

## E28 - PROCESSOS OXIDATIVOS AVANÇADOS NO TRATAMENTO DE EFLUENTES VISANDO O REUSO - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Ana Paula Veruck (BIC/UCS), Lademir Luiz Beal - Instituto de Saneamento Ambiental/UCS - [lbeal@ucs.br](mailto:lbeal@ucs.br)

Os Processos Oxidativos Avançados (POAs) têm merecido destaque devido à sua alta eficiência na degradação de inúmeros compostos orgânicos. Têm se mostrado como uma alternativa no tratamento de águas superficiais e subterrâneas, bem como de águas residuárias e solos contaminados. 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. Para alcançar esse objetivo, desenvolvem-se os Processos Oxidativos Avançados que são utilizados para oxidar constituições orgânicas complexas encontradas na água, dificilmente degradadas biologicamente, em constituições finais mais simples. Em muitos casos, uma oxidação parcial é suficiente para transformar alguns compostos em intermediários que sejam mais facilmente biodegradáveis. A oxidação de certos compostos pode ser caracterizada pela extensão de degradação dos produtos finais oxidados, como: degradação primária, degradação aceitável (difusão), degradação final (mineralização) e degradação inaceitável (fusão). Os POAs envolvem a geração e uso de radicais hidroxila ( $\text{OH}^\cdot$ ) como forte oxidante e não seletivo para destruir compostos que não são oxidados pelos oxidantes convencionais como o oxigênio, ozônio e cloro. Não há geração de materiais secundários, não há necessidade de desfazer-se ou de regenerar materiais, entretanto, apresenta custos elevados tanto na sua implementação quanto na operação. Sendo assim, os POAs devem ser empregados quando as tecnologias usuais (processos físico-químico e biológicos) não atendam aos padrões exigidos, e a escolha do processo a ser utilizado deve ser realizada com base nas propriedades químicas do efluente. Outra possibilidade de emprego é em áreas com reduzida disponibilidade de água e/ou área para implantação de Estação de Tratamento de Efluentes (ETEs) convencionais.

Palavras-chave: Processos Oxidativos Avançados (POAs), Tratamento de efluentes, Processos Biológicos

Apoio: UCS