

PROCESSOS OXIDATIVOS AVANÇADOS NO TRATAMENTO DE EFLUENTES VISANDO O REUSO - PROCESSOS

Bárbara Brusamarello Rodrigues (BIC-UCS), Lademir Luiz Beal (orientador) - Instituto de Saneamento Ambiental/UCS - bi2000@pop.com.br

Este projeto tem como objetivo pesquisar e viabilizar processos de tratamento de efluentes e de água em toda sua complexidade, seja em controle de processos ou inovações para incrementar o estado da arte e propor novas alternativas de processos com maior tecnologia agregada. A legislação ambiental tornou os padrões de água e efluentes mais restritivos em virtude do maior conhecimento dos efeitos de determinadas substâncias a saúde humana e dos riscos ambientais associados. Os Processos Oxidativos Avançados (POAs) vêm sendo desenvolvidos de modo a atingir esses padrões, empregando oxidantes químicos com objetivo do aumento da biodegradabilidade dos efluentes (relação DBO/DQO) e na redução de compostos orgânicos e inorgânicos passíveis de oxidação. Esses processos podem levar a completa oxidação da matéria orgânica a dióxido de carbono e água através da geração e uso de oxidantes poderosos, não seletivos, prioritariamente radicais hidroxila (OH⁻). Os processos de POAs utilizados no projeto são UV/H₂O, UV/TiO₂, Fenton e Foto/Fenton. Os Processos Oxidativos Avançados são particularmente apropriados para efluentes contendo substâncias recalcitrantes, tóxicas ou materiais que não sejam biodegradáveis. As vantagens comparando com os processos biológicos são a ausência de resíduos secundários, operação simplificada e facilidade em acomodar flutuações de vazão e composição. Todavia, os POAs geralmente apresentam custos elevados tanto na sua implementação quanto na operação. Assim sendo, devem ser empregados quando as tecnologias usuais (processos físico-químico e biológicos) não atendam aos padrões exigidos, e a escolha do POA a ser utilizado deve ser realizada com base nas propriedades químicas do efluente.

Palavras-chave: processos oxidativos avançados, tratamento de efluentes, reuso da água

Apoio: UCS