



T470

### **CONTROLE E DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL DE UM PROCESSO CONTÍNUO DE PRODUÇÃO DE ETANOL**

Pedro Francis Lopes (Bolsista SAE/PRG), Daniel Ibraim Pires Atala Msc e Prof. Dr. Francisco Maugeri Filho (Orientador), Faculdade de Engenharia de Alimentos – FEA, UNICAMP

A produção de etanol no Brasil através do meio fermentativo tem se mostrado de grande importância, seja no aspecto econômico, social ou ambiental para o desenvolvimento de nosso país. Surge aí o grande interesse no desenvolvimento de um sistema de controle automático que não só viabilize a sustentabilidade de um processo fermentativo contínuo, mas também reduza a necessidade de interferência humana no mesmo. Para tanto foi construído um programa que dentre outras atribuições realiza o controle do processo utilizando-se de uma estratégia P.I.D. Para o desenvolvimento deste algoritmo foi utilizado o software “LabView” da National Instruments. Na área de aquisição de dados e atuação remota foram utilizadas as interfaces seriais RS232 contidas no fermentador e nas bombas peristálticas e o sistema “Fieldpoint” do mesmo fabricante do “LabView” para a coleta de dados analógicos de corrente (4-20 mA) e para atuação remota adicional (0-10 V). Este sistema foi implementado com sucesso na infra-estrutura contida no laboratório e as fermentações preeliminares têm mostrado resultados satisfatórios. A estratégia de controle P.I.D. tem se mostrado adequada para o processo em questão. Como resultado da implementação da estratégia de controle, foi possibilitada a realização de um processo fermentativo contínuo e de grande estabilidade e com acompanhamento permanente.

Fermentação – Controle – Processo contínuo