



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Produção de Sulfato Ferroso a Partir de Rejeitos de Carvão: Efeito da Proporção de Álcool Etílico Adicionado na Etapa de Cristalização
Autor	LAIS HELENA MAZZALI
Orientador	IVO ANDRE HOMRICH SCHNEIDER

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Produção de Sulfato Ferroso a Partir de Rejeitos de Carvão: Efeito da Proporção de Álcool Etílico Adicionado na Etapa de Cristalização

Embora o carvão seja uma importante fonte de energia, sua exploração traz problemas de caráter ambiental. O carvão nacional contém grande quantidade de impurezas, gerando grandes volumes de rejeitos que são depositados em pilhas a céu aberto. Um dos principais minerais presentes no rejeito é a pirita (FeS_2). Esse mineral se oxida na presença de oxigênio e água, formando a drenagem ácida de minas (DAM), um lixiviado que apresenta níveis baixos de pH e altas concentrações de ferro, sulfato e outros metais dissolvidos. Dessa forma, esse cenário representa um grande risco ambiental aos recursos hídricos próximos. Uma das formas de evitar esse risco é através da reutilização e valorização deste resíduo. Pode-se por exemplo, concentrar a pirita e, empregando operações hidrometalúrgicas, produzir sulfato ferroso heptahidratado ($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$). O sulfato ferroso é cristalizado a partir dos íons Fe^{2+} e SO_4^{2-} presentes no lixiviado com a adição de álcool etílico. Neste trabalho investigou-se a quantidade de álcool etílico necessária, levando-se em consideração a recuperação do processo e a qualidade dos cristais. O lixiviado, rico íons Fe^{2+} e SO_4^{2-} , foi gerado em um reator de leito empacotado preenchido com um concentrado de pirita da mineração de carvão de Santa Catarina. A precipitação de sulfato ferroso foi realizada pela adição de etanol ao lixiviado. Analisou-se qual seria a melhor proporção entre lixiviado e etanol, de modo que houvesse o melhor rendimento do processo sem a perda de qualidade do produto. As proporções etanol:lixiviado estudadas foram: 10:90, 20:80, 30:70, 40:60, 50:50, 60:40, 70:30, 80:20, 90:10. Os melhores resultados foram obtidos com proporção etanol:lixiviado de 40:60, quando obteve-se cristais de sulfato ferroso puros e uma recuperação de ferro de 76%. O sulfato ferroso é um importante insumo químico, apresentando aplicações em setores como saneamento, indústria, agricultura e medicina.

Orientador: Ivo André Homrich Schneider
Autora: Laís Helena Mazzali