

306

INFLUÊNCIA DE CÁTIOS DIVALENTES SOBRE A ATIVIDADE DE GLICOSE-FRUTOSE OXIDORREDUTASE / GLUCONOLACTONASE DE ZYMOMONAS MOBILIS. Simone Bastiani, Daniel Trentin Mioranza, Sabrina Carra, Eloane Malvessi, Mauricio Moura da Silveira (orient.) (UCS).

Zymomonas mobilis converte frutose em sorbitol e lactose em ácido lactobiônico, respectivamente, pela ação das enzimas glicose-frutose oxidoreductase (GFOR) e gluconolactonase (GL). Estes produtos apresentam importantes aplicações comerciais na área de alimentos e farmacêutica. Neste trabalho foi avaliada a ação de diferentes cátions sobre a atividade conjunta do complexo enzimático de *Z. mobilis* na bioprodução de sorbitol e ácido lactobiônico. *Z. mobilis* ATCC 29191 foi cultivada em biorreator (5, 5L) com 150g/L de glicose. As células foram centrifugadas, permeabilizadas com CTAB e, em alguns casos, imobilizadas em alginato de cálcio. Os ensaios enzimáticos na presença de variados cátions (Ca^{++} , Mg^{++} , Mn^{++} , Co^{++} , Zn^{++} , Fe^{++}), entre 10 e 200mM, foram conduzidos, sob agitação magnética, em meio reacional contendo 100mL de solução 0,7M de lactose/frutose, 4 ou 10g/L de células livres ou imobilizadas, respectivamente, a 39°C e pH 6,4. Com células livres, as atividades enzimáticas foram dependentes do cátion e da concentração empregada. Cerca de 20 e 40% de incremento na atividade enzimática, respectivamente, entre 50 e 200mM, foram obtidos com Mn^{++} e Fe^{++} . Com o uso dos mesmos cátions, porém com células imobilizadas, não foi observado aumento considerável na atividade, uma vez que a barreira difusional representada pelo alginato de cálcio, reduziu drasticamente o acesso dos cátions metálicos ao sistema enzimático. Os resultados comprovam o efeito positivo de alguns cátions metálicos sobre GFOR/GL na presença de lactose/frutose com células livres, sugerindo que estes atuam como cofatores em pelo menos uma das enzimas do complexo enzimático. Quanto ao sistema imobilizado, serão realizados novos testes em que a adição de cátions será feita na etapa de imobilização celular. (Fapergs).