



LODO TÊXTIL COMO ALTERNATIVA ECOLÓGICA DE FERTILIZANTE AGRÍCOLA

Adolfo Luís dos Santos 1,5

Breno Régis Santos 1; Adauton Vilela de Rezende 2; Bruno Éric Siqueira Albino 3; Bianca de Souza Maselli 1; Denismar Alves Nogueira 4; Sandro Barbosa 1

¹ - Universidade Federal de Alfenas, Departamento de Ciências Biológicas e da Terra, Alfenas - MG.

² - Universidade José do Rosário Vellano UNIFENAS, Departamento de Zootecnia, Alfenas - MG.

³ - Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Fisiologia Vegetal, Viçosa - MG.

⁴Denismar Alves Nogueira - Universidade Federal de Alfenas, Departamento de Ciências Exatas, Alfenas - MG.

⁵dolfagro@hotmail.com > dolfagro@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Com o grande avanço industrial nas últimas décadas, a variedade de resíduos vem aumentando significativamente, causando sérios problemas ambientais. Devido a escassez de áreas disponíveis próximas aos grandes centros urbanos para o despejo dos resíduos industriais, associado ao aumento dos custos dos fertilizantes comerciais, o uso de resíduos industriais na agricultura tem - se tornado uma boa alternativa, tanto do ponto de vista ambiental quanto agrícola (Mesquita, 2002). O lodo têxtil é de composição variável e normalmente possui teores elevados de matéria orgânica, nitrogênio, fósforo, micronutrientes, agentes patogênicos e metais pesados oriundos de alguns corantes (Araujo *et al.*, 2005). O uso agrícola deste, seja como fonte de nutrientes para plantas ou como corretivo da acidez do solo, dependendo da composição química do lodo, tem - se tornado uma alternativa ecológica viável para sua destinação final. Contudo, para que sua utilização seja recomendada é necessário estudar as possíveis alterações que podem ocorrer nas propriedades físico - químicas do solo bem como no crescimento e desenvolvimento das plantas (Almeida *et al.*, 007). Na literatura ainda há poucas referências sobre o desempenho de espécies vegetais submetidas a aplicação de lodo têxtil.

OBJETIVOS

Avaliar o potencial do lodo têxtil como uma alternativa ecológica de fertilizante agrícola, utilizando como planta indicadora a forrageira Tifton (*Cynodon* sp).

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em vasos, sob condições de campo, em uma área experimental pertencente à Faculdade de Agronomia da Universidade José do Rosário Vellano (UNIFENAS), Campus de Alfenas, MG, no período de dezembro/2010 a fevereiro/ 2011. Foram coletadas amostras de solo de barranco, que foram secas ao ar e a sombra, destorroadas, peneiradas em 4 mm de abertura de malha, homogeneizadas. Para essas amostras foi feita a caracterização química de rotina que apresentou a seguinte descrição: pH (H₂O) = 6,3; M.O = 1,5 dag/kg; P (Mehlich) = 1 mg/L; H+Al = 1,5 cmol_c/dm³; K = 40 mg/dm³; Ca = 4,0 cmol_c/dm³; Mg = 0,7 cmol_c/dm³; CTC potencial = 6,4 cmol_c/dm³; V(%) = 76. O lodo têxtil utilizado foi obtido na estação de tratamento de esgoto de uma indústria têxtil localizada na região Sul de Minas Gerais e submetido ao mesmo preparo das amostras de solo. Posteriormente o lodo foi misturado ao solo e transferido para os vasos devidamente identificados. Cada vaso recebeu 7 dm³ (densidade do solo de 1,0 kg dm³) da mistura (solo + resíduo têxtil + adubo mineral), e 4 plantas de Tifton

padronizados por tamanho. Após 15 dias do plantio foi feito um corte para a homogeneização das plantas e, após 45 dias (30 dias de rebrota) foi realizada as avaliações de massa fresca e massa seca da parte aérea das plantas. O delineamento experimental utilizado foi em blocos inteiramente casualizados, com seis tratamentos com quatro repetições. Cada parcela foi constituída de um vaso (totalizando 24 vasos). Foram constituídos seis tratamentos (ausência, 1, 2, 3, 5 e 8 t.ha⁻¹ de lodo têxtil), sendo que todos os tratamentos foram suplementados com 200 kg.ha⁻¹ de adubo mineral NPK (20 - 00 - 20). Os dados foram submetidos à análise de variância por meio de software SISVAR, empregando - se o teste Skott - knott a 5% de significância para comparação entre as médias.

