

Muitos microorganismos de aplicação industrial possuem a capacidade bioquímica de sintetizar diversos produtos de interesse comercial, ao mesmo tempo. Entretanto, restrições de desenvolvimento da fisiologia dos microorganismos e de aspectos de engenharia limitam a otimização do processo fermentativo à obtenção de um único produto final. Se, de alguma forma e em casos específicos, tais restrições pudessem ser superadas e mais de um produto ser recuperado, a economia de produção seria largamente beneficiada. Enzimas, bio-catalizadores utilizados em diversas indústrias, representam, em termos mundiais, um volume anual de negócios de bilhões de dólares, e sua produção está cada vez mais, dependendo de fontes microbianas. A utilização do soro de queijo como substrato para a propagação da biomassa representa uma excelente alternativa tecnológica a produção de diversas enzimas largamente comercializadas, como lactase, xilanase, lacase e inulinase. Neste projeto, dois aspectos da utilização de fontes alternativas para a propagação de biomassa estão sendo investigados: 1) a produção e expressão de inulinase, enzima responsável para o desdobramento de polímeros naturais da frutose e 2) utilização do soro de queijo como meio de cultura para a produção de lactase. A levedura *Kluyveromyces marxianus* está sendo utilizada como organismo experimental. Tem-se avaliado a cinética de formação de biomassa, produção de inulinase através da determinação de açúcares redutores totais, e a estabilidade genética de plasmídeos codificadores desta enzima (em *S. cerevisiae*). Dados de fermentação são obtidos, inicialmente, em frasco agitado para, posteriormente, serem utilizados na otimização do processo em fermentador de bancada (2 1). Os testes com soro de queijo encontram-se em fase inicial. Processos de esterilização desta matéria-prima estão sendo desenvolvidos com vistas a permitir o aproveitamento da fração protéica do mesmo.

FAPERGS<sup>1</sup>, RHAÉ<sup>2</sup>, PROPESP<sup>3</sup>