

## **AVALIAÇÃO DA EMERGÊNCIA DE PLÂNTULAS DE ALFACE CULTIVADAS EM DIFERENTES COMPOSTOS ORGÂNICOS**

*Rodrigo Cirqueira Avelino (PIBIC/CNPq), Sidney de Sousa e Silva (Mestrando em Agronomia – Solos e Nutrição de Plantas, UFPI/CPCE), Leonardo Pereira da Silva Brito (Colaborador, Estudante Engenharia Agrônômica, UFPI/CPCE), Márkilla Zunete Beckmann-Cavalcante (Orientadora, Depto. de Engenharias – CPCE/UFPI)*

### **INTRODUÇÃO**

Juntamente com o aumento acelerado da população surge a problemática das grandes quantidades de resíduos urbanos gerados, que em boa parte não são tratados e acabam contaminando o meio ambiente. Uma alternativa viável para o aproveitamento racional de resíduos é a compostagem, um método antigo de reciclagem, durante o qual a matéria orgânica é transformada em material humificado. Além de ser uma solução para problemas dos resíduos sólidos, o processo de compostagem proporciona o retorno de matéria orgânica e nutriente ao solo (SILVA et al., 2009). No entanto, as propriedades do composto final dependem do grau de humificação alcançado durante o processo que, em regra não termina completamente na unidade de compostagem. Segue-se-lhe uma fase de maturação à temperatura ambiente, por vezes no próprio solo, após a aplicação do fertilizante (BERTOLDI & SCHNAPPINGER, 2001).

Neste sentido, objetivou-se avaliar a emergência de plântulas de alface em função da composição e do tempo de maturação de compostos orgânicos no município de Bom Jesus-PI.

### **METODOLOGIA**

O experimento foi conduzido no Setor de Horticultura do Campus Profa. Cinobelina Elvas (CPCE) da Universidade Federal do Piauí (UFPI), situado no município de Bom Jesus, Piauí, localizado às coordenadas geográficas 09°04'28" de latitude Sul, 44°21'31" de longitude Oeste com altitude média de 277 m.

Para obtenção dos compostos orgânicos foram utilizados resíduos locais de restos de podas de plantas localizadas nos jardins e resíduos do restaurante universitário (RU), ambos do CPCE/UFPI, e esterco de bovino e caprino gerados no confinamento dos animais do CPCE/UFPI. As leiras de compostagem foram montadas com aproximadamente 0,5 m<sup>3</sup>, e foram formadas quatro leiras constituídas por: a) restos de poda + esterco bovino (RPEB); b) restos de poda + esterco caprino (RPEC); c) resíduos do RU + esterco bovino (RUEB); d) resíduos do RU + esterco caprino (RUEC). Cada composição foi montada quatro vezes a cada 30 dias, obtendo assim leiras com 120, 90, 60 e 30 dias, formando um total de 16 leiras.

Após o processo de compostagem, foi realizada a produção de mudas, efetuando-se a semeadura de alface (*Lactuca sativa* L.) do grupo crespa cultivar Grands Rapids - TBR em bandejas de poliestireno expandido (isopor) de 200 células. Os materiais usados como substratos foram os compostos originados a partir do processo de compostagem dos resíduos orgânicos. A irrigação das mudas foi realizada, diariamente, por microaspersão, com a utilização de um pulverizador costal. Foi realizado controle de plantas daninhas e manejo de pragas e doenças, por ocasião da incidência.

Área: CV ( ) CHSA ( ) ECET ( X )

Durante a execução do experimento de produção de mudas foram registradas as seguintes variáveis: a) porcentagem de emergência das plântulas (E%) diariamente até a estabilização; e, b) índice de velocidade de emergência (IVE).

O delineamento adotado foi em blocos ao acaso distribuído em esquema fatorial 4 x 4, referentes a i) pilhas de compostagem (RPEB; RPEC; RUEB; e RUEC); e, ii) tempos de maturação (30, 60, 90 e 120 dias), com quatro repetições contendo 100 células cada uma. Os dados foram submetidos à análise de variância, pelo teste "F", para diagnóstico de efeito significativo e os tratamentos foram comparados entre si pelo teste de Tukey para avaliação de diferença significativa conforme recomendações de FERREIRA (2000).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Verifica-se na Tabela 1 que a porcentagem de emergência de sementes de alface foi influenciada pelas composições e tempo de maturação dos compostos. Analisando os dados em função das composições observa-se que houve diferença altamente significativa, em que a composição RPEB se destacou com 84% e 21,74 para emergência (E) e índice de velocidade de emergência (IVE) respectivamente. Esse resultado talvez possa ser atribuído à possível capacidade do composto de manter uma umidade nas proximidades das sementes, proporcionando assim uma boa germinação, além da uniformidade de emergência e um bom estande (CARVALHO & NAKAGAWA, 2000).

Ainda para os dados de emergência e IVE observa-se que para o tempo de maturação os melhores resultados foram encontrados em 120 dias, que não diferiu estatisticamente tempo 90 dias. Segundo MARTÍNEZ (2002) quanto mais decomposto for o substrato menor será o espaço de aeração. Assim os substratos mais decompostos podem disponibilizar mais água a semente, podendo elevar o percentual de germinação além de incrementar a uniformidade da emergência das plântulas. SILVA et al. (2009) em experimento realizado com resíduo de industrialização de plantas medicinais e esterco bovino, aponta que já em 90 dias os materiais apresentam os requisitos mínimos exigidos pela legislação para compostos de qualidade.

