

Sessão 3

Bioquímica e Biotecnologia de Alimentos A

019**INFLUÊNCIA DO PH SOBRE A ATIVIDADE DO COMPLEXO GLICOSE-FRUTOSE OXIDORREDUTASE / GLUCONOLACTONASE EM CÉLULAS DE ZYMOMONAS MOBILIS LIVRES OU IMOBILIZADAS.** Denise Bizarro Kern, Sabrina Carra, Eloane Malvessi, Mauricio*Moura da Silveira (orient.)* (UCS).

Glicose-frutose oxidorredutase (GFOR) e gluconolactonase (GL) de *Zymomonas mobilis* catalisam a bioconversão de glicose/frutose em ácido glucônico/sorbitol ou lactose/frutose em ácido lactobiônico/sorbitol, produtos com importantes aplicações industriais. Neste trabalho, a ação enzimática do complexo GFOR/GL foi caracterizada para ambos pares de substratos – glicose/frutose (GF) e lactose/frutose (LF) - em relação ao pH, usando células livres (pH 5, 2 a 7, 2) ou células imobilizadas (pH 5, 2 a 9, 7). *Z. mobilis* foi cultivada em meio contendo glicose, sendo as células concentradas e permeabilizadas com CTAB. Para a imobilização, a suspensão celular foi tratada com glutaraldeído (0, 5% m/v) e misturada à solução de alginato de sódio 4% (m/v). As esferas, formadas pelo gotejamento da mistura em CaCl₂ 3M, foram reticuladas com glutaraldeído. Os testes foram conduzidos em reator contendo 100mL de solução 0, 7M de aldose/frutose, 4g/L de células livres ou 10g/L de células imobilizadas, a 39°C. A atividade enzimática foi estimada por titulação automática de NaOH 1M para o controle de pH. Valores de pH em torno de 6, 4 permitiram a obtenção de títulos enzimáticos superiores, tanto com GF ou LF, para células livres. Com células imobilizadas, melhores resultados foram alcançados entre pH 7, 7-8, 7 para GF e entre 7, 0-8, 0 para LF, mostrando um incremento aproximado de 55 e 24%, respectivamente, em relação ao pH ideal para células livres (6, 4). Os resultados se devem, em parte, a problemas difusionais, que dificultariam o contato enzima-substrato e ao acúmulo do ácido orgânico no interior das esferas. Assim, a utilização de pH em valores superiores proporcionaria um equilíbrio e uma condição mais favorável à ação catalítica de GFOR/GL.