

007

**DESENVOLVIMENTO DE UM REATOR GERADOR DE FLOCOS PARA ESTUDOS DE FLOCULAÇÃO.** *Lauren Batista Brondani, Silvio Gobbi, Elvis Carissimi, Jorge Rubio (orient.)*  
(Departamento de Engenharia de Minas, Escola de Engenharia, UFRGS).

O desenvolvimento de novas tecnologias compactas e eficientes na etapa de separação sólido-líquido se torna necessário em função dos grandes volumes de efluentes líquidos a serem tratados. O trabalho está baseado no desenvolvimento de um sistema compacto de floculação em linha que aproveita a energia cinética de um fluxo helicoidal para promover a agitação necessária à dispersão de um polímero floculante e formação de flocos ao longo de um Reator Gerador de Flocos (RGF). Os estudos de avaliação da eficiência de floculação do RGF foram feitos comparativamente através da caracterização de flocos de  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  e do comportamento destes numa etapa posterior de separação sólido/líquido na presença e ausência de microbolhas de ar. Foram testados 5 modelos de RGF, variando-se seu comprimento/volume, sendo que o modelo 3 (12 m/1, 2 L) apresentou melhor eficiência em termos de velocidade de separação, na geração de flocos aerados ou não. As maiores velocidades de sedimentação dos flocos não aerados foram obtidos nas seguintes condições experimentais: 4 L.min<sup>-1</sup> de vazão de alimentação, 5 mg.L<sup>-1</sup> de polímero, atingindo velocidades da ordem de 15 m.h<sup>-1</sup>, com tamanhos que variaram de 400 a 2000  $\mu\text{m}$ . A geração de flocos aerados apresentou maiores velocidades de ascensão nas seguintes condições: 2 L.min<sup>-1</sup>, 5 mg.L<sup>-1</sup> de polímero, atingindo velocidades de 112 m.h<sup>-1</sup>. O diâmetro médio dos flocos aerados foi de  $90 \pm 22 \mu\text{m}$ . Os resultados obtidos nesse estudo sugerem o desenvolvimento do RGF em nível industrial, principalmente por apresentar um crescimento uniforme dos flocos, mistura do tipo fluxo pistão, curto tempo de residência e ausência de curto-circuitos ou zonas mortas. Atualmente, o RGF está em fase de implantação em uma unidade piloto de tratamento de efluentes oriundos da drenagem ácida de minas no município de Criciúma/SC e será objeto de patente pela UFRGS em parceria com o LTM. (PIBIC/CNPq-UFRGS).