



SOBREVIVÊNCIA DE COLIFORMES TERMOTOLERANTES EM CULTIVO DE MILHO NO DISTRITO FEDERAL - DF

Helena Adorni MAZZOTTI^{1,2}; Jorge LEMAINSKI¹; José Eurípedes SILVA³; Tamyres Andrade COSTA^{2,4}

*.1. Embrapa Cerrados; 2. Universidade Católica de Brasília; 3. Embrapa Agroenergia; 4. UPIS - União Pioneira de Integração Social. End. Rodovia BR 020, Km 18, Rod Brasília-Brasília, Planaltina DF, CEP 73310-970. E-mail: hmazzotti@gmail.com

INTRODUÇÃO

Lodo de esgoto é o resíduo proveniente do tratamento de esgotos sanitários domésticos e pode ser utilizado como fertilizante na agricultura. No Distrito Federal a reciclagem agrícola é uma das alternativas mais viáveis para disposição final do lodo, tanto pelo aspecto econômico quanto ambiental. Entretanto, a presença de patógenos no produto, quando em dose infectante, pode limitar seu uso agrícola. O objetivo do experimento foi avaliar o lodo da CAESB-DF quanto à presença de coliformes termotolerantes e a sobrevivência destes patógenos depois da aplicação do lodo ao solo, em cultivo de milho BRS 1010.

MATERIAL E MÉTODOS

✓ Período: março a agosto de 2009;

✓ Localização: Área experimental da Embrapa Cerrados, latossolo vermelho distrófico argiloso.

✓ Delineamento experimental:

- ✓ Bloco com cinco repetições;
- ✓ 2 tratamentos (sem e com aplicação de 100 Mg ha⁻¹).
- ✓ 6 parcelas de 7,0 m x 9,0 m,
- ✓ Área útil: 14,40 m².



Figura 1 – croqui do delineamento experimental.

✓ Aplicação do lodo (teor de água 84 dag Kg⁻¹) a lanço manual;

✓ Incorporação com grade niveladora (10 cm);



Figura 2 – Aplicação do lodo. Fonte: dos autores.

✓ Amostragem do lodo:

✓ Cinco amostras compostas (Soccol et al. 2000) do lodo da ETE Sul.

✓ Amostragem do solo + lodo:

✓ 155 amostras compostas por 9 subamostras (Soccol et al. 2000)

✓ Profundidade de 10 cm;

✓ Periodicidade: a cada 2 dias (1º mês)

a cada 3 dias (2º mês)

a cada 7 dias (3º mês)

a cada 14 dias (4º mês)

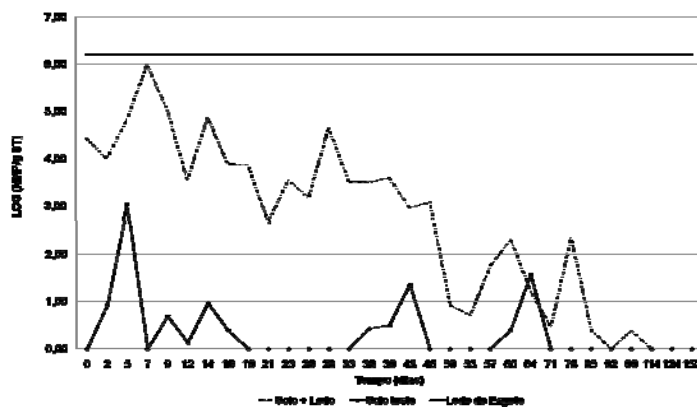
✓ Coliformes termotolerantes foram determinados pela técnica dos tubos múltiplos com meio A1 preconizada pela norma L5.406 da CETESB.



Figura 3 – Gases acumulados em tubos de Durham invertidos. Fonte: dos autores.

RESULTADOS

O lodo de esgoto da ETE Sul da CAESB-DF apresentou concentração média de 10⁶ NMP/g ST. A Fig. 4 mostra a sobrevivência dos coliformes termotolerantes depois da aplicação do lodo ao solo.



¹ Média das cinco repetições (solo + lodo); ² Número mais provável por gramas de sólidos totais. Fonte: Laboratório de Análises de Lodo de Esgoto da Embrapa Cerrados, 2009.

Figura 4. Sobrevivência de Coliformes Termotolerantes depois da aplicação de 100 Mg ha⁻¹ de lodo de esgoto. Planaltina - DF.

Nas amostras de solo+lodo, nos quinze primeiros dias houve oscilações na concentração de coliformes entre 10⁵ e 10⁴ NMP/g ST. Na segunda quinzena os valores diminuíram de 10⁴ a 10² NMP/g ST. Do 33º ao 46º dia o valor foi de 10³ NMP/g ST, exceto uma amostra com 10² NMP/g ST. Do 50º ao 85º dia as variações foram entre 10² e 2,6 NMP/g ST, e após o 99º dia foram observados valores < 2.

CONCLUSÕES

- ✓ O lodo de esgoto proveniente da ETE Brasília Sul da Caesb enquadra-se como Classe B, conforme Resolução nº 375/2006 do CONAMA;
- ✓ Nas condições do experimento, decorridos 33 dias da aplicação e incorporação do lodo Classe B no solo, não se verifica dose infectante (4 LOG NMP/g ST) de coliformes termotolerantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. CONAMA. Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências. Brasília, CONAMA, 2006 (Resolução nº 375/2006).
SÃO PAULO. Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental de São Paulo – CETESB. Técnica dos tubos múltiplos com o meio A1 – norma L5.406.
SOCCOL, V.T.; PAULINO, R.C.; CASTRO, E. Metodologia para análise parasitológica em lodo de esgoto. In: ANDREOLI, C.V. Manual de métodos para análises microbiológicas e parasitológicas em reciclagem agrícola de lodo de esgoto, Companhia de Saneamento do Paraná. 2ª ed., Curitiba: SANEPAR, 2000. p.27-41.