

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC

UFRGS
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	Validação de tecnologia de compostagem rápida.
Autor	JULIANA DE MAQUES VILELLA
Orientador	MARIA HELENA FERMINO

Validação de tecnologia de compostagem rápida.

Juliana de Marques Vilella¹. Maria Helena Fermino²

A geração de resíduos de origem alimentar humana no Complexo Hospitalar Santa Casa é de 8 toneladas mês⁻¹ gerando um excedente de resíduos de difícil descarte. A compostagem acelerada deste material possibilita a gestão sustentável destes resíduos. O objetivo deste trabalho foi validar a tecnologia de compostagem rápida. O material usado na compostagem é proveniente da sobra alimentar de seus colaboradores, sendo processado em uma máquina desenvolvida pela empresa Dar Vida Ind e Com de Insumos Especiais Ltda. A compostagem rápida acontece adicionando-se turfa e calcário, por meio da agitação e controle de temperatura. O processo modifica a estrutura original dos alimentos reduzindo em partículas menores, tornando a mistura homogênea. No material resultante do processo foram realizadas análises biológicas, químicas e físicas e utilizado como substrato em cultivo de alface (*Lactuca sativa*). O cultivo foi conduzido com base nas misturas de solo e composto em delineamento completamente casualizado, contendo seis vasos e três repetições, no momento zero, 5, 10 e 15 dias após o processamento, perfazendo 90 vasos. Para as análises biológicas foram usadas 22 amostras, com material pré e pós-processamento, preparadas em fluxo laminar devidamente higienizado, utilizando 25g de cada amostra, homogeneizadas em 225 mL de Água Peptonada estéril (Biolog®). Após, foram realizadas diluições seriadas decimais em solução salina até 10⁻⁷. As análises químicas e físicas foram realizadas em cinco momentos distintos com amostras do composto em misturas com solo nas proporções de Solo puro (100%); 75% de Solo (S) e 25% de Composto (C); 50% S e 50% C; 25% S e 75% C e Composto puro (100%). As análises químicas consistiram na determinação de potencial Hidrogeniônico (pH) e da condutividade elétrica (CE) em suspensões de substrato: água deionizada na proporção de 1:5 (v:v), mistura: água. Na determinação das análises físicas foram realizadas as densidades úmida (DU) e seca (DS) empregando o método descrito na IN n° 17. A determinação da porosidade total (PT), espaço de aeração (EA), água facilmente disponível (AFD) e água tamponante (AT) foram realizadas através de curvas de retenção de água nas tensões de 0, 10, 50, e 100 cm de altura de coluna de água, correspondendo às tensões de 0, 10, 50 e 100 hPa. Durante 30 dias foi acompanhada diariamente a temperatura do ar e do composto puro deixado em forma de “monte” em local protegido. As análises biológicas não identificaram presença de *Enterobacteriaceae*, *Salmonella*, *Escherichia coli*, coliformes totais e coliformes termotolerantes no material analisado. As avaliações químicas de pH e CE indicaram valores elevados no momento zero e nas misturas com maior percentual do composto, porém CE ficou dentro da faixa de cultivo com dez dias de pós-processamento e o pH ficou acima da faixa adequada de cultivo (5,5-6,5). As análises químicas (pH e CE) e físicas (DS,PT e EA) indicaram necessidade de adequação para uso como condicionador de substrato, porém, como condicionador de solos os resultados estão mais próximos do adequado. Aos 19 dias houve o pico de temperatura, atingindo 54,4 °C, com posterior estabilização da temperatura aos 22 dias, equilibrando com a temperatura ambiente. O cultivo da alface com o uso do composto em misturas com solo mostrou que a proporção 25 % e 50 % de composto tiveram uma melhor resposta do cultivo. No entanto, não houve um desenvolvimento satisfatório das plantas em nenhum dos tratamentos.

¹Aluna da Faculdade de Agronomia/UFRGS juli-vilella@hotmail.com, ²Orientadora, Pesquisadora DDP/SEAPI maria-fermino@seapi.rs.gov.br.