

COMPOSTO DE LODO DE CURTUME NA COMPOSIÇÃO DE SUBSTRATO PARA PRODUÇÃO DE MUDAS DE EUCALIPTO (*Eucalyptus urograndis*).

Domingos de Sousa Loura (Bolsista PIBITI/CNPq), Iúna Carmo Ribeiro Gonçalves (Bolsista CAPES-UFPI), João Marcos (Engº Agrônomo- UFPI), Ademir Sérgio Ferreira de Araújo (Orientador, DEAS/CCA-UFPI)

RESUMO: O trabalho tem como objetivo a utilização do composto de lodo de curtume (CLC) na composição de substrato para produção de mudas eucalipto (*Eucalyptus urograndis*). O experimento foi conduzido na Universidade Federal do Piauí em casa de vegetação. Os tratamentos consistiram de: CLC, CLC10, CLC20, CLC30, CLC40) e SC. Avaliou-se o número de folhas, comprimento da parte aérea e raiz, formato do tubete, massa seca radicular (MSR) e aérea (MSA) e emergência. O CLC apresenta potencial para uso como substrato para eucalipto.

Palavras-chave: Resíduo. Compostagem. Sustentabilidade.

INTRODUÇÃO

O crescimento da industrialização no mundo tem contribuído, decididamente, para o aumento da geração de resíduos sólidos potencialmente tóxicos. Os curtumes produzem resíduos com elevadas cargas orgânica e inorgânica e cromo, utilizado no processo de curtimento (CASTILHOS et al., 2002). O método mais usado, atualmente, para o destino final dos resíduos de curtume, conhecidos como lodo, é o acondicionamento em depósitos ou aterros sanitários, que apresentam alto risco de contaminação ambiental (COSTA et al., 2001).

Em virtude do exposto, o processo de compostagem vem sendo proposto como uma alternativa de tratamento e reutilização de lodos urbanos e industriais para fins agrícolas (ARAÚJO et al., 2007). Durante a compostagem os nutrientes presentes nos resíduos são convertidos, pelos microrganismos, em formas disponíveis as plantas (NDEGWA & THOMPSON, 2001). Além disso, a compostagem pode diminuir ou eliminar a toxicidade do lodo industrial, como observado em lodo têxtil para as plantas (ARAÚJO et al., 2006; ARAÚJO & MONTEIRO, 2005).

O trabalho tem como objetivo a utilização do composto de lodo de curtume (CLC) na composição de substrato para produção de mudas de eucalipto (*Eucalyptus urograndis*).

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Universidade Federal do Piauí, localizada no município de Teresina- PI, em casa de vegetação, sendo o lodo de curtume utilizado foi obtido do Curtume Europa, localizado no bairro Santa Maria da codipe. A pilha de composto foi constituída de lodo de curtume, esterco bovino e bagaço de cana na proporção de 1:1:3 (v:v), respectivamente. O processo de compostagem foi realizado durante 85 dias utilizando o método de pilhas revolvidas (USDA, 1980).

Os tratamentos consistiram de: a) Composto de Lodo de Curtume (CLC); b) CLC + 10% de vermiculita (CLC10); c) CLC + 20% de vermiculita (CLC20); d) CLC + 30% de vermiculita (CLC30); e) CLC + 40% de vermiculita (CLC40); f) substrato comercial (SC).



Ao final da fase viveiro, foram realizadas as análises quantitativas de crescimento das plantas como, altura, massa seca da raiz e parte aérea, n° de folhas, forma do tubete e emergência. O período de crescimento durou 56 dias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1, apenas os tratamentos CLC e CLC20 foram extremamente prejudiciais para a germinação das sementes e a sobrevivência das mudas por ocasião da expedição. O mesmo foi citado por Trigueiro et al. (2003), trabalhando com eucalipto.

TABELA 1: Emergência das sementes de eucalipto (*Eucalyptus urograndis*) em bandejas de isopor, tendo como substrato um produto comercial (Hortmix) e composto de lodo de curtume, associado ou não com vermiculita.

