

TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO EMPREGANDO A DRENAGEM ÁCIDA DE MINAS COMO FONTE DE FERRO PARA A REAÇÃO DE FENTON

Arthur da Fontoura Tschiedel, Fabrício Abella Lopes e Ivo André Homrich Schneider
(orient.)

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); arthurtidel@hotmail.com;
fabrilopes@cpovo.net; ivo.andre@ufrgs.br.

O tratamento de esgotos sanitários domésticos é um problema muito grave que vem cada vez mais sendo abordado por organizações e esferas governamentais. Sabe-se que muitas doenças são conhecidas como de veiculação hídrica e muitos problemas de saúde pública são decorrentes da falta de saneamento básico. Os esgotos atingem proporções preocupantes quando provêm das grandes concentrações urbanas. Assim, o objetivo geral do presente trabalho foi o desenvolvimento de um método de tratamento de efluentes domésticos que seja mais eficaz do que os métodos convencionais atualmente utilizados. Para tal, foi realizado um estudo envolvendo a utilização de Processos Oxidativos Avançados (POAs) no tratamento de efluentes sanitários. O POA empregado nesse trabalho foi a reação de Fenton, que promove uma forte oxidação dos componentes orgânicos e inorgânicos presentes em qualquer efluente contaminado e que consiste basicamente na formação de um radical com alto potencial de oxidação ($\cdot\text{OH}$) através da reação entre Peróxido de Hidrogênio (H_2O_2) e íons de Fe^{+2} (Reação de Fenton). A fonte de ferro utilizada neste estudo foi uma Drenagem Ácida de Mina (DAM). Essas drenagens são geradas quando minerais sulfetados presentes em resíduos de mineração são deixados expostos a intempéries. Tipicamente, apresentam um baixo valor de pH, altas concentrações Fe^{+2} e Fe^{+3} , outros metais dissolvidos e sulfato. Os resultados demonstram que o tratamento do esgoto sanitário do Campus do Vale da UFRGS foi eficientemente tratado pela reação de Fenton com algumas vantagens comparadas aos métodos tradicionais. O presente estudo também buscou aliar o desenvolvimento de métodos mais eficazes de tratamento de efluentes ao reuso de águas, resultando na diminuição do consumo de água.

(Apoio: CNPq/ PIBIC-CNPq)