

Sessão 3

Bioquímica e Biotecnologia de Alimentos A

018

AVALIAÇÃO DO CULTIVO DE ZYMOMONAS MOBILIS EM REGIMES DESCONTÍNUO E DESCONTÍNUO ALIMENTADO. Tomás Augusto Polidoro, Sabrina Carra, Denise Bizarro Kern, Eloane Malvessi, Mauricio Moura da Silveira (orient.) (UCS).

No cultivo de *Zymomonas mobilis* em meios contendo glicose, são obtidos etanol e as enzimas glicose-frutose oxidoreductase/gluconolactonase (GFOR/GL), que convertem glicose a sorbitol e frutose a ácido glucônico. Altas concentrações iniciais de glicose em regime descontínuo podem acarretar inibição pelo substrato que pode ser evitada com o uso do regime descontínuo alimentado. Neste trabalho, foram realizados cultivos de *Z. mobilis* ATCC 29191 em ambos os regimes de operação, sendo avaliada a produção de biomassa, enzimas e etanol. Os ensaios foram conduzidos em biorreator de bancada, com 5, 5 litros de volume útil, a 30°C e pH 5, 5. No ensaio em descontínuo, foi utilizado o meio semi-sintético modificado, contendo 150g/L de glicose, 7, 5g/L de extrato de levedura e sais nutrientes. Os ensaios em descontínuo alimentado iniciaram com 150g/L de glicose e a alimentação foi realizada quando 50% do açúcar haviam sido consumidos. Dois modos de alimentação foram avaliados: i) somente a adição de glicose; ii) adição de glicose e sais nutrientes. A biomassa final obtida, em todas as condições, foi de cerca de 4, 2g/L. Um incremento de 6% na atividade de GFOR/GL foi observado nos ensaios em descontínuo alimentado. As máximas velocidades específicas de crescimento, calculadas nos três ensaios foram semelhantes (0, 21-0, 23h⁻¹). O fator de conversão de substrato em células foi superior no cultivo descontínuo – 0, 03g/g contra 0, 02g/g em descontínuo alimentado – devido à limitação do crescimento provocada pela maior concentração de etanol atingida na segunda condição (94g/L) em comparação ao cultivo em batelada (70g/L). O processo em regime descontínuo alimentado mostrou-se mais eficiente para a produção de etanol, mantendo atividades enzimáticas semelhantes às encontradas em descontínuo.