

## **Estudo da cinética de multiplicação e de viabilidade celular de *Saccharomyces cerevisiae***

**Thiago Neitzel**

Graduando em Engenharia Química, Universidade Regional de Blumenau

**Cristiane Vieira Helm**

Pesquisadora da Embrapa Florestas, cristiane@cnpf.embrapa.br

**Patrícia Raquel Silva**

Pesquisadora da Embrapa Florestas, patricia.silva@cnpf.embrapa.br

Pesquisas na produção de biocombustíveis ganham ênfase na sociedade atual devido às crescentes preocupações com o desenvolvimento sustentável. Com base nesta realidade, estudos sobre a produção de etanol de material lignocelulósico têm ocupado boa parcela das pesquisas sobre biocombustíveis. O objetivo deste trabalho foi determinar o desempenho cinético e a viabilidade celular de duas cepas produtoras de etanol da espécie *Saccharomyces cerevisiae* (LEB 001 e LEB 002) quanto à capacidade de multiplicação celular, por meio da determinação de parâmetros como a velocidade específica máxima de crescimento e da contagem de células viáveis durante o processo de cultivo. As cepas foram cultivadas em meio YPD líquido, em temperatura de 30 °C e 150 rpm durante 24 horas, com amostragem em tempos variados. Logo após as coletas, foram determinadas em triplicata a concentração celular por espectrofotometria e a concentração de células viáveis pela contagem microscópica em câmara de Neubauer, sendo os dados analisados por Anova e teste de médias (Tukey). O meio YPD mostrou-se adequado para o cultivo das leveduras, pois não houve a formação de células não viáveis ao longo do tempo até próximo das 20 h de cultivo. Esse comportamento era esperado devido às características químicas do meio YPD que é próprio para multiplicação celular e não para a fermentação alcoólica. A multiplicação celular resultou em 7,8 g L<sup>-1</sup> (g de leveduras/litro de YPD) e 10,6 g/L para a LEB 001 e LEB 002, respectivamente. Quanto aos dados cinéticos destas cepas foram encontradas velocidades específicas máximas de crescimento entre 0,21 e 0,53 h<sup>-1</sup> e tempos de geração entre 1,3 h e 2,3 h, sendo esses valores similares aos encontrados para leveduras de produção de aguardante, segundo a literatura. Quanto à concentração de leveduras viáveis, os dados de multiplicação celular ao longo do tempo tiveram incremento de 84,8% para a LEB 001 e de 89,1% para a LEB 002 ao final do cultivo, indicando que não houve diferença estatística (p<0,05) entre as cepas. No entanto, pela cinética de multiplicação, a cepa 002 foi selecionada para estudos futuros de produção de etanol lignocelulósico.

**Palavras-chave:** Cinética de crescimento celular; preparo de inóculo, bioetanol.