

**DESENVOLVIMENTO DE PLANTA PILOTO PARA A PRODUÇÃO DO COAGULANTE DE
SULFATO FÉRRICO A PARTIR DA PIRITA PRESENTE EM REJEITOS DE CARVÃO**

Renan Fernando Tresoldi Thiesen, Angéli Viviani Colling e Ivo André Homrich Schneider
(orient.)

Universidade Federal do Rio Grande do Sul; renan.ftt@gmail.com; ivo.andre@ufrgs.br

Devido à associação com matéria mineral, os carvões brasileiros precisam passar por um processo de beneficiamento, gerando um rejeito rico em rochas sedimentares (siltitos e folhelhos) e sulfeto de ferro (presente na forma de pirita ou marcassita – ambos FeS_2). Esses rejeitos, quando processados para a concentração da pirita por jigagem, podem conter até 37% de enxofre (66,5 % de pirita). Uma possível alternativa de evitar danos ambientais é o processamento hidrometalúrgico da pirita para a produção de sulfato férrico, um reagente amplamente empregado no tratamento de águas. O processo de produção de sulfato férrico ocorre pela oxidação da pirita na presença de água, oxigênio e bactéria acidofílicas. Estudos neste sentido já foram conduzidos em escala de laboratório, demonstrando sua viabilidade. Assim, o objetivo do presente trabalho foi projetar e implantar uma planta piloto para o processamento biohidrometalúrgico da pirita. A metodologia do trabalho consistiu no processamento de 300 kg de rejeito de carvão em uma pilha submetida a processo de recirculação de água. A água lixiviada foi monitorada em relação ao teor de ferro (total, Fe^{2+} e Fe^{3+}), sulfatos e concentração de bactérias acidofílicas *Acidithiobacillus ferrooxidans*. Os resultados demonstram que, após oito semanas, foi possível obter 500L de uma solução de sulfato férrico com 24 g/L de Fe (praticamente 100% na forma Fe^{3+}). Assim, após evaporação, é possível produzir aproximadamente 190L de coagulante com 12 % de Fe por tonelada mês. Isso permite concluir que seria necessário processar 3.200 t de concentrado de pirita para abastecer com água tratada uma cidade com porte de 200.000 habitantes, como Criciúma.

(Apoio: CNPq/ UFRGS)