

XVIII Encontro de Jovens Pesquisadores Universidade de Caxias do Sul - 2010

Cultivo de *Kluyveromyces marxianus* em Meios com Diferentes Concentrações de Inulina

Natasha Possamai (BIC/FAPERGS), Cláudia Bruscatto, Eloane Malvessi, Maurício Moura da Silveira (Orientador(a))

A levedura *Kluyveromyces marxianus* tem despertado crescente interesse devido à sua capacidade de hidrolisar a inulina, proporcionando elevados títulos enzimáticos em inulinase e rendimento em etanol. Com o intuito de aumentar o crescimento microbiano, e assim a produção de etanol, estudos na composição de meio de cultura se tornam necessários. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi analisar o crescimento celular e produção de inulinase e etanol por *Kluyveromyces marxianus* E45. Os cultivos foram realizados em fermentador de bancada de 5 litros (Biostat B, B. Braun Biotech), contendo 3,5L de meio com diferentes concentrações de inulina (1%, 6% e 10% m/v), 0,1% m/v de extrato de levedura, 0,1% m/v de peptona e sais minerais. O sistema foi mantido sob agitação e aeração de 400 rpm e 0,5vvm, a 30°C e pH controlado em 5,5 com NaOH 4M. Para a obtenção do inóculos, o crescimento da levedura foi conduzido em frascos agitados, em meio contendo glicose como fonte de carbono, sob agitação de 120rpm, a 30°C, por 12h. O crescimento celular foi estimado por espectrofotometria e por gravimetria, a concentração de açúcares redutores e redutores totais pelo método de DNS e etanol por destilação seguida da quantificação em equipamentos acoplados Densimat e Alcomat (Gibertini). Nas condições testadas, os resultados mostraram a obtenção de maior título enzimático em meio de cultivo com 6% de inulina, em cerca de 75h, e resultados inferiores com 1 e 10% de substrato. Valores insignificantes de etanol foram obtidos em todos os cultivos, possivelmente em razão do elevado suprimento de oxigênio para o cultivo que favoreceu o metabolismo aeróbio do microrganismo. As técnicas usadas para a medida de concentrações celulares não permitiram determinações confiáveis em função da baixa solubilidade da inulina presente no meio, indicando a necessidade da busca de técnicas alternativas para este fim.

Palavras-chave: *Kluyveromyces marxianus*, inulina, etanol.

Apoio: UCS, FAPERGS.

XVIII Encontro de Jovens Pesquisadores - Setembro de 2010
Universidade de Caxias do Sul