

092

PROJETO E DESENVOLVIMENTO DE UMA UNIDADE EXPERIMENTAL AUTOMATIZADA DE PRODUÇÃO DE BIOETANOL ATRAVÉS DE ZYMOMONAS MOBILIS. Paula Schünemann, Fabio Cesar Diehl, Jorge Otavio Trierweiler (orient.) (UFRGS).

O fato de combustíveis fósseis serem recursos esgotáveis, associado aos efeitos nocivos que causam ao meio ambiente, reflete no panorama tecnológico atual: a corrida pelos biocombustíveis. Dentre tais, o etanol vem tornando-se o grande protagonista deste contexto. Existem microorganismos que podem mostrar-se mais favoráveis a sua produção dos que os tradicionalmente utilizados. A bactéria *Zymomonas mobilis* apresenta elevada taxa produtiva quando comparada com a tradicional levedura *Saccharomyces cerevisiae*. Além disso, o processo com a bactéria assume diversos comportamentos não lineares bastante peculiares, tais como a multiplicidade de equilíbrios, que revela uma região de operação com capacidades fermentativas superiores à levedura. O objetivo desse trabalho é conseguir uma situação ótima de produção de etanol em uma planta de bancada. O processo utilizado no projeto tem como diferencial a utilização de *Zymomonas Mobilis*. Em relação aos estudos computacionais, como simulação e análises de bifurcação, foi utilizado o modelo de Jöbsses, que é um modelo validado em 1986 para a produção de etanol a partir da *Zymomonas mobilis*. O objetivo é manter operando no ramo ótimo desse modelo e para isso está sendo estudado um sistema de controle. A bolsista participou ativamente no desenvolvimento, projeto e montagem da planta. Desde pesquisa de preços dos equipamentos, ajuste do orçamento, compras, encomendas dos produtos, verificação de prazos, até a parte da construção. Essa última consiste na instalação dos equipamentos, instalação elétrica, conexão de sensores e bombas com o computador e instalação de softwares necessários para a conexão. Também foi realizada a calibração dos equipamentos envolvidos no processo. O próximo passo será a implementação do sistema de controle. (PIBIC).