Observando a interação entre as composições e o tempo de maturação para a emergência e IVE (Figura 1), percebe-se que para a emergência (Figura 1A) aos 120 e 90 dias os melhores resultados foram encontrados em RPEB e RUEB. Para o IVE (Figura 1B), observa-se para maturação de 120 dias que houve destaque da composição RPEB. Em relação aos 90 dias as composições que obtiveram os melhores resultados foram RPEB e RUEB. Para 60 dias de maturação as composições que se destacaram foram RPEB e RPEC, havendo superioridade em RPEB. Comparando as composições em função do tempo observa-se que para a composição RPEB os melhores valores foram encontrados em 120 e 90.

## **CONCLUSÃO**

As composições possuem potenciais para serem utilizadas como substratos na emergência de plântulas de alface, destacando-se a composição RPEB.

A partir de 90 dias de maturação, os compostos estudados apresentam condições adequadas para serem usadas como substratos hortícolas e promover a emergência de plântulas de alface.

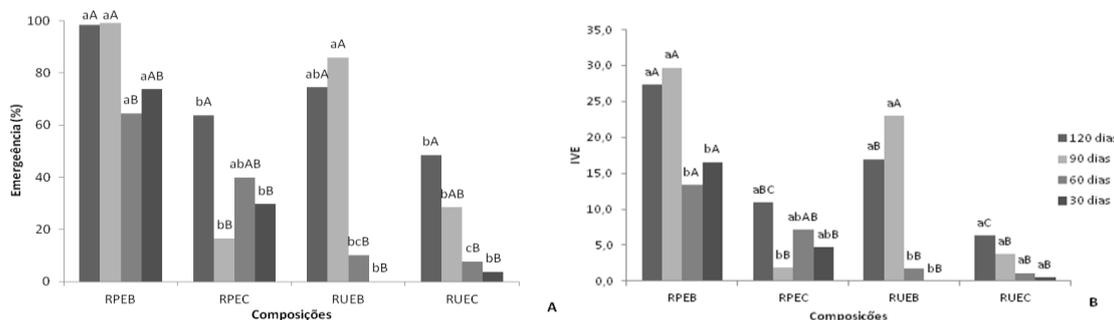
**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BERTOLDI, M.; SHNAPPINGER. U. 2001. **Correlation among plant design, process control and quality of compost.** Proceedings of the International Conference ORBIT 2001 on Biological processing of waste: a product-oriented perspective. Sevilha, Maio, pp. 3-13.  
 CARVALHO, N.M. & NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência tecnologia e produção.** 4 ed. FUNEP, Jaboticabal, 2000. 588p.  
 FERREIRA, P.V. **Estatística experimental aplicada à Agronomia.** 3.ed. Maceió: EDUFAL, 2000. 604p.  
 MARTÍNEZ, P.F. Manejo de substratos para horticultura. In: FURLANI, A.M.C. et al. (Coord.). **Caracterização, manejo e qualidade de substratos para produção de plantas.** Campinas: Instituto Agrônômico, 2002. p.53-76. (Documentos IAC, 70)  
 SILVA, F.A.M.; VILLAS BOAS, R.L.; SILVA, R.B. Parâmetros de maturação para diferentes compostos orgânicos. **Revista Brasileira de Agroecologia,** Porto Alegre, v.4, n.1, p.67-78, 2009.

Tabela 1. Valores de emergência (E) e índice de velocidade de emergência (IVE) de plântulas de alface, em função da composição do substrato e tempo de maturação. Bom Jesus, PI, 2012.

Causa de variação	E	IVE
	%	
Composição (C) ("F")	40,61	49,32
RPEB	84,00 a	21,74 a
RPEC	37,50 bc	6,18 bc
RUEB	42,69 b	10,43 b
RUEC	22,13 c	2,94 c
DMS	15,62	4,40
Tempos (T) ("F")	26,69	21,47
120 DIAS	71,31 a	15,42 a
90 DIAS	57,56 a	14,59 a
60 DIAS	30,63 b	5,85 b
30 DIAS	26,81 b	5,44 b
DMS	15,62	4,40
C.V. (%)	35,62	45,27
Interação C x T	5,90	5,92

\* e \*\* = significativo ao nível de 5 e 1% de probabilidade, respectivamente; ns = não significativo; DMS = diferença mínima significativa; C.V. = coeficiente de variação; C: composição; T: tempo; RPEB: resíduo de poda + esterco bovino; RPEC: resíduo de poda + esterco caprino; RUEB: resíduo do RU + esterco bovino; RUEC: resíduo do RU + esterco caprino.



**Figura 1.** Porcentagem de emergência e Índice de velocidade de emergência em função das composições (RPEB, RPEC, RUEB e RUEC) e Tempos de maturação (120, 90, 60 e 30 dias). Bom Jesus, 2012. Barras com as mesmas letras minúsculas e maiúsculas não diferem entre si, respectivamente para composição e tempo de maturação. Letras minúsculas comparam as composições e letras maiúsculas comparam os dias de maturação.

**Palavras-chave:** Composto orgânico. Características de substratos. *Lactuca sativa* L..