



Evento	XX FEIRA DE INICIAÇÃO À INOVAÇÃO E AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO - FINOVA/2011
Ano	2011
Local	Porto Alegre - RS
Título	Produção de coagulante através da reciclagem de lodo de estação de tratamento de água.
Autor	PEDRO IVO CHITOLINA VILLETTI
Orientador	IVO ANDRE HOMRICH SCHNEIDER

Produção de Coagulante por Meio da Reciclagem de Lodo de Estações de Tratamento de Água.

Um dos maiores problemas do tratamento de água para abastecimento público é o lodo gerado. O lodo é rico nos metais ferro e alumínio, apresentando potencial para produção de um coagulante efetivo para futuros tratamentos. Assim, o objetivo do presente trabalho foi estudar a reciclagem do lodo, visando ao seu uso na própria estação de tratamento como coagulante. Outro alvo deste projeto foi modificação da classe deste resíduo, da classe de resíduos não-inertes para a classe de resíduos inertes, o que facilitaria sua disposição, gerando redução de gastos. A metodologia do trabalho consistiu em coletar amostras de lodo e processá-las em três formas: lodo úmido (in natura), lodo seco a 100°C e lodo seco calcinado a 550°C. Após, todas as amostras foram submetidas a uma lixiviação ácida com ácido sulfúrico 20%. O resultante da lixiviação foi filtrado, sendo a parte líquida o coagulante desejado e a parte sólida, o lodo residual final. Os coagulantes foram analisados para determinação da composição e, finalmente, empregados no tratamento de água para abastecimento público. O melhor processo para reciclagem foi o que contemplou a calcinação 550°C, uma vez que o processo térmico propiciou a remoção da matéria orgânica presente no material. Esse coagulante, um sulfato misto de ferro e alumínio, apresentou um bom desempenho em ensaios de tratamento de água em laboratório. O lodo residual apresentou uma menor concentração de metais, tornando-se mais inerte.

O vídeo documentário que será exibido visa à apresentação do trabalho desenvolvido pelo projeto. Neste, será feita uma apresentação de uma estação de tratamento de água juntamente com a coleta da amostra do lodo. Após, os processos laboratoriais desenvolvidos serão mostrados na ordem de ocorrência: (a) secagem da amostra com sua posterior moagem, (b) a calcinação do lodo quando necessário, (c) a lixiviação via ácido sulfúrico, (d) filtragem do lixiviado (coagulante), (e) ensaios de tratamento de água. Os materiais que serão expostos na feira também serão apresentados neste vídeo, podendo citar os seguintes materiais: amostras de lodo úmido, seco e calcinado; coagulantes formados de cada amostra de lodo; exposição dos resultados dos ensaios de tratamento de água.