

Metodologias simplificadas para estimar o teor de sólidos em suspensão em sistemas de lodo ativado

Ricardo L. R. Steinmetz^{1*}(PQ), Airton Kunz¹(PQ), Guilherme F. Menozzo² (IC), Deise I. Caibre²(IC).
ricardo@cnpisa.embrapa.br

¹ Embrapa Suínos e Aves. CEP: 89700-000. BR 153, km 110, Concórdia – SC – Brasil.

² Universidade do Contestado, CEP: 89700-000. Rua Vitor Sopelsa, 3000, Concórdia – SC – Brasil.

Palavras Chave: sólidos em suspensão, tratamento de efluentes, lodo ativado, sólidos centrifugáveis, sólidos sedimentáveis.

Introdução

O tratamento de resíduos animais através de sistemas biológicos, como sistemas de lodos ativados (SLA), se apresenta como alternativa promissora para minimização dos impactos ambientais gerados por resíduos de atividades agropecuárias, como os provenientes da produção de suínos.¹

A eficiência dos processos de nitrificação/desnitrificação em SLA é extremamente dependente do controle da biomassa presente no reator e o monitoramento de parâmetros físicos e químicos é essencial.²

Devido à necessidade de agilidade na tomada de decisões durante a operação de SLA, a determinação da série de sólidos em suspensão totais, fixos e voláteis (SST, SSF e SSV) acaba retardando o tempo de resposta devido a dificuldades na filtração do lodo e tempo necessário para secagem e calcinação.

Considerando isso, este trabalho propõe metodologias simplificadas para estimar a série de sólidos em suspensão através da centrifugação e determinação do teor de sólidos sedimentáveis de amostras de SLA.

Resultados e Discussão

Na figura 1 é demonstrada a relação entre o teor de sólidos centrifugáveis a 2500 rpm, durante 1 minuto, de 15 mL de amostras de um reator SLA operado com mistura completa, e a série de sólidos em suspensão determinada conforme metodologia descrita em *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*³. As amostras foram coletadas nos meses de janeiro, maio, agosto e novembro de 2007.

Na figura 2 é demonstrada a relação entre o teor de sólidos sedimentáveis em cone de Imhoff, após 60 minutos, e o teor de SST.

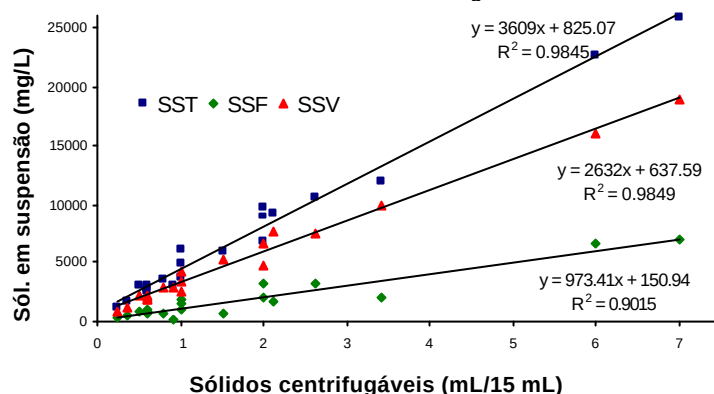


Figura 1. Relação entre série de sólidos em suspensão e sólidos centrifugáveis.

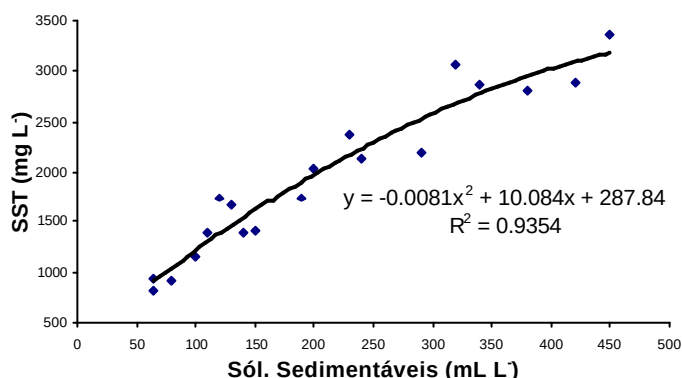


Figura 2. Relação entre teor de SST e teor de sólidos sedimentáveis.

Conclusões

As determinações dos teores de sólidos por centrifugação e por sedimentação são alternativas para estimar a série de sólidos em suspensão, além de ambas serem rápidas e de menor custo.

Agradecimentos

Embrapa Suínos e Aves.

¹ Kunz, A., et al.; Estação de tratamento de dejetos de suínos (ETDS) como alternativa na redução do impacto ambiental da suinocultura. Comunicado Técnico 452. Embrapa Suínos e Aves. Concórdia, SC (2006) 1-6.

² Von Sperling, M., Principios do tratamento biológico de águas residuárias – Lodos Ativados. *UFMG*. Belo Horizonte, MG (2002) 63-64.

³ APHA, AWWA & WEF; Standard methods for the examination of water and wastewater. 19th ed. USA (1995) part 2000, 1-88.