TRATAMENTOS	NÚMERO DE PLANTAS EMERGIDAS		
	1ª avaliação	2ª avaliação	3ª avaliação
-----Eucalipto-----			
CLC	3c	3a	0c
CLC10	3c	1bc	3a
CLC20	3c	3a	2ab
CLC30	5b	2ab	0c
CLC40	7a	1bc	0c
SC	7a	1bc	0c

** Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem estatisticamente a 5% pelo teste de Tuckey

Na tabela 2, observa-se que a massa seca da parte aérea nos tratamentos com composto, são estatisticamente iguais (CLC, CLC10, CLC20, CLC30, CLC40), sendo inferiores ao SC. Trigueiro et al. (2003) encontrou resultados divergentes, ou seja, o substrato comercial usado no trabalho foi inferior aos tratamentos com biossólido.

TABELA 2: Massa seca da parte aérea e de raiz de plantas de eucalipto (*Eucalyptus urograndis*) em bandejas de isopor, tendo como substrato um produto comercial (Hortmix) e composto de lodo de curtume, associado ou não com vermiculita.

TRATAMENTOS	Massa Seca(g)	
	Parte Aérea	Raiz
-----Eucalipto-----		
CLC	0,17b	0,21a
CLC10	0,19b	0,12b
CLC20	0,15b	0,14ab
CLC30	0,14b	0,12b
CLC40	0,16b	0,13b
SC	0,23a	0,17ab

*** Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem estatisticamente a 5% pelo teste de Tuckey



Na tabela 3, as mudas dos tratamentos com CLC revelaram um crescimento em altura muito superior em relação à testemunha, provavelmente pelo fato desses substratos apresentarem bons teores de N e P. De acordo com Novais et al. (1980) e Novais et al. (1982), o N e P são nutrientes altamente requeridos nos estádios iniciais de desenvolvimento das mudas de eucalipto. As mudas do SC apresentaram menor quantidade de folhas em relação aos tratamentos com composto. O efeito do estresse hídrico sobre a recuperação da área foliar e alterações morfológicas de folhas em mudas de eucalipto foi também reportado por Silva (1998).

TABELA 3: Comprimento da parte aérea e raiz, número de folhas e forma do tubete de eucalipto (*Eucalyptus urograndis*) aos 56 dias após semeadura, em bandejas de isopor tendo como substrato um produto comercial e lodo de curtume compostado, associado ou não com vermiculita.

Tratamentos	Comprimento		Número de folhas	Forma do tubete
	Parte Aérea	Raiz		
	<i>E. urograndis</i>	<i>E. urograndis</i>	<i>E. urograndis</i>	<i>E. urograndis</i>
	cm planta ⁻¹		n ^o planta ⁻¹	Nota
CLC	4,1b	6,10a	7ab	1,54e
CLC10	4,93ab	6,93a	7ab	2,4d
CLC20	5,25ab	7,75a	10a	3,45c
CLC30	4,04b	6,07a	7ab	4,2ab
CLC40	6,48a	6,35a	9a	4,37a
SC	3,88b	6,88a	6b	3,71c
CV(%)	26,63	23,26	22,55	-

*** Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem estatisticamente a 5% pelo teste de Tukey.

CONCLUSÃO

O uso de CLC na composição de substrato para produção de mudas eucalipto produziu mudas mais adequadas ao transplântio, sendo uma alternativa viável para disposição final deste resíduo, tendo em vista a economia de fertilizantes que esse material pode proporcionar, além do benefício ambiental.

Para o eucalipto o substrato do tratamento CLC40 é o que apresenta as melhores características para a propagação das mudas.

Apoio: A UFPI pela concessão da bolsa PIBITI/CNPq

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, A.S.F.; MONTEIRO, R.T.R.; CARVALHO, E.M.S. Effect of composted textile sludge on growth, nodulation and nitrogen fixation of soybean and cowpea. **Bioresource Technology**, v.97, p.1028-1032, 2007.

ARAÚJO, A.S.F.; SANTOS, V.B.; MONTEIRO, R.T.R. Effect of tannery sludge on cellulose decomposition in soil. **Ecosistema**, v.32, p.33-37, 2005.

CASTILHOS, D. D.; TEDESCO, M. J.; VIDOR, C. Rendimentos de culturas e alterações químicas do solo tratado com resíduos de curtume e cromo hexavalente. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 26, p. 1083-1092, 2002.

