AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS CINÉTICOS DA LEVEDURA SACCHAROMYCES CEREVISIAE SA-1 EM CULTIVO COM GLICOSE E DIFERENTES TEMPERATURAS

Otavio Gonçalves Benites Marques (otaviobenites_marques@hotmail.com)
Nathanya Nayla (nathanya.nayla@hotmail.com)
Cinthia Aparecida De Andrade Silva (cinthiaandr@yahoo.com.br)
Gustavo Graciano Fonseca (GustavoFonseca@ufgd.edu.br)

As leveduras são organismos eucariontes unicelulares que possuem como características, uma das mais antigas propriedades biotecnológicas da humanidade, a fermentação. Esses microrganismos, são utilizados para produção de bebidas e alimentos provenientes do processo fermentativo, o que os tornam uma espécie de fábrica celular na produção de pães, cervejas, vinhos, biocombustíveis (bioetanol) entre outros. Devido a fatores como rápido consumo de fontes de carbono e uma grande tolerância ao etanol, diversas linhagens de S. cerevisiae são utilizadas em processos fermentativos. O objetivo do trabalho foi avaliar os parâmetros cinéticos da levedura Saccharomyces cerevisiae SA-1, em condições de aerobiose, utilizando glicose como fonte única de carbono em duas diferentes temperaturas (32°C e 37°C) a fim de se conhecer a fisiologia dessa linhagem. A linhagem foi armazenada em meio YPD (10 g L-1 extrato de levedura, 20 g L-1 peptona e 20 g L-1 glicose; 20 g L-1 ágar) e cultivada em meio mineral com fonte de carbono 10 g L-1. Durante a cinética de crescimento em meio mineral, amostragens foram realizadas a cada 30 min., a fim de se obter uma curva de crescimento para determinação dos parâmetros cinéticos. Os parâmetros estudados foram velocidade específica de crescimento máximo (μmax), tempo de duplicação (TD), concentração máxima de biomassa (Xmax) e produtividade de biomassa (PX). Comparando os cultivos à 32°C e 37°C foi possível observar que à 37°C a linhagem apresentou maiores valores de μmax e menor tempo de cultivo. Para ambas as temperaturas, S. cerevisiae SA-1 apresentou boa adaptação ao substrato, pois nesses cultivos são encontrados os maiores μmax quando comparados a outros substratos, sendo 0,38 h-1 à 32°C e 0,44 h-1 à 37°C. O TD foi outro parâmetro que confirmou uma boa adaptação da levedura em glicose, uma vez que os valores foram de 1,81h e 1,55h para 32°C e 37°C respectivamente, e quanto menor o tempo que a célula leva para se multiplicar, maior a densidade celular do cultivo. O parâmetro Xmax obteve valores significativos (3,37 g L-1) para concentração máxima de biomassa em glicose à 37ºC quando comparado a outros substratos e a temperatura de 32ºC. Com relação aos dados da fisiologia da levedura S. cerevisiae SA-1, conclui-se que para parâmetros como velocidade específica de crescimento máximo, concentração máxima de biomassa e produtividade, a eficiência do substrato glicose aliado a temperatura de 37°C é evidente, sendo uma alternativa viável para obtenção de biomassa podendo ser utilizada na indústria alimentícia.