

CONSUMO ENERGÉTICO DE UM REATOR DE PIRÓLISE DE RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS

Ricardo Dossin⁽¹⁾, Ana Rosa Casta⁽²⁾, Luis Antonio Rezende Muniz⁽³⁾, Departamento de Engenharia Química/ Centro de Ciências Exatas e Tecnologia/ Universidade de Caxias do Sul.

A pirólise de resíduos sólidos industriais envolve um conjunto complexo de reações de craqueamento, tornando difícil a sua modelagem baseada em balanço de energia. Neste estudo, foi proposta uma modelagem matemática para a determinação da energia envolvida no processo, a partir de dados experimentais de temperatura, tensão elétrica e tempo de batelada. O sistema experimental, montado no Laboratório de Reatores do Departamento de Engenharia Química da Universidade de Caxias do Sul, é composto por um reator com capacidade de 8,17L ligado a um sistema de aquisição de dados composto por um módulo de potência, condicionador de sinal, placa de aquisição de dados e um computador com um *software* de supervisão de processos que coleta as informações em tempo real, permitindo o seu tratamento através do controle de temperatura, emissão de gráficos e armazenamento de dados. Os ensaios foram realizados com massa de resíduo de 0, 500 e 800 gramas, temperatura na faixa de 450 à 650 graus e tempo de batelada constante de 3 horas. Estes dados foram modelados através do *software statistic*, usando o método de otimização de Quasi Newton.

Palavras-chave: Energia, Pirólise, Modelagem

- (1) Bolsista de Iniciação Científica FAPERGS
- (2) Orientador
- (3) Colaborador

Apoio: UCS, FAPERGS