

IMPORTÂNCIA DO GERENCIAMENTO DE LODO DURANTE A OPERAÇÃO DE UMA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE DEJETO SUÍNO

Adelcio Giongo¹; Airton Kunz²; André C. do Amaral³; Angélica Chini³; Michaela Coradi⁴ e Tania Cunha¹

e-mail: adelcio_01@unochapeco.edu.br

¹Graduando em Engenharia Química - Unochapeco

² Embrapa Suínos e Aves

³Doutorando em Engenharia Agrícola - UNIOESTE

⁴Mestranda Engenharia Química - UFSC

Palavras-chave: efluentes da suinocultura; tratamento; sólidos.

INTRODUÇÃO

Cada vez mais se faz necessário, o uso de ferramentas para o tratamento de efluentes da suinocultura. A Estação de Tratamento de Dejetos de Suínos (ETDS) implantada na Embrapa Suínos e Aves vem tratando os dejetos de suínos produzidos nas granjas experimentais e sua eficiência avaliada com vistas ao levantamento de coeficientes técnicos para contribuir no desenvolvimento de novos sistemas de tratamento (1). A gestão e separação de sólidos no tratamento de efluentes da suinocultura é de extrema importância para o bom funcionamento dos processos evitando acúmulo de lodo nos tanques e reatores biológicos. O acúmulo de lodo, poderá acarretar sobrecarga e conseqüentemente perda de eficiência de todo o sistema (2). A tecnologia de digestão anaeróbia por biodigestores para estabilização de dejetos de suínos há muito tempo é conhecida. Vários modelos de biodigestores têm sido desenvolvidos e adaptados, visando aumentar tanto a eficiência desses sistemas quanto a redução de custos dos equipamentos (3). A separação de sólidos para alimentação de reatores anaeróbios principalmente os que operam a baixos tempos de retenção hidráulica se faz necessário devido as etapas iniciais da degradação serem menos eficientes para decomposição de material particulado (4). De acordo com CHERNICHARO (1997)(5), os reatores aeróbios também precisam ter a produção e descarte de lodo gerenciado pois pela alta atividade biológica, inerente ao processo são geradores de biomassa. O objetivo deste trabalho visa avaliar a separação de sólidos dos reatores da ETDS e sua correlação com a operação do processo.

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido durante o mês de agosto na ETDS através do acompanhamento do descarte de lodo do flotodecantador, reator UASB e reator biológico aeróbio (RBA) (1). O acompanhamento de sólidos sedimentáveis (SSed) na entrada e saída do sistema foi realizado seguindo metodologia proposta por APHA, 2012 (6). O volume de lodo descartado foi calculado de acordo com as vazões das bombas de descarte e variação dos volumes dos tanques.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

As concentrações de sólidos sedimentáveis na entrada do flotodecantador apresentaram grande variabilidade ficando entre 330 e 700 mL/L, devido ao fato de haver suínos em diferentes idades, indo desde o período de maternidade até a terminação do mesmo (Figura 1), o que é inerente a característica e manejo dos efluentes suinícolas da Embrapa Suínos e Aves. Pelo fato desta não ser uma granja comercial, o alojamento e composição dos plantéis é função das necessidades de pesquisa. Além disso, a unidade possui dois blocos de granjas, com fases distintas de produção e sua composição e descarte de dejetos é feita de maneira diferenciada à ETDS.

A eficiência de separação dos sólidos foi variável por problemas operacionais no sistema automático de descarte de lodo, sendo necessário por isso descarte elevados de lodo no flotodecantador, como por exemplo na Figura 2, no ensaio diário no ponto 1, onde se observou um descarte de cerca de 189 L/m³ de dejetos. Isto se refletiu principalmente nos sólidos acumulados no reator UASB e nos volumes de lodo descartados no sistema (Figura 2) que são muito superiores aos coeficientes técnicos determinados para este sistema. Sendo assim, observou-se, que há relação nos descartes de lodo dos reatores, por exemplo do flotodecantador com o UASB, pois caso ocorra arraste de lodo no flotodecantador, o mesmo se depositará no UASB, que por conseqüência será arrastado para o RBA. Sendo este um dos motivos para haver elevados descartes de lodo, principalmente no flotodecantador e no UASB.