RESULTADOS

Verificou - se que a produtividade de massa fresca da parte aérea aumentou com a aplicação de até 2 t.ha⁻¹, em concentrações superiores foi observado queda na produção. Na concentração 8 t.ha⁻¹ resultou em massa fresca da parte aérea inferior ao tratamento cujo lodo estava ausente. Araujo *et al.*, (2006) trabalhando com lodo têxtil compostado obteve resultados semelhantes quando este foi aplicado em baixa concentração proporcionando acúmulo de matéria seca pelo feijão - caupi, entretanto, em altas concentrações, o composto causou toxicidade. Esse comportamento pode ser explicado por um possível efeito fitotóxico do lodo, tendo em vista que a redução no crescimento das plantas é considerado por Marques *et al.*, (2002) o principal sintoma ocasionado pela ação sua ação toxicante. Quando avaliado a massa seca da parte aérea, foram observados resultados semelhantes a massa fresca da parte aérea, sendo que a produtividade de massa seca aumentou com aplicações de até 2 t.ha⁻¹ do lodo têxtil. Prado & Natele (2005) ao aplicar 10, 15, 20 e 30 t.ha⁻¹ de lodo têxtil em mudas de maracujazeiro observaram resultados semelhantes. Os autores verificaram que, a produção de massa seca das plantas apresentou com-

portamento quadrático decrescente, sendo a maior produtividade obtida quando aplicado 10 t.ha⁻¹ do lodo, em concentrações superiores houve um decréscimo na produtividade da massa seca das plantas.

CONCLUSÃO

O uso de lodo têxtil até 2 t.ha⁻¹ consiste em uma alternativa viável e ecológica para a utilização desse resíduo na adubação em cultivos de Tifton.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, H.C.; SILVEIRA, C. B.; ERNANI, P. R.; CAMPOS, M. L.; ALMEIDA, D. 2007. Composição química de um resíduo alcalino da indústria de papel e celulose. Química Nova, Lages, S.C, v. 7, p. 1669 - 1672. `jp class="Figure" style="text-align: justify;">»`ARAÚJO, A. S. F.; MONTEIRO, R. T. R.; CARDOSO, P. F. 2005. Composto de lodo têxtil em plântula de soja e trigo, Brasília, Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 40, n. 6, p. 549 - 554. ARAÚJO, A. S. F.; MONTEIRO, R. T. R.; CARDOSO, P. F. 2006. Influência do lodo têxtil compostado sobre o acúmulo de matéria seca em feijão - caupi. Teresina, Congresso Nacional de Feijão - Caupi e VI Reunião Nacional de Feijão - Caupi, Anais, p. 22. `jp class="Figure" style="text-align: justify;">»`MARQUES, M. O.; MELO, W. J.; MARQUES, T. A. 2002. Metais pesados e o uso de biossólidos na agricultura, São Paulo, Biossólidos na agricultura, ed. 2, ABES. Cap. 12, p. 365 - 403. MESQUITA, A. A. 2002. Remediação de áreas contaminadas por metais pesados provenientes de lodo de esgoto, Seropédica, Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, p. 68. `jp class="Figure" style="text-align: justify;">»`PRADO, R. M. E NATALE, W. 2005. Desenvolvimento inicial e estado nutricional do maracujazeiro em resposta à aplicação de lodo têxtil, Brasília, Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 40, n. 6, p. 621 - 626. `jp class="Figure" style="text-align: justify;">»` `jp class="Figure" style="text-align: justify;">»` `jp class="Figure" style="text-align: justify;">»`