

291

INFLUÊNCIA DA RETICULAÇÃO COM GLUTARALDEÍDO SOBRE A VELOCIDADE DE FORMAÇÃO DE ÁCIDOS ORGÂNICOS POR ZYMOMONAS MOBILIS IMOBILIZADA EM ALGINATO DE CÁLCIO.*Flávia Cristina Pasquali, Sabrina Carra, Eloane Malvessi, Mauricio Moura da Silveira (orient.) (UCS).*

Glicose-frutose oxidoredutase e gluconolactonase, endoenzimas de *Zymomonas mobilis*, catalisam a bioconversão de frutose em sorbitol e aldoses nos respectivos ácidos orgânicos. Destacam-se os ácidos glucônico e lactobiônico, resultantes da oxidação de glicose e lactose, respectivamente. Sorbitol e ácido glucônico são utilizados na indústria farmacêutica e alimentícia, enquanto o ácido lactobiônico, nas áreas médica e cosmética. A imobilização de *Z. mobilis* é fundamental para o reaproveitamento das enzimas em processos sucessivos. Neste trabalho, repetidos ciclos de bioconversão foram realizados com *Z. mobilis* imobilizadas em alginato de cálcio, submetidas ou não a reticulação com glutaraldeído. *Z. mobilis* foram cultivadas em biorreator, após foram centrifugadas, permeabilizadas com CTAB e ressuspensas (50g/L). Na imobilização, uma mistura contendo iguais volumes da suspensão celular e de alginato de sódio 4% (p/v) foi gotejada em CaCl_2 0,3M (Ensaio G0). Efetuaram-se, ainda, tratamentos com glutaraldeído 25% (p/v) sobre as células antes da imobilização (G1), sobre as esferas de alginato após a imobilização (G2) e sobre as células e esferas, antes e depois da imobilização, respectivamente (G3). As biotransformações foram realizadas a 30°C, pH 6,2, em 240mL de meio com 28g/L de células imobilizadas e solução 0,7M de frutose/glicose ou frutose/lactose. As máximas velocidades específicas (v_m) foram determinadas nas primeiras horas das biotransformações. Ao final de três ciclos de 12h de bioconversão, em meio contendo glicose/frutose, observou-se preservação de cerca de 20, 40, 70 e 90% da v_m inicial nos ensaios G0, G1, G2 e G3, demonstrando ser vantajoso o duplo tratamento de reticulação para a preservação da atividade enzimática. Rendimentos de 95% foram atingidos. Três ciclos de 38h de bioconversão foram realizados em meio com lactose/frutose, com células e esferas na condição G3, sendo observada a manutenção integral de v_m e atingindo rendimento de 80%.