

EFEITO DE CONDIÇÕES METANOGENICAS, SULFETOGENICAS E DESNITRIFICANTES NA REMOÇÃO DE MATÉRIA ORGÂNICA RECALCITRANTE DE LIXIVIADOS DE ATERROS SANITÁRIOS

**Daiane Carolina Alves dos Santos; Alessandra Giordani; Theo Syrto
Octavio de Souza**

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

santos.daiane@usp.br, giordani.alessandra1211@gmail.com, theos@usp.br

Objetivos

O objetivo desta pesquisa foi avaliar a remoção biológica de matéria orgânica recalcitrante, presente em lixiviados de aterros sanitários em diversas condições: metanogênicas, sulfetogênicas e desnitrificantes, além da adição de fontes de carbono biodegradáveis na forma de etanol.

Métodos e Procedimentos

Nessa pesquisa houve a montagem de seis reatores, dos quais dois possuíam 25 mL de lodo anaeróbio; 150 mL de lixiviado com diluição 1:5 e os outros quatro, 50 mL de lodo anaeróbio; 300 mL de lixiviado com diluição 1:5. Além disso, todos possuíam fonte de carbono prontamente biodegradável na forma de etanol equivalente a 300 mg/L de DQO. Para o estudo da condição sulfetogênica, houve a adição do equivalente a 800mg/L de sulfato e para o estudo da condição desnitrificante, adição do equivalente a 1400mg/L de nitrato. Os experimentos foram conduzidos em condições anaeróbias/anóxicas e foram mantidos em mesa agitadora a 130 rpm. Foram realizadas análises de DQO (Demanda Química de Oxigênio) semanais.

Resultados

Os reatores das condições metanogênica operaram por 72 dias, enquanto os das condições sulfetogênicas e desnitrificantes operaram por 48 dias em batelada. Como os experimentos foram conduzidos em duplicatas, o gráfico da Figura 01 foi obtido fazendo média entre os dois reatores da mesma condição.

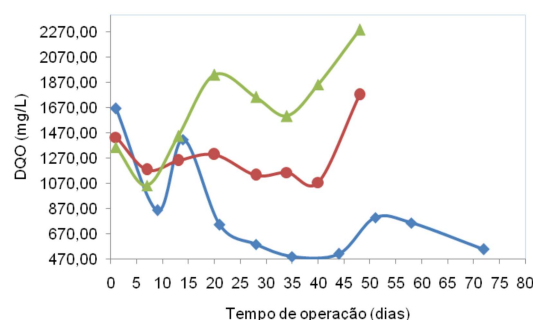


Figura 01 – Gráfico da DQO dos reatores em suas respectivas condições Legenda: (▲) Desnitrificante (●), Sulfetogênese e (◆) Metanogênese.

Os valores de DQO representam a matéria orgânica presente no meio, assim esses picos de elevação da DQO podem representar uma morte celular. Segundo a Figura 01, os reatores da condição metanogênica foram o que apresentaram maiores quedas no valor da DQO.

Conclusões

Conclui-se que os reatores da condição metanogênica apresentaram maior degradação de matéria orgânica, e que houve geração de DQO nos outros casos devido à morte celular.

Referências Bibliográficas

SOUTO, G. D. B. **Lixiviado de aterros sanitários brasileiros – estudo de remoção do nitrogênio amoniacal por processo de arraste com ar ("stripping")**. 2009. 371p. Tese de Doutorado – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos.