

048

**SORBITOL E ÁCIDO LACTOBIONIÇO: PRODUÇÃO BIOTECNOLÓGICA A PARTIR DE ENZIMAS DE ZYMOMONAS MOBILIS.** Flávia Cristina Pasquali, Sabrina Carra, Eloane Malvessi, Mauricio Moura da Silveira (orient.) (UCS).

*Zymomonas mobilis* tem a capacidade de converter quantidades equimolares de frutose e lactose em sorbitol e ácido lactobiônico, respectivamente, em processo biotecnológico catalisado pelas enzimas glicose-frutose oxidoreductase (GFOR) e glucono-d -lactonase (GL). Sorbitol é utilizado na indústria farmacêutica e de alimentos e o ácido lactobiônico tem aplicações na área médica e na formulação de cosméticos. Como estes produtos apresentam alto valor comercial, este trabalho objetivou estudar a formação de sorbitol e ácido lactobiônico por células de *Z. mobilis* contendo GFOR/GL a partir de frutose e lactose (0, 7M), com a avaliação de parâmetros importantes como a concentração celular (12, 5 a 37, 5 g/L), temperatura (33 a 45°C) e o volume de meio reacional (240 a 1500 mL). O sistema de biotransformação consistia de um biorreator, contendo substratos e células permeabilizadas de *Z. mobilis*, mantido em banho termostatizado, sob agitação e pH controlado automaticamente. A concentração de ácido lactobiônico pôde ser estimada pelo volume de NaOH 7N utilizado no processo, visto ser este o único produto do processo capaz de acidificar o meio, conforme foi comprovado em análises cromatográficas em fase líquida. Nos ensaios com 30 e 37, 5 g/L de células, não foi constatado incremento relevante na produção de ácido lactobiônico, atingindo-se valores semelhantes ao obtido na condição padrão de 25 g/L (cerca de 200 g/L). Resultados inferiores foram alcançados nas concentrações celulares de 12, 5 e 20 g/L. Não foram observadas diferenças entre os valores de concentração de ácido lactobiônico obtidos a 39, 42 e 45°C. Por outro lado, nos processos conduzidos em temperaturas inferiores (33 e 37°C), foi observado decréscimo na produção. Este fato pode ter sido devido à parcial inativação das enzimas, uma vez que a ação catalítica de GFOR/GL é mais efetiva a 39°C, como relatado na literatura. Independentemente do volume de biotransformação, obtiveram-se rendimentos aproximados de 85%.