

Caracterização Físico-Química do Lodo Gerado na Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Feira de Santana, BA (set-out/2008)

Joelanda E. Correia(PG)^{*1}; Tereza S. M. Santos (PQ)²; Sandra Maria Furiam Dias (PQ)³ –

¹Programa de mestrado Mestranda em Engenharia Civil e Ambiental - UEFS. ²Departamento de Ciências Exatas – UEFS ³Departamento de Tecnologia – UEFS. joelanda@ig.com.br.

Palavras Chave: lodo de esgoto, biossólido

Introdução

Lodo de esgoto, subproduto do tratamento do esgoto, é composto basicamente de água, matéria orgânica, e microorganismos. Sua produção tende a aumentar em consequência da ampliação da cobertura de coleta e tratamento de esgotos, nos centros urbanos. Esse lodo quando disposto no solo sem tratamento pode servir como fonte de contaminação de mananciais, solo e homem. O reuso do lodo na agricultura tem se mostrado como alternativa para minimizar os impactos ambientais e sua caracterização é condição fundamental para essa aplicação. Neste contexto, foi caracterizado o lodo gerado na ETE Contorno de Feira de Santana, BA por meio da determinação de parâmetros físico-químicos em função do tempo de permanência do lodo no leito de secagem e de valores propostos pela Resolução do Conselho de Meio Ambiente (CONAMA), N° 375 de 2006.

As amostras foram coletadas no período de setembro a novembro de 2008 no leito de secagem da ETE Contorno. Os intervalos para análise foram 0, 30, 60 e 90 dias. Foram realizadas as análises de Sólidos Totais (ST), Sólidos Totais Voláteis (STV), Carbono Orgânico Total (COT), fósforo (P), por fotometria de chama, nitrogênio Kjeldhal (NTK), e metais por espectrofotometria de absorção atômica [1].

Resultados e Discussão

A Tabela 1 apresenta os parâmetros físico-químicos obtidos durante a caracterização do lodo. A relação entre SVT/ST igual a 0,68 em T0 sugere que o processo da estabilização da matéria orgânica se inicia ainda com o processo biológico do tratamento do esgoto resultando na diminuição de odores ofensivos e número de patógenos. Em T60 o lodo atingiu 90,1% de ST reduzindo a capacidade de atração de vetores [2;3]. A umidade do leito é reduzida em T30 cerca de 64%. A concentração dos nutrientes aumenta durante a exposição no leito, mas em T60 os valores atingem concentrações satisfatórias ao desenvolvimento dos vegetais. Estes dados indicam uma possibilidade em reduzir o tempo de retenção do lodo na estação o que

resultaria em aperfeiçoar o processo do tratamento de esgotos [2]. As concentrações dos metais Cr, Ni e Pb são inferiores à permitida pelo CONAMA 375/06.

Tabela 1. Parâmetros Físico-Químicos do lodo gerado na ETE/Contorno, (set-out/2008).

Parâmetro	Tempo de permanência no leito			
	T0	T30	T60	T90
S TV/ST	0,68	0,58	0,50	0,51
Umid (%)	96,6	35,92	9,9	7,9
NTK (%)	3,7	29,3	53,2	59,25
COT (% de ST)	12,37	199,5	242,5	254,8
P (mg/kg PO ₄)	9559	7958	6701	11129
Cr (mg/kg)	3,9	0,4	0,5	nd
Ni (mg/kg)	3,5	0,3	0,4	nd
Pb (mg/kg)	5,2	0,8	0,8	nd

Conclusões

A análise dos parâmetros Físico-Químicos do lodo gerado na ETE/Contorno sugere um menor tempo de retenção do lodo no leito de secagem, 30 dias. As concentrações de nutrientes e a ausência de metais pesados nesse período indicam uma classificação desse lodo como biossólido.

Agradecimentos

Laboratório de Saneamento – UEFS. Laboratório de Biotecnologia de Alimentos – UEFS.

¹AMERICAN WATER AND WASTEWATER ASSOCIATION – AWWA - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 20. th. Editores Lenore S. Clesceri; Arnold E. Greenberg; Andrew D. Eaton: AWWA, 1998.

²BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução n° 375 de 29 de agosto de 2006. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF. 2006.

³Magalhaes, J. M. M. Inconfidentes-MG: Escola Agrotécnica Federal, 2008, 39.