in triplicate, and analyzed kinetically in terms of Brix, pH, CO₂, density and biomass. Ethanol production was assessed in two ways: the alcohol content obtained from the density and the mass of CO₂ that was converted into ethanol according to the stoichiometric calculation. The isolates with the highest ethanol yields were obtained from collections of sugarcane juice between May and July, a period marked by ideal rainfall for sugarcane growth in Cariri Paraibano. The 4 isolates with the highest fermentation potential were sent to the ethanol tolerance test, together with the industrial yeast JP1 to improve their ethanol tolerance.

Keywords: Bioprocesses. Ethanol. *Saccharum officinarum*. Caatinga. Microbiology.