CONCLUSÕES

Os resultados deste trabalho nos permitem concluir a importância da atenção ao manejo de lodo no sistema de tratamento e a influência que a separação de sólido tem em relação sobre o acúmulo de lodo em reatores biológicos, sendo que por meio de um simples teste pode-se avaliar a situação da estação e prevenir um efeito cascata em todo processo, o que pode trazer consequências negativas sobre todo o tratamento.

REFERÊNCIAS

1. KUNZ, A ; SCHIERHOLT NETO, G. F. ; BORGES, M. S. ; MENOZZO, G. F. ; BORTOLI, M. ; RAMME, M ; Agnes, I.B. ; COSTA, R. . **Estação de tratamento de dejetos de suínos (ETDS) como alternativa para redução do impacto ambiental da suinocultura**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2006.
2. BORTOLI, M. **Separação sólido-líquido em efluentes da suinocultura**. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v. 14, n. 11, p. 1220-1225, 2010.
3. KUNZ, A.; PERDOMO, C.C; OLIVEIRA, P.A.V.O. Biodigestores: avanços e retrocessos. Suinocultura Industrial, Porto Feliz, n.178, p.14-16, jun.-jul. 2004.
4. FILHO, P. B.; JUNIOR, A.B.C.; **Tecnologias para o tratamento de dejetos de suínos**; Campina Grande – PB; UFPB, 2001.
5. CHERNICHARO, Carlos Augusto de Lemos. **Reatores anaeróbios**. Belo Horizonte: UFMG, 1997. 246 p.
6. APHA, AWWA & WEF. **Standard methods for the examination of water and wastewater**.19 ed. Washington, DC: American Public Health Association, 2012.

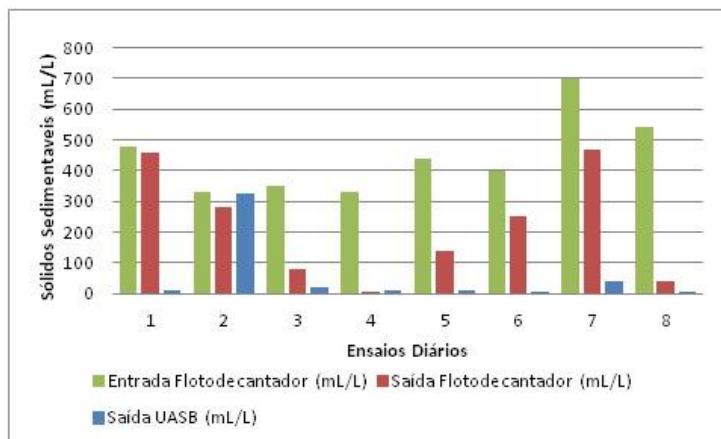


Figura 1. Sólidos sedimentáveis na entrada e saída do flotodecantador e na saída do reator UASB.

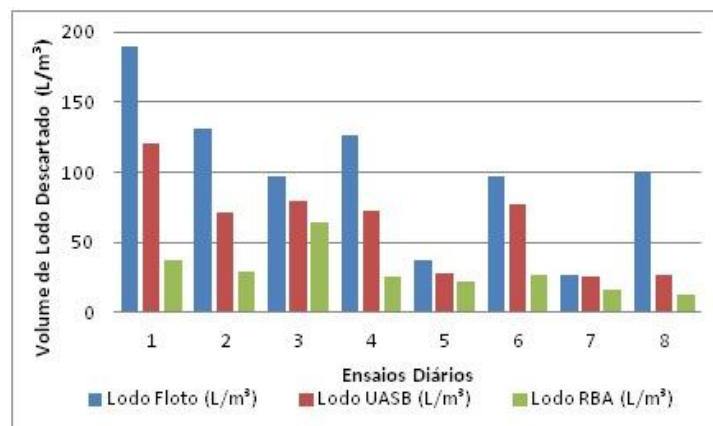


Figura 2. Descarte de lodo no flotodecantador, UASB e RBA, realizados durante o acompanhamento da estação de tratamento de efluentes da Embrapa suínos e Aves.