

## DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS PARA TRATAMENTO DE SOLO IMPACTADO POR HIDROCARBONETOS DE PETRÓLEO (BIOPILHA)

Bárbara Peruzzo (BIC-UCS), Claudia Teixeira Panarotto (orientadora), Alexandra R. Finotti, Irajá do Nascimento - Instituto de Saneamento Ambiental/UCS - [bperuzzo@ucs.br](mailto:bperuzzo@ucs.br)

Os produtos derivados do petróleo são os combustíveis mais usados pela sociedade moderna. Um dos problemas ambientais ligados a este setor são as áreas contaminadas por acidentes ou mesmo durante sua cadeia produtiva. Na busca de novas alternativas para a remediação do solo contaminado, o projeto propõe estudar o tratamento de solo contaminado por hidrocarbonetos de petróleo através da avaliação dos aspectos de biodegradação de contaminação por óleo em biopilhas anaeróbias. A biopilha convencional é eficiente na diminuição da concentração dos constituintes presentes em produtos de petróleo mas apresenta o inconveniente de transferir os contaminantes para o ar devido a aeração. A biopilha anaeróbia não apresenta este problema e não exige aeração forçada, desta forma é uma tecnologia de menor custo. Para teste da biopilha anaeróbia, o projeto apresenta duas etapas: um estudo de laboratório com uso de microcosmos para definição de melhores taxas de biodegradação e o uso de lodo de ETE e de efluente de ETE nestas taxas. A segunda etapa será constituída da montagem das biopilhas anaeróbias em escala piloto. Até o presente momento foi desenvolvido o protocolo para os experimentos em microcosmos além das análises cromatográficas para detectar a biodegradação do óleo diesel em ambientes anaeróbios. O protocolo foi montado com o intuito de estabelecer a taxa de biodegradação anaeróbia dos compostos orgânicos e obter as relações de volume de óleo diesel e nutrientes que fornecerão a maior taxa de biodegradação. Para a montagem dos microcosmos serão utilizados 25 frascos e em cada frasco 10g de solo caracterizado (porosidade, densidade, umidade) e uma porcentagem de contaminação com óleo diesel diferenciada para cada quinteto. A cada 15 dias será analisado o gás produzido, será feita análise microbiológica e contagem dos microrganismos do solo. Para as análises cromatográficas foi testada e aprovada a metodologia de headspace para as amostras gasosas, onde são injetadas amostras do gás produzido no cromatógrafo a gás com detector de ionização de chama. Já para as amostras líquidas foi escolhida a metodologia do sistema de soxhlet onde o gás é extraído para ser injetado e analisado. Os resultados dos experimentos em microcosmos serão posteriormente transferidos para o experimento em escala piloto e serão estabelecidas as condições de aplicação e projeto da nova tecnologia.

Palavras-chave: remediação, biopilha, hidrocarbonetos

Apoio: UCS