

REMOÇÃO DE NITROGÊNIO EM LIXIVIADO DE ATERRO SANITÁRIO COM PROCESSO LUDZAC-ETTINGER MODIFICADO COM MEMBRANAS DE MICROFILTRAÇÃO

Calíntia Cunha (BIC-UCS), Caroline Lopes Mendes, Lademir Luiz Beal (orientador) - ccunha@ucs.br

Os aterros sanitários são os responsáveis pela produção de lixiviado, que possui uma elevada carga poluente, tendo que receber um tratamento adequado antes de ser disposto num corpo receptor ou solo, o processo de lodos ativados é o mais utilizado no tratamento de fluentes, apesar de produzir uma elevada quantidade de excesso de lodo, que deve ser tratado e disposto convenientemente. Atualmente tem se verificado um incremento do uso de lodos ativados associado a membranas (MBR), pois há vantagens como a elevada qualidade do efluente, a reutilização do efluente e uma menor produção de lodo devido a uma baixa relação A/M. Este projeto tem como objetivo pesquisar, estudar e avaliar o processo de remoção de nitrogênio no tratamento de lixiviado de aterro sanitários, utilizando biorreatores associados à membranas de microfiltração, possibilitando a obtenção de um efluente tratado com elevada qualidade. O processo Ludzac-Ettinger baseia-se na utilização da matéria orgânica existente no próprio efluente para o processo de desnitrificação e na utilização para o processo de nitrificação da alcalinidade gerada no processo de desnitrificação. Assim, há um economia de alcalinizante e de composto orgânico que seriam obrigatoriamente adicionados ao processo. Como objetivo de pesquisa, será avaliada a eficiência de processo quanto á remoção de matéria orgânica, nitrificação e desnitrificação. Para tanto serão controlados parâmetros físicos, químicos e biológicos e será utilizada a técnica de PCR para a identificação das bactérias (*Nitrobacter* sp, *Nitrosomonas nitrosa* e *Nitrospira*) segundo metodologias pré-determinadas. A medição destas características serão determinantes do processo. Os parâmetros químicos a serem avaliados serão pH, OD, DQO, DBO5, nitrogênio amoniacal, nitrato, SSV e, na biomassa, serão analisados compostos produzidos pelos microrganismos, denominados EPS (Polímeros Extracelulares)/SMP(Produtos Microbianos Solúveis), hidrofobicidade e acompanhamento microscópico da alteração dos flocos. Os parâmetros físicos a serem avaliados e montiroados "on line" serão temperatura, pressão e vazão de alimentação e de permeado. Também será estudada a alteração da biomassa, a influência da geração de EPS pela biomassa, reduções de OD e pH e sua relação com a redução de fluxo ("fouling"). Serão avaliados parâmetros cinéticos de nitrificação e desnitrificação, produção de lodo e transferência de oxigênio.

Palavras-chave: lixiviado de aterro sanitário, remoção de nitrogênio, lodos ativados.

Apoio: UCS.