



T1145

ESTUDO DO ESCOAMENTO EM SEPARADORES CICLÔNICOS VIA FLUIDODINÂMICA COMPUTACIONAL

André William Paviani Manhas (Bolsista PIBIC/CNPq), Daniel de Brito Dias, Marcela Kotsuka da Silva e Prof. Dr. Milton Mori (Orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

Ciclones são equipamentos de separação gás-sólido e gás-líquido amplamente utilizados em indústrias. Trata-se de um equipamento robusto, de baixo custo de investimento e manutenção, e de ampla faixa de operação em termos de pressão e temperatura. Seu princípio de funcionamento é a força centrífuga, a qual permite a separação de partículas sub-mícron até mesmo em um gás que apresente escoamento turbulento. O efeito centrífugo causa um aumento na massa da partícula, por isso, a separação de partículas tão finas se torna possível. O presente estudo busca avaliar o escoamento monofásico dentro do ciclone utilizando a técnica da fluidodinâmica computacional (CFD). Esta é uma ferramenta que possibilita solucionar importantes problemas de engenharia, trabalhando de forma a resolver as equações de conservação de massa, momento e energia de um fluido sobre uma região de interesse, através do método numérico de volumes finitos. A geometria e a malha numérica do equipamento foram construídas utilizando o *software ICEM CFD*, e posteriormente um estudo foi realizado para avaliar qualitativamente a malha gerada. O *software comercial ANSYS CFX 11.0* foi utilizado para a solução dos casos. Por fim, os resultados foram comparados com dados experimentais e modelos da literatura para validação.

Cfd - Ciclone - Simulação