



T1121

### **FLUIDODINÂMICA DE BIOMASSA EM LEITOS FLUIDIZADOS GASOSOS**

Carolina Rezende Moreira de Oliveira (Bolsista SAE/UNICAMP) e Profa. Dra. Katia Tannous (Orientadora), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

Os combustíveis fósseis suprirão as necessidades energéticas por um curto período e a biomassa é uma das alternativas para o abastecimento como forma de energia limpa. Uma alternativa é a casca de arroz, pois o Brasil é um dos maiores produtores do mundo. O presente trabalho trata-se do estudo do comportamento fluidodinâmico da casca de arroz com a adição de partículas inertes homogêneas (areia). A instalação experimental utiliza um compressor de ar, um leito fluidizado cilíndrico de acrílico e um sistema de aquisição de dados, para análise das flutuações de pressão. Foram feitas análises físicas e químicas para a determinação do diâmetro médio da partícula, esfericidade, densidade absoluta, taxa de umidade e decomposição. Diferentes proporções mássicas entre os componentes foram utilizadas a fim de verificar a homogeneidade da mistura. Os parâmetros fluidodinâmicos analisados para a mistura binária foram: velocidade inicial ( $U_{fi}$ ), aparente ( $U_{fa}$ ) e completa de fluidização ( $U_{fc}$ ), e a porosidade da mistura ( $\epsilon_{fa}$ ). Além disso, observaram-se diferentes estados de fluidização (segregação parcial e total, e completa). Os resultados mostraram que  $U_{fa}$ ,  $U_{fc}$  e  $\epsilon_{fa}$  aumentam significativamente em função da relação fracional entre os dois componentes, devido a presença constante de leitos empistonados. Dados experimentais e da literatura para  $U_{fa}$  foram comparados com correlações empíricas disponíveis.

Casca de arroz - Fluidização - Mistura binária